

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI
FARMACIE “NICOLAE TESTEMIȚANU”

Cu titlu de manuscris

CZU: 613.72:796.071

CEBANU Serghei

EVALUAREA STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR
JUNIORI ÎN RELAȚIE CU FACTORII DE RISC AI MEDIULUI
ȘI CEI COMPORTAMENTALI

331.02 IGIENA

Teză de doctor habilitat în științe medicale

Consultant științific:	FRIPTULEAC Grigore , doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar
Consultant științific prin co-tutelă:	UNT Eve , doctor în științe medicale, profesor asociat, șefa Clinicii de Medicină sportivă și Reabilitare, Universitatea din Tartu, Estonia
Autor:	CEBANU Serghei , doctor în științe medicale, conferențiar universitar

CHIȘINĂU, 2022

© Cebanu, Serghei, 2022

CUPRINS

ADNOTARE	5
SUMMARY	6
АННОТАЦИЯ	7
LISTA ABREVIERILOR	8
INTRODUCERE.....	9
1. PARTICULARITĂȚILE IGIENICE, MEDICO-SOCIALE ȘI EDUCAȚIONALE ALE FORMĂRII STĂRII DE SĂNĂTATE ALE SPORTIVILOR JUNIORI	20
1.1. Particularitățile fiziologice ale perioadei de adolescență, rolul exercițiului fizic și sportului în promovarea și fortificarea stării de sănătate	21
1.2. Particularitățile stării de sănătate a sportivilor juniori și factorilor determinanți.....	29
1.3. Rolul factorilor de mediu, comportamentali și ai alimentației în formarea stării de sănătate a sportivilor juniori	36
1.4. Abordări științifice moderne în evaluarea stării de sănătate a grupurilor specifice de populație și perspective pentru diagnosticarea precoce și prevenirea morbidității în sistemul de sănătate publică	45
1.5. Concluzii la capitolul 1.....	55
2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE	57
2.1. Caracteristica generală a cercetării	57
2.2. Metodele de cercetare.....	64
2.3. Metode matematice de analiză a rezultatelor obținute	71
2.4. Concluzii la capitolul 2	75
3. CARACTERISTICA STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR JUNIORI.....	76
3.1. Caracteristica și evaluarea morbidității și traumatismului sportiv în perioada 2007-2018.....	77
3.2. Caracteristica modificării indicilor fiziologici ai organismului în timpul antrenamentelor.....	97
3.3. Estimarea subiectivă a stării de sănătate a sportivilor juniori.....	104
3.4. Concluzii la capitolul 3	116
4. CARACTERISTICA ȘI EVALUAREA IGIENICĂ A FACTORILOR DETERMINANȚI AI STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR JUNIORI.....	118
4.1. Caracteristica igienică a jocurilor sportive și organizării procesului de antrenament.....	118

4.2. Evaluarea factorilor de mediu ocupațional.....	124
4.3. Evaluarea factorilor comportamentali și alimentației reale.....	133
4.4. Concluzii la capitolul 4	152
5. EVALUAREA CAPACITĂȚII DE MUNCĂ ȘI A STĂRII FUNCȚIONALE A ORGANISMULUI SPORTIVILOR JUNIORI CARE PRACTICĂ JOCURI SPORTIVE.....	153
5.1. Evaluarea capacității de muncă a sportivilor juniori după indicii stării funcționale ale organismului.....	154
5.2. Evaluarea stării funcționale a organismului după tipul de autoreglare a circulației sangvine	159
5.3. Aprecierea gradului și rezervelor de adaptare a sportivilor juniori la efort	167
5.4. Evaluarea complexă multifactorială a condițiilor ocupaționale și a influențelor potențiale asupra stării de sănătate a sportivilor juniori.....	175
5.5. Concluzii la capitolul 5	179
6. CONTEXTUL ȘTIINȚIFIC AL MODELULUI IGIENIC DE OPTIMIZARE A MONITORIZĂRII STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR ȘI DE PREVENIRE A STĂRILOR PREMORBIDE.....	181
6.1. Evaluarea sistemului național de asistență medicală a sportivilor	181
6.2. Elaborarea recomandărilor de optimizarea activității serviciului de medicină sportivă și de organizare a asistenței medicale a sportivilor	185
6.3. Argumentarea științifică a măsurilor profilactice de ameliorare a condițiilor de activitate și prevenția stărilor morbide la sportivi.....	194
6.4. Concluzii la capitolul 6	200
CONCLUZII GENERALE.....	201
RECOMANDĂRI PRACTICE	204
BIBLIOGRAFIE	206
ANEXE	224
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII	258
CURRICULUM VITAE	259

ADNOTARE
CEBANU Serghei
EVALUAREA STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR JUNIORI ÎN RELAȚIE CU
FACTORII DE RISC AI MEDIULUI ȘI CEI COMPORTAMENTALI
Teză de doctor habilitat în științe medicale, Chișinău, 2022

Structura tezei: introducere, șase capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografia din 342 titluri, 18 anexe, 205 pagini de text de bază, 46 de figuri, 50 de tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 58 de lucrări științifice și științifico-metodice.

Cuvinte cheie: sportivii juniori, starea de sănătate, factorii de risc, măsuri de prevenție, promovarea sănătății

Domeniul de studiu: igienă, sănătate ocupațională

Scopul cercetării: studierea influenței factorilor de mediu și comportamentali asupra capacității de activitate fizică și a stării de sănătate a sportivilor juniori, care practică jocuri sportive, și argumentarea unui complex de măsuri profilactice adecvate.

Obiectivele cercetării: (1) Cercetarea și estimarea particularităților stării de sănătate a sportivilor juniori. (2) Cercetarea și estimarea igienică a procesului și condițiilor de antrenament a sportivilor juniori care practică jocuri sportive. (3) Evaluarea modului de viață și evidențierea factorilor comportamentali cu risc pentru sănătatea sportivilor juniori. (4) Studierea influenței condițiilor și procesului de antrenament asupra stării funcționale și capacității de muncă a sportivilor juniori. (5) Identificarea particularităților influenței activităților sportive asupra stării de sănătate și nivelului adaptării sportivilor juniori. (6) Analiza și estimarea sistemului național de monitorizare a stării de sănătate a sportivilor juniori și rolul acestuia în diagnosticarea precoce a modificărilor funcționale nefavorabile și stărilor premorbide. (7) Elaborarea unui model igienic care reflectă optimizarea monitorizării stării de sănătate a sportivilor și a măsurilor profilactice argumentate privind diminuarea riscurilor, ameliorarea și fortificarea stării de sănătate la tinerii sportivi.

Noutatea și originalitatea științifică: În premieră a fost efectuat un studiu complex a stării de sănătate a sportivilor juniori în relație cu factorii determinanți, realizat după principiile medicinei mediului și medicinei muncii în care au fost evidențiate stările prepatologice, bolile netransmisibile și traumatismele caracteristice acestei categorii de populație dependente de gradul de influență a factorilor nefavorabili, de adaptare la ei, de performanța sportivă. A fost elaborat modelul igienic de prognoză a posibilelor schimbări în sănătate, propuse recomandări pentru optimizarea monitorizării stării de sănătate a sportivilor și prevenirea stărilor premorbide.

Problema științifică aplicativă de importanță majoră soluționată: fundamentarea științifică și metodologică a conexiunii dintre factorii determinanți și starea de sănătate a sportivilor juniori, ceea ce contribuie la elaborarea de recomandări și propuneri practice în vederea dezvoltării unui serviciu de calitate de medicină sportivă în Republica Moldova. Aceasta a condus la perfecționarea sistemului de management a riscurilor în activitatea sportivilor juniori și validarea unui model relevant de eficientizare a supravegherii sănătății publice în scopul diagnosticării modificărilor funcționale nefavorabile și stărilor premorbide.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării: rezultatele cercetării efectuate suplinesc capitolele științifice privind sănătatea și factorii de risc la sportivii juniori și vor fi utilizate în activitatea specialiștilor în medicina sportivă și sănătate publică. Ele au stat la baza elaborării sistemului de monitorizare a stării de sănătate a sportivilor juniori și conceptului de dezvoltare a medicinei sportive în Republica Moldova.

Implementarea rezultatelor științifice: Rezultatele cercetării au fost utilizate la elaborarea modelului igienic cu referință la monitorizarea stării de sănătate a sportivilor juniori, cu accent pe programul de screening al stărilor premorbide, pe îmbunătățirea sistemului de asistență medicală a sportivilor și pe argumentarea măsurilor profilactice îndreptate spre diminuarea factorilor de risc. De asemenea a fost elaborat un Ghid practic despre sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport. Rezultatele cercetării au fost implementate în cadrul Centrului Național de Medicină Sportivă "Atletmed" și Agenției Naționale pentru Sănătate Publică.

SUMMARY

CEBANU Serghei

ASSESSMENT OF THE HEALTH STATUS OF JUNIOR ATHLETES IN RELATION TO ENVIRONMENTAL AND BEHAVIORAL RISK FACTORS

Thesis of doctor habilitate in medical sciences, Chişinău, 2022

Structure of the thesis: introduction, six chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 342 sources, 18 annexes, 205 pages of the main text, 46 figures, 50 tables. The results of the thesis have been published in 58 scientific and scientific methodological papers.

Keywords: young athletes, status of health, risk factors, preventive measures, health promotion.

Field of the research: hygiene, occupational health

The purpose of the research: studying the influence of environmental and behavioral factors on the capacity of physical activity and health of junior athletes practicing ball games and arguing a complex of appropriate prophylactic measures.

Objectives of the study: (1) Assessment of the health status particularities among junior athletes; (2) Hygienic assessment of the conditions and training process among junior athletes; (3) Lifestyle assessment and identification of the behavioral risk factors influencing junior athlete's health; (4) Assessment of the conditions and training process on the functional status and work capacity of junior athletes; (5) Identification of the specific features influencing sports activities on the health and level of adaptation of junior athletes. (6) Analysis and evaluation of the national system for monitoring the health of junior athletes, appreciation of its role in early diagnosis of adverse functional changes and premorbid conditions; (7) development of a hygienic model in improving the health status monitoring among athletes and identification of prophylactic measures in reducing risks, improving and strengthening health status among young athletes

Scientific novelty and originality: For the first time, a complex study was performed on the health of junior athletes in relation to the determining factors, conducted according to the principles of environmental medicine and occupational medicine which highlighted the pathological conditions, noncommunicable diseases and trauma characteristic of this category of population dependent on the degree of influence of unfavorable factors, adaptation to them, sports performance. The hygienic model was developed for predicting possible changes in health, proposed recommendations for optimizing the monitoring of athletes' health and preventing premorbid conditions.

A significant applied scientific problem solved in the research: scientific and methodological substantiation of the connection between the determining factors and the health status of junior athletes, which contributes to the development of recommendations and practical proposals for the development of a quality service of sports medicine in the Republic of Moldova. This will allow the improvement of the risk management system in the activity of junior athletes and the validation of a relevant model for the efficiency of public health surveillance in order to diagnose unfavorable functional changes and premorbid conditions.

The theoretical relevance and practical value: the results of the research carried out supplement the scientific chapters on health and risk factors at junior athletes and will be used in the activity of specialists in sports medicine and public health. They were the basis for the elaboration of the monitoring system of the health condition of junior athletes and the concept of development of sports medicine in the Republic of Moldova.

Implementation of the results: The research results were used to develop the hygienic model for monitoring the health of junior athletes, focusing on the screening program for premorbid conditions, improving the health care system of athletes and arguing prophylactic measures to reduce risk factors. The Practical Guide on the Systematization and Operation of Physical Education and Sports Buildings was also developed. The research results were implemented within the National Center for Sports Medicine "Atletmed" and the National Agency for Public Health.

АННОТАЦИЯ
ЧЕБАНУ Сергей

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
ПОВЕДЕНЧЕСКИХ И СРЕДОВЫХ ФАКТОРОВ РИСКА**

Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук, Кишинэу, 2022

Структура диссертации: введение, шесть глав, выводы и рекомендации, список литературы из 342 источников, 18 приложений, 205 страниц основного текста, 46 рисунка, 50 таблиц. Полученные результаты были опубликованы в 58 научных и научно-методических работах.

Ключевые слова: юные спортсмены, состояние здоровья, факторы риска, меры профилактики, здоровый образ жизни.

Область исследований: гигиена, гигиена труда.

Цель исследования: изучение влияния поведенческих и средовых факторов риска на степень физической активности и состояние здоровья юных спортсменов занимающиеся спортивными играми и обоснование комплекса адекватных профилактических мероприятий.

Задачи исследования: (1) Исследование и оценка особенностей состояния здоровья юных спортсменов. (2) Гигиеническое исследование и оценка тренировочного процесса и условий тренировки юных спортсменов. (3) Оценка образа жизни и выявление поведенческих факторов риска для здоровья юных спортсменов. (4) Изучение влияния условий и тренировочного процесса на функциональное состояние и работоспособность юных спортсменов. (5) Выявление особенностей влияния занятий спортом на здоровье и уровень адаптации юных спортсменов. (6) Анализ и оценка национальной системы мониторинга состояния здоровья юных спортсменов и ее роль в ранней диагностике неблагоприятных функциональных изменений и преморбидных состояний. (7) Разработка гигиенической модели для оптимизации мониторинга состояния здоровья спортсменов и обоснованных профилактических мер по снижению рисков, улучшению и укреплению состояния здоровья юных спортсменов.

Научная новизна и оригинальность: Впервые было проведено комплексное исследование здоровья юных спортсменов в связи с детерминированными факторами, проведенное в соответствии с принципами медицины окружающей среды и медицины труда, которое выявило патологические состояния, нетрансмиссивные заболевания и травмы, характерные для данной категории лиц в зависимости от степени влияния неблагоприятных факторов, адаптации к ним, спортивных результатов. Разработана гигиеническая модель для прогнозирования возможных изменений состояния здоровья, предложены рекомендации по оптимизации мониторинга здоровья спортсменов и профилактике преморбидных состояний.

Научная проблема, решённая в исследовании: научно-методическое обоснование взаимосвязи между неблагоприятными факторами и состоянием здоровья юных спортсменов, что способствует разработке практических рекомендаций и предложений по развитию качественной службы спортивной медицины в Республике Молдова. Это позволит усовершенствовать систему управления рисками в деятельности юных спортсменов и утвердить соответствующую модель для оптимизации мониторинга общественного здоровья с целью диагностики неблагоприятных функциональных изменений и преморбидных состояний.

Теоретическая значимость и прикладное значение работы: результаты проведенных исследований дополняют научные разделы, относящиеся к здоровью и факторам риска юных спортсменов и будут использованы в работе специалистов в области спортивной медицины и общественного здоровья. Они послужили основой для разработки системы мониторинга состояния здоровья юных спортсменов и концепции развития спортивной медицины в Республике Молдова.

Внедрение результатов исследования: Результаты исследования были использованы в разработке гигиенической модели мониторинга состояния здоровья юных спортсменов с акцентом на программу скрининга преморбидных состояний, улучшение системы медицинского обслуживания спортсменов и обоснование профилактических мер по снижению факторов риска. Также было разработано Практическое руководство по планировке и эксплуатации сооружений для физического воспитания и спорта. Результаты исследования внедрены в Национальном Центре Спортивной Медицины «Атлетмед» и Национальном Агентстве Общественного Здоровья.

LISTA ABREVIERILOR

ANSP	- Agenția Națională pentru Sănătate Publică
BNT	- bolile netransmisibile
CIO	- Comitetul Internațional Olimpic
CMA	- concentrația maximă admisă
CMF	- Centrul Medicilor de Familie
CNMS	- Centrul Național de Medicină Sportivă
CVP	- capacitatea vitală a plămânilor
ECG	- electrocardiograma
FM	- forța musculară
FP	- frecvența pulsului
IC	- indicele cardiac
ICR	- indicele de calitate a reacției
95% Î	- 95% interval de încredere
IK	- indicele Kerdo
IMF	- indicele modificărilor funcționale
ITM	- incapacitate temporară de muncă
ksd	- coeficientul diferențelor de sex
LIRPS	- Liceul Internat Republican cu Profil Sportiv
LMPS	- Liceul Municipal cu Profil Sportiv
MVC	- minut-volumul cardiac
NMA	- nivelul maxim admis
OMS	- Organizația Mondială a Sănătății
PLA	- perioada de latență auditivă
PLV	- perioada de latență vizuală
RM	- rezistența musculară la încordare statică
RPVS	- rezistența periferică a vaselor sangvine
RR	- riscul relativ
SC	- sistemul circulator
SNC	- sistemul nervos central
SNM	- sistemul neuromuscular
SNV	- sistemul nervos vegetativ
SR	- sistemul respirator
ȘSST	- Școala Sportivă Specializată de Tenis
ȘSSH	- Școala Sportivă Specializată de Handbal
TAS	- tensiunea arterială sistolică
TAD	- tensiunea arterială diastolică
TAP	- tensiunea arterială pulsatilă (de diferență)
TDM	- tensiunea dinamică medie
VRC	- variabilitatea ritmului cardiac
VS	- volumul sistolic

INTRODUCERE

Actualitatea problemei. Elucidarea aspectelor privind starea de sănătate a populației este nu doar un indicator, ci și obiectivul primordial al dezvoltării sociale și economice a oricărei țări. Servind drept unul dintre principalele criterii de apreciere a calității vieții, realizarea obiectivului dat rezidă în atingerea idealului și imperativelor sociale, axate pe menținerea și fortificarea sănătății și capacității de muncă a diferitor grupe de populație. În acest context, starea de sănătate a sportivilor tineri este una din preocupările de bază ale sănătății publice, abordate aspectual în interdependența lor cu mediul socio-economic și prezintă un subiect de maximă importanță, reieșind din mai multe considerente.

Adolescența este o perioadă importantă de creștere și formare a unei persoane, perioadă când apar, se dezvoltă și se desăvârșesc o serie de procese morfologice, funcționale și psihologice, când sistemele vitale ale organismului sunt în proces de restructurare, ceea ce determină o mai mare sensibilitate la diverși factori ai activităților practicate [122, 123, 192, 315]. Condițiile favorabile de mediu și sociale, în intercorelarea lor, asigură o stare fizică și mintală optimă, o capacitate dinamică de adaptare la condițiile mediului înconjurător în continuă transformare, adaptare ce condiționează creșterea și educarea tinerilor, ca mijloc de dezvoltare a cunoștințelor și ca schimbare a comportamentului într-un stil de viață nou, favorabil sănătății.

Adoptarea comportamentelor și stilurilor de viață sănătoase, practicate în timpul adolescenței, contribuie la fortificarea stării de sănătate a tinerilor și la prevenirea riscului de apariție a bolilor cronice la vârsta adultă, cum ar fi diabetul zaharat, obezitatea, hipertensiunea arterială și bolile cardiace [260, 261].

În actualele condiții, întreaga varietate a factorilor de mediu și a activităților practicate, se caracterizează prin efectele multicomponente și multidireționale la care sunt expuși adolescenții. În același timp, factorii sociali și de mediu nu acționează izolat, ci în combinație cu factorii biologici, care determină dependența nivelului de sănătate al adolescenților, atât de mediul în care se află, cât și de legile biologice ale dezvoltării [31, 109, 254].

Analiza situației reale ne demonstrează că motivele principale ale stărilor nefavorabile constau în lipsa unei pregătiri profesionale ce reiese din nerespectarea standardelor generale de sănătate în comunitate și anume: activitatea redusă de promovare și educație pentru sănătate a populației, reducerea măsurilor preventive și de informare în acumularea cunoștințelor despre factorii de risc, instabilitatea socială și economică a societății, starea sanitară precară a mediului de existență a copiilor, situația ecologică nefavorabilă, reforma nechibzuită a sistemului de educație și sănătate, etc. [41, 195]. Conform multiplelor studii epidemiologice, sporirea nivelului

morbidității în populația tânără rezultă din creșterea constantă a încărcăturii educaționale, a suprasolicităților psihoemoționale și hipodinamiei, dar și din refuzul de a duce un stil de viață favorabil stării de sănătate care începe din familie [35, 254].

Ținându-se cont de complexitatea și caracterul multilateral al problemei date, gradul, dar mai ales modul în care este tratată, cercetările efectuate în domeniu demonstrează că expunerea adolescenților la multiple provocări cu risc pentru sănătate are o incidență mai mare comparativ cu alte segmente de vârstă ale populației [215, 222].

Deși activitatea fizică contribuie la menținerea stării optime de sănătate, practicarea sportului impune organismului în creștere suprasolicitări suplimentare care poate să-l facă mult mai vulnerabil, comparativ cu semenii lor care nu practică sportul [129, 311]. Mai mulți autori, în studiile lor menite să contribuie la completarea cunoștințelor ce țin de factorii cu impact negativ pentru starea de sănătate a sportivilor, sintetizează o serie de factori determinanți: intensitatea și volumul crescut al efortului de antrenament, încordarea psihoemoțională, schimbarea frecventă a zonelor climaterice în care au loc competițiile sau cantonamentele, factorii mediului de antrenament din săli de sport (climatici, mecanici, chimici, biologici etc.) și condițiile hoteliere în timpul cantonamentelor și competițiilor [23, 177].

Deoarece sănătatea nu poate fi separată de alte scopuri și obiceiuri din viață, suprasolicitarea fizică și psihoemoțională, specificul antrenamentului, factorii de mediu, caracterul alimentației etc. sunt factori particulari pentru fiecare probă sportivă [285, 110]. În afară de aceasta, fiecare sportiv are factorii individuali (personali) de risc biologici și de performanță: vârsta, genul, predispoziția genetică, maladiile suportate anterior și tratarea lor neadecvată, nivelul de pregătire, gradul de adaptare etc. [110, 266, 297, 338].

Unii autori consideră că dereglările stării de sănătate ale persoanelor ce practică sportul sunt, în primul rând, consecințe ale acțiunii factorilor de risc (atât endogeni cât și exogeni) și mai puțin determinate de specificul activității efectuate [24, 38, 112, 152]. Dar, cunoașterea factorilor de risc din mediul sportului este de maximă importanță în profilaxia primară a impactului lor negativ pe starea de sănătate, contribuind la reducerea morbidității sportive și sporirea speranței de viață [11, 208, 244].

Având un rol de bază în eficientizarea activităților de orice tip și fiind unul din factorii centrali și de maximă importanță socială, educația fizică este prezentă în orice domeniu de activitate umană. Este necesar de menționat faptul că Legea Republicii Moldova cu privire la educația fizică și sport [142] declară activitatea sportivă *categorie a muncii profesionale*. Astfel, din start problemele legate de evaluarea fiziologo-igienică a activității sportive, raționalizarea regimului și programului de antrenament, normarea activității fizice, respectarea condițiilor de mediu în sălile de sport,

monitorizarea sănătății sportivilor, depistarea modificărilor funcționale nefavorabile precum și prelungirea longevității profesionale a sportivilor sunt și trebuie să fie pe agenda de lucru a specialiștilor din sănătatea publică [178, 228, 317].

Prin urmare, întrebările de cuantificare a interacțiunii factorilor de origine socială, igienică și biologică, ale calității vieții, precum și ale factorilor mediului extern și intern în formarea stării de sănătate a adolescenților sunt esențiale în abordarea relației *habitatul uman – starea de sănătate*, deoarece cunoașterea rolului și valorii contribuției diverșilor factori în dezvoltarea efectelor nefavorabile determină caracterul și volumul măsurilor de profilaxie și asanare [121, 215].

Totodata, actualmente, rămâne a fi puțin studiată problema influenței complexe a diferitor factori ai mediului din instituțiile sportive, organizării procesului educațional și a antrenamentului sportiv (principala formă de realizare a pregătirii sportive, care asigură creșterea planificată a nivelului de antrenament în vederea obținerii de performanțe în concurs), a factorilor ecologici, igienici și sociali, ai habitatului și a activității sportive asupra sănătății adolescenților care practică sportul. Au fost realizate puține cercetări igienice în evaluarea riscurilor, relațiile și dependențele dintre mediu, școală, mediu de antrenament, factorii comportamentali etc. [42, 156, 173, 210].

Datorită mecanismului complex de reglare, la schimbarea factorilor de mediu extern și intern, organismul adolescenților are tendința de a-și asigura condiții optime pentru existența sa pe baza menținerii constantelor vitale în anumite limite [23]. Cu toate acestea, în prezent se lucrează puțin la organizarea unui sistem sanitar, care să contribuie la îmbunătățirea stării de sănătate a tinerilor sportivi; există insuficiente date cu privire la caracterul funcționării sistemelor fiziologice ale organismului sportivilor adolescenți, în funcție de calitatea și numărul factorilor de mediu și comportamentali; nu este cercetată etiologia formării rezervelor adaptive a tinerilor sportivi în condiții multifactoriale de impact; nu există criterii informaționale integrale fiabile pentru identificarea tinerilor sportivi cu risc, cu o reducere a nivelului de sănătate, în funcție de nivelul de adaptare; nu sunt cercetate particularitățile stărilor premorbide și morbide, traumatismului și altor indici ai stării de sănătate a sportivilor juniori; nu este elaborat algoritmul abordării metodologice și organizatorice pentru profilaxia maladiilor și formarea stării de sănătate a sportivilor juniori [43, 118, 194, 228, 314].

Anume prezentarea ipotezelor despre neelucidarea acestor serii de probleme relevante enumerate, semnificația teoretică și practică a rezultatelor cercetării în direcția promovării și fortificării stării de sănătate a sportivilor juniori, au determinat necesitatea investigațiilor respective și elaborarea unei lucrări științifice utile pentru specialiștii de resort.

Elucidarea acestor probleme este indispensabilă, fiind totodată și în corespundere cu prevederile documentelor internaționale și naționale: Politicii Naționale de Sănătate, 2007-2021,

Strategiei de activitate fizică pentru Regiunea europeană, Planului global de acțiuni pentru activitate fizică 2018-2030: Mai mulți oameni activi pentru o lume mai sănătoasă etc. [200, 259, 261].

Scopul cercetării. Studierea influenței factorilor de mediu și comportamentali asupra capacității de activitate fizică și a stării de sănătate a sportivilor juniori, care practică jocuri sportive, și argumentarea pe baza acestora a unui complex de măsuri profilactice adecvate.

Obiectivele cercetării

1. Cercetarea și estimarea particularităților stării de sănătate a sportivilor juniori.
2. Cercetarea și estimarea igienică a procesului și condițiilor de antrenament a sportivilor juniori care practică jocuri sportive.
3. Evaluarea modului de viață și evidențierea factorilor comportamentali cu risc pentru sănătatea sportivilor juniori.
4. Studierea influenței condițiilor și procesului de antrenament asupra stării funcționale și capacității de muncă a sportivilor juniori.
5. Identificarea particularităților influenței activităților sportive asupra stării de sănătate și nivelului adaptării sportivilor juniori.
6. Analiza și estimarea sistemului național de monitorizare a stării de sănătate a sportivilor juniori și rolului acestuia în diagnosticarea precoce a modificărilor funcționale nefavorabile și stărilor premorbide.
7. Elaborarea unui model igienic privind optimizarea monitorizării stării de sănătate a sportivilor și a măsurilor profilactice argumentate privind diminuarea riscurilor, ameliorarea și fortificarea stării de sănătate la tinerii sportivi.

Ipoteza cercetării

Rezultatele cercetărilor igienice, clinice și epidemiologice sugerează dependența instalării și evoluției modificărilor funcționale, nefavorabile pentru organismul sportivului, de caracteristicile individuale, de vârstă, de comportament, de nutriție, de specificul efortului sportiv, de vechimea practicării sportului, de condițiile mediului ocupațional și habitual. Întrucât prezența factorilor de risc ar putea influența negativ starea de sănătate, diagnosticul precoce al stărilor premorbide și tratamentul lor oportun capătă o importanță primordială. Continuarea cercetării relațiilor *starea de sănătate – caracteristici individuale – condiții ocupaționale și de trai* ar permite identificarea unor factori de predicție pentru evoluție și elaborarea strategiilor de prevenție și de ameliorare a stării de sănătate a sportivilor juniori.

Identificarea, în cadrul anchetei epidemiologice, a cauzelor și circumstanțelor producerii traumatismelor în rândul sportivilor juniori permite elaborarea măsurilor de prevenție, bazate pe

evidența și sporirea eficacității lor, care, în cele din urmă, vor conduce la scăderea ratei traumatismelor sportive și complicațiilor lor.

Noutatea științifică a rezultatelor obținute

Studiul igienico-socio-epidemiologic actual, complex și multidimensional este original și axat pe cercetarea stării de sănătate a sportivilor juniori în relație cu factorii determinanți. Pentru prima dată au fost evidențiate stările premorbide, bolile netransmisibile și traumatismele caracteristice acestei categorii de populație, dependente de gradul de influență a factorilor nefavorabili, de adaptarea la acești factori, de performanța sportivă. Un avantaj important al modului de abordare a problemei în cauză este posibilitatea de a servi ca model de cercetări științifice a situațiilor similare, în contextul mai larg al promovării sănătății, care este privită ca o îmbinare între politicile favorabile sănătății și serviciile preventive. În premieră au fost:

- obținute date noi ce vizează particularitățile stării de sănătate și structurii morbidității sportivilor juniori în funcție de gradul de adaptare a organismului;
- evaluate leziunile traumatice, care au necesitat spitalizare, rezultate din practicarea activităților fizice și sportului ;
- realizat un studiu igienic complex al condițiilor și procesului de antrenament la practicarea jocurilor sportive, privind influența asupra funcțiilor de bază a organismului sportivilor juniori;
- depistați și cercetați factorii principali de risc, care induc modificări nefavorabile în starea funcțională a organismului și influențează capacitatea de muncă a sportivilor juniori;
- determinate rezervele de adaptare și nivelul de rezistență la efort al tinerilor sportivi;
- elaborat modelul igienic a prognozării posibilelor schimbări în sănătate, optimizarea monitorizării stării de sănătate a sportivilor și prevenirea stărilor premorbide;
- elaborate recomandări pentru optimizarea activității serviciului de medicină sportivă și organizarea asistenței medicale a sportivilor.

Problema științifică soluționată. Rezultatele prezentului studiu au demonstrat conexiunea dintre factorii determinanți și starea de sănătate a sportivilor juniori, ceea ce a permis elaborarea unor serii de recomandări și de propuneri practice pentru dezvoltarea unui serviciu de calitate în medicina sportivă din Republica Moldova. Sunt evidențiate premisele de perfecționare a sistemului de management al riscurilor în activitatea sportivilor juniori și de validare a modelului relevant de eficientizare a supravegherii sănătății publice în scopul diagnosticării modificărilor funcționale nefavorabile și stărilor premorbide.

Importanța teoretică a lucrării constă în realizarea unui studiu care, încadrându-se în noile principii ale medicinei muncii, suplinește capitolele respective științifico-practice și include:

- determinarea legităților de formare a principalilor factori ocupaționali de risc pentru sănătate la practicarea jocurilor sportive;
- identificarea gradului de informativitate a diferitelor metode psiho-fiziologice și determinarea gradului de risc, privind modificările funcționale nefavorabile a organismului tinerilor sportivi care practică jocuri sportive;
- evidențierea dependențelor stării funcționale și de sănătate a tinerilor sportivi în funcție de condițiile de antrenament, intensitatea efortului, proba sportivă practică;
- elaborarea modelului matematic de corelare-regresie a capacității de activitate, formată sub influența procesului de antrenament sportiv și factorilor comportamentali;
- argumentarea fiziologică și igienică a măsurilor de asanare și prevenție;
- trasarea principiilor de bază în dezvoltarea sistemului de monitorizare a stării de sănătate la sportivii juniori în cadrul serviciului de medicină sportivă.

Valoarea aplicativă a lucrării. Rezultatele lucrării au servit drept punct de reper la:

1. Elaborarea listei indicilor fiziologici ai organismului pentru estimarea riscului de dezvoltare a modificărilor funcționale nefavorabile;
2. Determinarea criteriilor de identificare a grupurilor de sportivi juniori cu grad de risc diferit pentru sănătate și raționalizarea măsurilor de prevenție și de asanare;
3. Argumentarea recomandărilor de raționalizare a supravegherii sănătății, asistenței medicale și selecției profesionale;
4. Elaborarea conceptului de dezvoltare a medicinei sportive;
5. Elaborarea programului de instruire postuniversitară prin rezidențiat în medicina sportivă (modulele Nutriția Sportivă, Sănătate Publică și Managementul Asistenței Medicale în Medicina Sportivă) (ultima aprobare de MS în a. 2020).
6. Elaborarea recomandărilor practice pentru o alimentație echilibrată a sportivilor (Ghid de bune practici: alimentație adecvată, siguranța alimentelor și schimbarea comportamentului alimentar, Chișinău, 2019).
7. Elaborarea și sistematizarea cerințelor către proiectarea, construcția, reconstrucția, amplasarea teritoriilor, sistematizarea interioară, asigurarea cu apeduct, canalizare, încălzire, ventilare, iluminare, acustică, întreținere și exploatare a încăperilor, inventarului, mobilierului și echipamentelor edificiilor sportive și de cultură fizică, de întremare. Acestea sunt expuse în Ghidul practic "Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport" (Chișinău, 2020).

8. Materialele tezei sunt utilizate în procesul didactic la *Disciplinele de igienă, Fiziologia omului, Reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală* a USMF “Nicolae Testemițanu”, catedra de Medicină Sportivă a Universității de Educație Fizică și Sport.

Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere:

1. Caracteristica evoluției morbidității și traumatismului sportivilor juniori.
2. Particularitățile modificărilor funcționale ale sistemelor circulator, respirator, neuro-muscular și nervos central la sportivii juniori în timpul antrenamentului.
3. Estimarea igienică a condițiilor mediului ocupațional în timpul antrenamentului.
4. Estimarea igienică a particularităților comportamentului de risc a sportivilor juniori.
5. Interdependențele corelative dintre indicii stării de sănătate, condițiile igienice ale mediului de antrenament și caracteristicile comportamentale ale sportivilor juniori.
6. Riscul pentru sănătatea sportivilor juniori determinat de factorii de mediu și comportamentali.
7. Fundamentarea științifică a unui model igienic cu referire la optimizarea monitorizării stării de sănătate și prevenirea stărilor premorbide la sportivi.
8. Argumentarea măsurilor profilactice privind sistematizarea și exploatarea edificiilor sportive, ameliorarea factorilor de risc și fortificarea stării de sănătate a sportivilor juniori.

Aprobarea rezultatelor științifice. Rezultatele științifice obținute pe parcursul cercetării au fost prezentate și discutate în cadrul comunicărilor la forurile științifice:

1. Conferința Națională de Sănătate Publică cu participare internațională „Prezent și viitor în sănătatea publică din România” (Timișoara, România, 2008);
2. Congreșele specialiștilor din domeniul sănătății publice și management sanitar (Chișinău, 2008, 2013, 2019);
3. Conferința Științifico-Practică Națională cu participare internațională “Sănătatea ocupațională: probleme și realizări” (Chișinău, 2014);
4. Conferința Științifico-Practică Națională cu participare Internațională “Probleme actuale ale prevenirii și controlului bolilor netransmisibile” (Chișinău, 2015);
5. Conferința IX Internațională Baltică de Medicină Sportivă (Tartu, Estonia, 2015);
6. Conferințele științifice anuale a USMF „Nicolae Testemițanu” (Chișinău, 2008, 2015, 2017, 2018);
7. Conferința I Națională de Nutriție Sportivă (Tirgu Mures, România, 2015);
8. Conferința științifico-practică cu participare internațională “Medicina Sportivă: Provocări și Perspective” (Chișinău, 2015);
9. Conferința IV Internațională de Medicină Sportivă (Tbilisi, Georgia, 2016);
10. Conferința II Națională de Nutriție Sportivă (Tirgu Mures, România, 2016);

11. Conferința Științifică Internațională “Physical training and sport: experience and prospects” (Cernăuți, Ucraina, 2017);
12. ICONIC Conferința II Internațională privind bolile netransmisibile ”Hold the Door against Injury and Diseases” (Cluj Napoca, România, 2017);
13. Conferința Internațională dedicată aniversării a 70 de ani a Medicinii Sportive din Republica Moldova (Chișinău, 2017);
14. Conferința III Internațională de Nutriție Sportivă "Transdisciplinary Research in Physical Therapy, Physical Activity and Sports Nutrition" (Tîrgu Mureș, România, 2017);
15. Conferința Nutriția-Medicina Viitorului (Cluj-Napoca, România, 2017);
16. Congresul X Internațional Baltic de Medicină Sportivă (Riga, Letonia, 2018);
17. Conferința V Internațională de Medicină Sportivă (Tbilisi, Georgia, 2018);
18. A III Conferință Internațională privind bolile netransmisibile ”Health Risk Factors and Prevention of Injuries and Diseases” (Chisinau, 2019);
19. Международная научно-практическая конференция с on-line участием ”Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы здоровья человека” (Барнаул, Российская Федерация, 2019);
20. Seminar cu participare internațională ”Fenomenul dopajului juvenil în Republica Moldova”, (Chișinău, 2020);
21. Conferința Web Moldova-Estonia ”Sporirea cunoștințelor și capacităților antrenorilor în pregătirea sportivilor de înaltă performanță” (Chișinău, 2020);
22. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF Nicolae Testemițanu” (Chișinău, 2020);
23. Conferința Națională cu participare Internațională ”Un mediu sigur-sănătate protejată”, (Chișinău, 2020).

Concomitent cu comunicările la foruri științifice, rezultatele cercetării au fost aprobate în cadrul realizării proiectelor naționale și internaționale:

1. Proiectul nr. 48-2013-A “Cooperarea moldo-estoniană în medicina sportivă pentru promovarea standardelor europene în învățământul medical”, finanțator: Ministerul de Externe al Estoniei, funcția: coordonator de țară, perioada 2013-2015;
2. Proiect de cooperare No 225-2015-A “Conferința Internațională “Medicina sportivă: provocări și perspective”, finanțator: Ministerul de Externe al Estoniei, funcția: manager de proiect, perioada 01.10-01.12. 2015.

3. Proiectul nr. 86-2017-A ”Cooperarea Moldo-Estoniană pentru îmbunătățirea calității serviciilor de reabilitare și medicină sportivă conform standardelor europene: etapa a II-a”, finanțator: Ministerul de Externe al Estoniei, funcția: coordonator de țară, perioada 2017-2018;
4. Proiectul nr. 2D43TW007261-11 „Increasing Capacity in Research in Eastern Europe (ICREATE)”, finanțator: National Institute of Health (SUA), funcția: coordonator de țară, perioada 2016-2021;
5. Proiectul “Cooperarea moldo-estoniană în modernizarea specialității de antrenori”, finanțator: Ministerul de Externe al Estoniei, funcția: coordonator de țară, perioada 2019-2020;
6. Proiectul ”Fenomenul dopajului juvenil în Republica Moldova”, finanțator: Agenția Națională de Cercetare și Dezvoltare, funcția: cercetător, perioada 2020-2023.

Materialele cu tematica tezei au fost reflectate în 58 de lucrări publicate, dintre care o monografie fără coautor „Sănătatea sportivilor juniori: factorii de risc și măsuri de prevenție” (184 pag.), două (2) monografii internaționale, un (1) articol cotate SCOPUS, șapte (7) articole în diferite reviste științifice din străinătate recunoscute, 14 articole în reviste științifice din Registrul Național al revistelor de profil (categoria B – 12; categoria C – 2), șase (6) articole în materialele conferințelor științifice internaționale, 21 rezumate la forurile științifice internaționale, cinci (5) ghiduri și îndrumări metodice, 28 de participări la conferințe și congrese în calitate de raportor.

Rezultatele cercetării au fost utilizate la elaborarea Ghidului de bune practici: Alimentație rațională, siguranța alimentelor și schimbarea comportamentului alimentar. Subcapitolul „Alimentația sportivilor” (Chișinău, 2019) și Ghidului practic privind sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport (Chișinău, 2020). 15 din publicațiile menționate sunt cu titlu de monoautorat.

Rezultatele cercetării după ce au fost supuse unui cadru favorabil dezbaterilor, au fost implementate în cadrul Centrului Național de Medicină Sportivă “Atletmed” al RM.

Sumarul compartimentelor tezei. Teza este scrisă în limba română, pe 205 pagini tehnoredactate la calculator. Conținutul tezei este divizat în șase capitole principale și mai multe subcapitole, urmând firul logic al construcției argumentative. Pozițiile finale enumerate în cuprins includ structura centrală urmată de concluziile rezultate în urma cercetării, anexele tezei și lista bibliografică.

În *capitolul introductiv* sunt prezentate dovezile elocvente care argumentează actualitatea și necesitatea studiului efectuat. Este descrisă situația în domeniul de cercetare și sunt identificate problemele de cercetare. Este elucidat gradul de studiere a problemei evidențiate și explicit formulat scopul și obiectivele cercetării științifice. Este o descriere amplă a aspectului inovator al

studiului, a semnificației teoretice și aplicative. Sunt indicate forurile științifice naționale și internaționale la care au fost aprobate rezultatele.

Lucrarea este precedată de argumente care sintetizează problematica abordată și motivele determinative în alegerea subiectului de cercetare. Astfel în capitolul 1 *"Particularitățile igienice, medico-sociale și educaționale ale formării stării de sănătate a sportivilor juniori"* au fost trecute în revistă particularitățile perioadei de adolescență și factorii ce concurează la creșterea sensibilității organismului uman din perioada respectivă de dezvoltare față de factorii de mediu endo- și exogen; efectele sanogene ale practicării exercițiului fizic și sportului pentru sănătate; caracteristicile stării de sănătate a sportivilor juniori și factorilor determinanți; măsurile de prevenire a traumatismelor; importanța examenelor medicale în stabilirea stării de sănătate și depistarea schimbărilor nefavorabile în organismul sportivilor tineri. Analiza efectuată culminează cu prezentarea abordărilor științifice moderne în evaluarea stării de sănătate a grupurilor specifice de populație și prevenirea stărilor morbide la sportivii juniori. Capitolul este structurat în 5 subcapitole, inclusiv concluzii la capitol, și conține informații ce demonstrează gradul de studiere, a problemei atât la nivel național, cât și la nivel internațional.

În al doilea capitol *"Materiale și metode de cercetare"* se descrie abordarea metodologică utilizată pe parcursul cercetării, fixând în mod clar subiectul, dimensiunile și problema de cercetare. În capitol este reflectat algoritmul studiului, caracteristica generală a materialului și metodele de analiză a rezultatelor obținute. Se descriu metodele de studiu, metodele de colectare și prelucrare a materialului informativ, precum și argumentarea efectivului numeric al eșantionului luat în studiu. În detalii sunt expuse fundamentele teoretice ale prevenției și diagnosticului precoce a stărilor premorbide, precum și aplicativitatea metodelor respective în știința și practica noii sănătăți publice, igienei și medicinei sportive. Capitolul este structurat în 4 subcapitole, inclusiv concluzii la capitol.

După descrierea metodelor de cercetare, în următoarea secțiune a tezei interesul se concentrează pe contextul general al stării de sănătate a tinerilor sportivi, al factorilor de risc de mediu, evaluarea complexă a influențelor exercitate și rolul lor în formarea sănătății.

Structurat în 4 subcapitole, inclusiv concluzii la capitol, capitolul 3 *"Caracteristica stării de sănătate a sportivilor juniori"* este consacrat analizei și evaluării stării de sănătate a tinerilor sportivi după metodele tradiționale: autoevaluarea sau aprecierea subiectivă, evaluarea după indicii de dezvoltare fizică, după indicii psiho-fiziologici, precum și după indicii de morbiditate și traumatism. Indicii morbidității sunt prezentați în baza datelor cu privire la adresabilitatea la asistență medicală și rezultatele examenelor medicale. Au fost analizate de asemenea leziunile sportive după datele adresabilității la IMSP.

Rezultatele investigațiilor asupra factorilor de mediu habituali, ocupaționali și comportamentali cu impact pe starea de sănătate a sportivilor juniori, principiile de organizare a procesului de antrenament a sportivilor sunt expuse în capitolul 4 "*Caracteristica și evaluarea igienică a factorilor determinanți ai stării de sănătate a sportivilor juniori*". Condițiile de antrenament a sportivilor: factorii microclimaterici, zgomotul, iluminatul natural și artificial, concentrația de CO₂ în aer au fost studiate în diferite perioade ale anului. Aici o atenție deosebită se acordă evaluării alimentației reale, ca factor ce are un rol esențial pentru perioada de adolescență și practicare activă a exercițiului fizic și sportului. Capitolul este structurat în 5 subcapitole, inclusiv concluzii la capitol.

În capitolul 5 "*Evaluarea capacității de muncă și a stării funcționale a organismului sportivilor juniori care practică jocuri sportive*" sunt redate rezultatele evaluării complexe a stării de sănătate a sportivilor juniori, iar abordările aplicate de pe poziția sănătății ocupaționale sunt direcționate spre depistarea precoce a stărilor premorbide, atunci când ele sunt ușor reversibile. Este efectuată o estimare complexă a stării de sănătate a sportivilor juniori după nivelul riscului, gradul de adaptare și rezervele de adaptare a organismului. De asemenea sunt expuse criteriile fiabile pentru evidențierea persoanelor cu risc sporit pentru dezvoltarea reacțiilor adverse pe sănătatea sportivilor. Pentru determinarea rolului fiecărui factor particular în formarea performanțelor funcționale a organismului s-a recurs la analiza de regresie și corelație pentru unii factori ai mediului ocupațional. Capitolul este structurat în 5 subcapitole, inclusiv concluzii la capitol.

În capitolul 6 "*Contextul științific al modelului igienic de optimizare a monitorizării stării de sănătate a sportivilor și de prevenire a stărilor premorbide*", este evaluat sistemul național de monitorizare a stării de sănătate a sportivilor și prezentat modelul igienic privind monitorizarea stării de sănătate a sportivilor juniori, cu accent pe îmbunătățirea sistemului de asistență medicală a sportivilor și pe argumentarea măsurilor profilactice îndreptate spre diminuarea factorilor de risc. Au fost elaborate recomandări pentru optimizarea activității serviciului de medicină sportivă și propusă o structură nouă a acestui serviciu. Capitolul constă din 4 subcapitole, inclusiv concluzii la capitol.

Teza se finalizează cu **Concluzii generale și recomandări**. Acest compartiment e o sinteză a principalelor rezultate ale tezei și propune un set de recomandări, orientate spre optimizarea organizării asistenței medicale a sportivilor și prevenirea influenței factorilor de risc.

Bibliografia constă din 342 de titluri.

Compartimentul **Anexe** constă din 18 anexe cu material tabelar și grafic, dovezi importante pentru înțelegerea fenomenelor studiate.

1. PATRICULARITĂȚILE IGIENICE, MEDICO-SOCIALE ȘI EDUCAȚIONALE ALE FORMĂRII STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR JUNIORI

Pe parcursul ultimilor decenii, se atestă schimbări semnificative a direcției de cercetare socio-igienică. Accentul s-a mutat asupra problemei creșterii hipodinamiei umane și asupra prevenirii abuzurilor care modifică starea de sănătate a populației [16, 156, 215].

Se constată o diferență semnificativă între actualitatea temelor de cercetare-inovare în domeniul problemelor medicale, sociale și igienice ale omului și structura publicațiilor din revistele științifice de specialitate. De asemenea, există schimbări populaționale negative cu referire la condiția fizică a tineretului și posibilitățile igieniștilor de a studia noi probleme ale societății.

Cele mai esențiale subiecte de cercetare se referă la problemele social-igienice ale răspândirii hipodinamiei umane și problema modificării psihicului copilului prin influența tehnologiilor noi: calculator, telefon mobil, etc [6, 232, 258]. Dacă excludem terapia patologiilor sportive și controlul dopajului, problemele sportului profesional se numără printre cele mai relevante 15 subiecte (Tabelul 1.1).

Tabelul 1.1. Relevanța publicațiilor în domeniul socio-igienic și medicinei sportive în revistele științifice de specialitate, cu clasificarea subiectelor de cercetare (Мальцева А.В., 2009)

Rangul	Subiectul
I.	Cercetarea adinamiei persoanelor de vârstă tânără;
II.	Studierea adinamiei adiționale utilizării videoterminalelor (calculator, televiziune etc.) la tineri;
III.	Influența adinamiei școlare asupra dezvoltării mentale a tinerilor;
IV.	Influența predării în școlile sportive specializate asupra perspectivei sociale, cunoașterii curriculumului școlar și culturii generale a individului;
V.	Influența dopajului asupra deviației de personalitate socială, biologică și competitivă în sportul de performanță;
VI.	Influența televiziunii asupra stării psihologice a tinerilor și a generațiilor mai în vârstă;
VII.	Influența mass-mediei asupra comportamentului sexual a tinerilor;
VIII.	Rolul sportului profesional în formarea standardelor sexuale;
IX.	Rolul scutirilor terapeutice în tratarea patologiei sportive.
X.	Sănătatea recruților și sportul de performanță – cercetarea caracterului interrelațiilor;
XI.	Influența caracteristicilor specifice ale activității sportive profesionale asupra sistemului musculo-osteosarticular.
XII.	Probleme de sănătate publică (social-igienice) ale sportului profesional.

Observăm, că problemele private de sănătate publică și medicină sportivă se regăsesc printre cele populare, însă ocupă locurile inferioare (de jos) – locul XII-XV. Este vizibilă, în mare măsură, incertitudinea planificării cercetării cu referire la problemele igienice ale sportului profesional, diagnosticarea precoce a stărilor premorbide și implementarea metodelor de investigare sensibile pentru determinarea nivelului de adaptare, fezabile pentru monitorizarea permanentă și dinamică a stării de sănătate a sportivilor juniori în timpul antrenamentelor și competițiilor [270, 310].

Creșterea progresivă a solicitărilor fizice și psiho-emoționale, concurența foarte dură, lista în continuă creștere a ramurilor de sport cu risc sporit de traumatizare, au transformat sportul contemporan într-un tip extrem de activitate umană. Toate acestea se întâmplă realmente, dictate de condițiile în care fiecare generație de sportivi are un nivel mai inferior al nivelului de sănătate [1], fiind totodată și purtători a unui număr tot mai mare de factori de risc, gata în orice moment pentru a se materializa în declanșarea manifestării clinice sau a unei stări patologice [43]. Sportul se confruntă cu pericole și provocări nou apărute în societatea europeană, precum presiunea comercială, exploatarea tinerilor sportivi, dopajul, rasismul, violența, corupția și spălarea banilor [45, 129].

Conform datelor lui Merkel D. (2013) în condițiile respective, progresele performanțelor sportive evident își lasă amprenta semnificativă asupra sănătății sportivilor [163].

În același timp, în sistemul de educație nu există un sistem, bine pus la punct, de monitorizare permanentă, în dinamică, a stării de sănătate și a gradului de pregătire fizică a tinerilor implicați în sport. Starea actuală a lucrurilor impune necesitatea actualizării bazelor teoretice și practice pentru monitorizarea populațională a stării de sănătate a tinerilor și implementarea lor practică [63, 267, 300].

1.1. Particularitățile fiziologice ale perioadei de adolescență, rolul exercițiului fizic și sportului în promovarea și fortificarea stării de sănătate

Adolescența, o perioadă de dezvoltare inclusă între copilărie și vârsta adultă, reprezintă o etapă de maturizare rapidă din punct de vedere biologic, cognitiv și psihosocial [107, 123, 247]. Dacă facem o analiză, de-a lungul timpului, a evoluției conceptului de adolescență, observăm existența a patru tendințe: de tratare a adolescenței ca o prelungire a copilăriei, prin considerarea adolescenților ca un fel de copii mai mari; de contopire a adolescenței cu tinerețea; de separare a adolescenței de alte vârste; de individualizare a adolescenței prin comportamente specifice și nu

printr-un interval de timp care se referă la o perioadă plasată între vârsta copilăriei și vârsta adultului [109, 192].

Există o multitudine de definiții, adesea destul de controversate, ale adolescenței, care variază foarte mult în funcție de contextul politic, economic sau sociocultural [299]. Majoritatea autorilor sunt de acord că adolescența acoperă intervalul de vârstă cuprins între 12-14 și 18-20 de ani. În numeroase țări occidentale se consideră că adolescența începe între 11 și 13 ani la fete, 12-14 ani la băieți, și se termină în jurul vârstei de 19-21 de ani la ambele sexe [61]. Conform OMS, adolescența este perioada cuprinsă între 10 și 19 ani [247, 254].

Adolescenții de astăzi sunt complet diferiți de cei din generațiile trecute printr-o psihologie aparte, creată de schimbările socio-economice, care generează alte scale de valori, prin necesități diferite, un grad de nonconformism și neadaptare la condițiile societății. Astfel, tot mai intens se impune imperioasa necesitate a schimbării abilităților de abordare medicală a adolescenței, în raport cu problemele de sănătate resimțite de acest segment al populației [102, 254].

Una dintre cele mai importante caracteristici ale perioadei de adolescență este maturizarea sexuală, care prezintă un complex de procese biologice și psihoemoționale, orientate spre formarea și dezvoltarea funcției reproductive a organismului [144]. Comportamentul alimentar are un rol cheie pe tot parcursul adolescenței, perioadă în care are loc o creștere vertiginoasă, modificări sexuale și endocrine ce necesită nutrienți și energie suplimentară [123]. Începutul și durata maturizării sexuale diferă în raport de sex, precum și de particularitățile sociale și individuale ale persoanei. Sub influența schimbărilor hormonale în această perioadă are loc dezvoltarea scheletului și a corpului în întregime, apar caracterele sexuale secundare [160, 249].

Multi autori ai studiilor în domeniu menționează că, maturizarea sexuală a fetelor începe la vârsta $11,2 \pm 1,6$ ani și durează aproximativ 4 ani (1,5-8 ani). Maturizarea sexuală a băieților începe la $11,6 \pm 1,1$ ani și durează 3 ani (2-5 ani) [109, 269].

Aproximativ 25% a înălțimii finale a corpului său omul o obține în perioada creșterii pubertare accelerate. De obicei, accelerarea creșterii la fete se începe la vârsta de 12 ani, viteza creșterii este de $9,0 \pm 1,03$ cm pe an. Atingerea înălțimii medii (163 cm) are loc la 16 ani. La băieți accelerarea creșterii se începe la 14 ani, viteza creșterii este de $10,3 \pm 1,64$ cm pe an, iar atingerea înălțimii medii (177 cm) are loc la vârsta de 18 ani [83, 231].

Conform autorului Dumulescu D. (2017) schimbările organelor interne, caracteristice pentru perioada adolescenței, se manifestă prin mărirea volumului sistolic, creșterea tensiunii arteriale și micșorarea numărului de constricții cardiace, crește capacitatea vitală a plămânilor. La băieți sub acțiunea hormonilor androgeni are loc proeminența cartilajului cricoid, lungirea coardelor vocale și schimbarea timbrului vocii [83].

Trecerea de la vârsta copilăriei la cea adultă se manifestă și prin schimbări esențiale în sfera psihoemoțională. Nu în zadar adolescența se consideră una dintre cele mai complicate etape în viața omului. Această etapă corespunde perioadei în care tânărul își stabilește propria identitate și propriul sistem de valori, care includ o schimbare a imaginii corpului său, o adoptare a unei capacități intelectuale mai mature, o modelare a comportamentului său conform cerințelor societății și pregătirea sa pentru rolul de adult [109, 176].

Este de remarcat faptul că, în această perioadă, dezvoltarea intelectuală nu este direct proporțională cu dezvoltarea fizică [27].

Schimbările în psihologia adolescenților se reflectă prin comportamentul lor. Ei devin nerăbdători, uneori agresivi, nu acceptă conformismul, adesea intră în conflict cu adulții. Tot în această perioadă, apare interesul crescând față de sexul opus și tendința la contactele sexuale [144, 254].

Îmbolnăvirile acute și cronice care afectează adolescenții au tangențial un determinism biologic, dar, în același timp, și social [176].

O viziune simplistă, bazată pe faptul că adolescenții au supraviețuit maladiile copilăriei, iar până la problemele sănătății legate de îmbătrânire sunt încă mulți ani, întărește accepțiunea potrivit căreia adolescența este perioada cea mai sănătoasă a vieții [302]. Într-adevăr, mulți cercetători susțin această convingere și definesc noțiunea de sănătate drept o bună stare fizică, în care mortalitatea și morbiditatea la adolescenți sunt relativ scăzute în comparație cu alte perioade de vârstă. În pofida acestei afirmații, precum că adolescența ar fi perioada cea mai sănătoasă din viața omului, tot mai des și mai insistent apar contraargumentele îngrijorătoare ale medicilor, sociologilor, psihologilor. Afirmațiile acestora demonstrează contrariul [73]. Un simplu studiu a ratei mortalității ne demonstrează că anual pe globul pământesc, în urma traumatismelor, suicidelor, actelor de violență, complicațiilor legate de sarcina prematură sau în urma maladiilor curabile, decedează circa 1,5 milioane de adolescenți [27, 144].

În societatea contemporană tot mai mulți adolescenți sunt predispuși să adopte un comportament de risc, pentru a putea face față anumitor situații. Astfel, se estimează că 25% dintre adolescenți sunt vulnerabili la multiple comportamente cu risc și eșec școlar, iar alți 25% sunt expuși unor riscuri moderate [3].

Comportamentele cu risc pentru sănătate la adolescenți nu au loc izolat, ci tind să se grupeze în adevărate tipare [160]. Studiarea acestor tipare ne ajută să înțelegem mecanismul cauzelor, astfel, stimulând acțiunile preventive și intervențiile precoce, în același timp, permițând echipei medicale o mai bună evaluare a factorilor de vulnerabilitate și de protecție care acționează asupra adolescenților. Unul dintre cei mai importanți factori de protecție, inclusiv pentru

adolescenței expuși unor riscuri multiple se dovedește a fi conexiunea *părinte - familie – școală - societate* [71].

Așadar, adolescența nu mai poate fi privită ca un moment al sănătății și stării de bine optime, iar problemele adolescenților trebuie abordate în complex de către o echipă multidisciplinară din cadrul sectoarelor medicale [240]. Problemele adolescenților nu vor dispărea, iar adolescența va deveni o prioritate în activitatea specialiștilor din domeniul respectiv numai dacă se evită definiția sănătății bazată pe modelul medical (adică lipsa bolii) și dacă va fi recunoscută amploarea influenței dezvoltării sociale și economice asupra stării de bine și sănătate a persoanelor tinere [160].

Potrivit multor surse bibliografice, inactivitatea fizică și sedentarismul reprezintă doi factori de risc major pentru suprapondere și obezitate în rândul tinerilor și a adolescenților. De asemenea, se menționează în sursele date, că supraponderea și obezitatea la vârsta adolescenței pot determina dereglări metabolice care sporesc riscul apariției bolilor cardiovasculare și a diabetului zaharat de tip 2 la vârsta adultă [117, 269].

Conform unui studiu în ceea ce privește prevalența supraponderalității și a obezității la adolescenți, efectuat la nivel European, în România, până la 33% din băieți și 19% dintre fete în rândul copiilor de 11 ani erau supraponderali. Dintre tinerii cu vârsta de 13 ani, cifrele corespunzătoare au fost de 25% pentru băieți și 15% pentru fete, iar în rândul tinerilor de 15 ani, 27% și respectiv 10% [69].

Conform datelor lui Emandi A.C. et al. (2013) în vestul României prevalența generală a excesului de greutate a fost de 18,2% (16,2% la fete și 20,7% la băieți), a obezității 7,2% (5,8% la fete și 9,0% la băieți). Prevalența atât a excesului de greutate, cât și a obezității a fost mai mare la băieți față de fete și în mediul rural. Excesul de greutate și obezitatea au fost corelate cu consumul de băuturi îndulcite și dulciuri și, de asemenea, cu comportamentul sedentar [85].

În cadrul caracterului global al educației, educația fizică și sportul prezintă conținuturi și sarcini specifice, cu influențe de sistem asupra individului, atât în plan fizic, cât și motric, intelectual, estetic, moral. În același timp, educația fizică și sportul pot fi considerate drept forme speciale de educație prin activități fizice, care conduc nu doar la finalități biologice benefice, ci și la importante aspecte favorabile psihologico - sociale [158], aducând o contribuție esențială la coeziunea economică și socială, precum și la formarea unei societăți mai bine integrate [299]. Aceste roluri sunt și mai relevante pentru categoriile de persoane defavorizate, grupurile insuficient de bine reprezentate, persoanele cu nevoi speciale, imigranți etc. În lucrările sale Khan (2012) susține că, practicarea exercițiilor fizice trebuie să se desfășoare fără discriminări, prin asigurarea accesului egal al femeilor și bărbaților, indiferent de rasă, religie, opinie politică, origine

națională sau socială. În acest sens, Comisia Europeană încurajează punerea la dispoziție a spațiilor destinate practicilor sportive și activităților fizice, ca instrumente de interacțiune socială pozitivă [125].

Mediul socializant al educației fizice și sportului oferă modele de comportare transferabile în viața cotidiană. Coeziunea socială, toleranța reciprocă, integrarea etnică și culturală sunt, în mare măsură, efecte ale practicării exercițiilor fizice, sub diverse forme [209, 119].

Când analizăm activitățile de educație fizică și sport ca fenomene sociale e necesar de a lua în considerație multitudinea elementelor componente pe care le implică. Enumerăm aici elemente ca: exercițiile fizice, baza materială specifică, instalațiile și materialele specifice, aspectele tehnice și organizatorice, disciplinele științifice din domeniu, cadrele de specialitate etc. [219]. Toate aceste elemente sunt componentele unor activități eficiente de educație fizică și sport. Ele, dar și altele, nu puteau să apară în același timp, din punct de vedere istoric. Fiecare element își are istoria sa în privința apariției și evoluției. În acest sens, Jinga Gh. (2014) menționează că educația fizică, ca activitate socială, nu a apărut simultan cu apariția primului său element component (exercițiul fizic!), ci mult mai târziu, pe măsura apariției și a celorlalte elemente componente, participante în eficientizarea activității sportive [119].

Prin optimizarea somatică (circulație sanguină mai bună, reglarea ritmului cardiac, echilibru hormonal, întărirea musculară, evitarea supraponderalității etc.), sportul contribuie și la o mai înaltă prețuire de sine, printr-o mai însemnată pondere a sinelui fizic (percepția propriului corp) în concepția generală de sine [8].

Dacă realizăm o conexiune între calitatea vieții de ansamblu a oamenilor și modalitățile de petrecere a timpului liber, nu e greu de observat faptul că procente ridicate ale celor care practică sistematic exercițiul fizic din rândul populației totale prezintă ele însăși un indicator al unei societăți cu un oarecare grad de dezvoltare [62]. Conștientizarea faptului că stilul de viață (având și componenta activităților fizice și de recreere prin sport) are un impact major – dacă nu covârșitor – asupra sănătății și prelungirii speranței de viață, este unul din factorii care conduc la această situație în statele avansate [5, 103].

Conceptul socio-igienic de "calitate a vieții" nu este aplicat în mod sistematic în domeniul sportului profesional, dar conține, în mod adecvat, problemele reale ale sporturilor profesionale din mai multe motive [216, 171].

În primul rând, orice frustrare socială, biologică, fizică și psihologică poate spori nivelul de stres suportat de sportivi în timpul competițiilor de prestigiu și poate crește riscul de reducere a rezultatului competitiv [319]. În al doilea rând, frustrările unui sportiv pot prezice forma sportivă

a unui individ într-o competiție responsabilă și pot ajuta la selectarea celui mai bun candidat, deoarece testele funcționale nu oferă întotdeauna o alegere clară [2, 103].

Datele prezentate în “Strategia de dezvoltare a culturii fizice și sportului” (2012) arată că cultura fizică și sportul, din Republica Moldova, se află în fața unor probleme sistemice de durată ce reflectă atât tendințele globale, cât și cele naționale de dezvoltare, care vor fi analizate în continuare [153]. Autorii menționează că, majoritatea cetățenilor republicii nu practică regulat cultura fizică, sportul și nu duc un mod sănătos de viață. Astfel, în prezent, 70% din populația RM (dintre care 80% de copii, adolescenți și tineri) nu practică sistematic cultura fizică și sportul. De asemenea, trebuie menționat faptul că în anul 2010, din numărul total al populației Republicii Moldova (3559,5 mii locuitori), doar 156,5 mii de copii frecventau diverse secții, grupe și școli sportive, ceea ce constituie 4,4%, indice foarte redus comparativ cu cel al țărilor înalt dezvoltate.

La nivel global, 23% dintre adulți și 81% dintre adolescenți (cu vârste cuprinse între 11 și 17 ani) nu îndeplinesc recomandările OMS privind activitatea fizică pentru sănătate [259].

În Estonia aproximativ 40% dintre adulți și aproximativ jumătate dintre elevi sunt activi în mod regulat din punct de vedere fizic, adică practică exerciții fizice timp de cel puțin 30 de minute, cel puțin de două ori pe săptămână [205].

În Federația Rusă proporția populației care practică sportul a crescut de la 17% în anul 2010 la 25% în 2013. Cu toate acestea, datele respective sunt net inferioare nivelului mediu din Uniunea Europeană [101].

Studiul realizat de Bean C. et alt. (2014) denotă o participare largă a copiilor și tinerilor la activități sportive în SUA, constituind 75%, iar în Canada 76,4% [21].

În Marea Britanie, aproximativ 40% dintre bărbații și femeile cu vârsta de peste 16 ani practică cel puțin un fel de sport în fiecare săptămână. Studiile mari de cohortă au demonstrat că mortalitatea în rândul persoanelor care practică activitățile fizice sistematice este cu 20-40% mai mică decât în rândul celor care nu practică sportul [124].

Importante studii socio-igienice au fost efectuate în Estonia, fiind axate pe studierea problemelor hipodinamiei, sportului profesional, profilaxiei abuzurilor etc. [105, 232].

Copiii și tineretul sunt principalii beneficiari ai practicii educației fizice și sportului. Perioada în care activitatea motrică are o importanță vitală pentru socializare este copilăria timpurie. Anume în această perioadă se pun bazele sănătății, învățării, și comportamentului pentru tot parcursul vieții. Copiii se transformă din nou-născuți dependenți și neajutorați în copii capabili să meargă, să vorbească, să judece, să ia anumite hotărâri și să rezolve activ diverse probleme. Acest proces de schimbări dramatice are loc datorită interacțiunii complexe dintre natură și educație, gene și mediul înconjurător. Dacă la începutul vieții, copilul este sensibil la dezvoltarea

cognitivă și morală, în perioada dată el își asumă roluri diferite, învața că este deosebit de ceilalți și, mai ales, învața să construiască relații cu ceilalți [56]. Acordarea importanței cuvenite jocurilor în copilărie reprezintă premisa unei dezvoltări sănătoase în plan motric, social și cognitiv. Activitățile fizice necesare jocurilor permit copiilor să adopte treptat diferite roluri sociale, acestea oferindu-le posibilitatea să dobândească priceperi, deprinderi, abilități, necesare ulterior în contexte mai largi. Jocurile crează punți între joaca spontană și sportul instituționalizat [56, 148]. Pornind de la ideea *ne dezvoltăm, jucându-ne*, rolul de bază în crearea acestor punți le revine părinților - jucători importanți în „echipa educativă”.

Este greșită parerea unora, precum că nu este necesar ca copiii să facă exerciții fizice sau să practice un sport, deoarece ei “oricum sunt energici” [138, 264]. Activitatea fizică este una dintre cele mai eficiente metode de a ne menține sănătoși indiferent de vârstă. Integrarea în rutina zilnică a unui sport de la o vârstă fragedă va avea numeroase beneficii asupra dezvoltării atât fizice, cât și psihice: disciplina personală, organizarea rațională a timpului, eliminarea sedentarismului etc. Un program echilibrat și o dietă corectă sunt principii care trebuie învățate din copilărie, pentru a putea continua stilul de viață sanatos și mai tarziu, în perioada de adult. Altfel spus, deprinderile, atitudinile, aptitudinile formate în copilărie vor avea efecte pe termen lung.

Un rol specific în formarea acestora și în dezvoltarea fizică îl are tatăl (sau partenerul mamei). El poate iniția copilul în practicarea unui sport, a unei activități fizice, susținându-l moral în toate încercările lui, fără să-l critice sau să facă comparație cu performanțele/aptitudinile sale personale sau ale altor copii. În aceste cazuri, formele de mișcare alese sunt cele oferite episodice, de vacanțele școlare: schiul, patinajul, înotul, jocul cu mingea etc. De cele mai multe ori (este și cazul altor adulți), anturajul este cel care-i mobilizează pentru o anumită activitate sportivă, dictată în funcție de zonă geografică (munte, mare) în care își petrec timpul liber [158].

O importanță primordială în practicarea unei probe sportive o are teoria învățării sociale, care a demonstrat că anume în mediul sportului se dezvoltă cel mai bine socializarea. Practicarea activităților fizice și sportului a creat premisele dezvoltării acestui mediu, recunoscut ca favorabil socializării [21, 304].

Beneficiile de ordin fizic ale unei activități sportive sunt de necontestat. Educația fizică și sportul sunt considerate a fi mijloace de influențare și formare a caracterului uman privind corectitudinea, modestia, disciplina, punctualitatea, curajul și, nu în ultimul rând, spiritul de echipă [42, 63]. În plus, față de acestea, practicarea sportului e și un mijloc de a-l încadra în societate, ajutându-l să dobândească abilitatea de a-și adapta atitudinile, deprinderile și regulile asimilate atât în activitatea sportivă, cât și în specificul altor activități din domenii diferite. Efectul socializator

al activităților fizice și sportului generează o multitudine de efecte pozitive asupra mai multor categorii de beneficiari [163].

În baza celor relatate anterior am dedus că rolul cel mai important în promovarea educației fizice și sportului îl are resursa umană implicată. În acest context redăm schematic componentele activităților de sport și educație fizică (Figura 1.1).

Pentru sportivi, dezvoltarea fizică multilaterală constituie baza pregătirii sportive și a condiției fizice generale. Scopul este de a mari rezistența și forța, a dezvolta viteza, a îmbunătăți mobilitatea și a perfecționa coordonarea, obținând astfel un organism armonios dezvoltat [81, 311]. Este de așteptat ca sportivii cu o solidă bază și o bună dezvoltare generală să-și îmbunătățească performanța sportivă mai repede și mai bine decât cei lipsiți de acest fundament. Totodată, acești sportivi vor avea o formă corporală superioară, care le sporește autoaprecierea și reflectă o personalitate puternică [167].

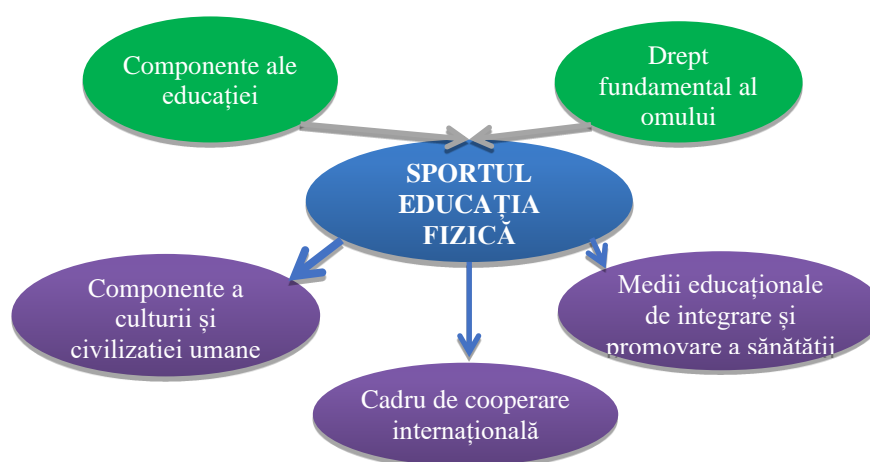


Fig. 1.1. Componente ale activității de sport și educației fizică

Fenomenul de practicare a exercițiilor fizice uimește prin varietatea activităților. Drept exemplu servește exercițiul fizic al deficientului fizic sau al participantului la jocurile paraolimpice și cel al sportivului din sporturile extreme.

Trebuie de luat în considerație faptul că, persoanele sub 25 de ani constituie aproximativ 50% din populația lumii, altfel spus aceștea formează o parte foarte importantă a întregii omeniri. Evident, este necesar în primul rând să se acorde atenție stării lor de sănătate. Deși tinerii, și în special cei ce practică activități sportive, ar trebui să fie într-o stare fizică perfectă, uneori, însă, constatăm cu regret, că ei suferă de dereglări serioase de sănătate (tulburări ale sistemului circulator, osteo-articular etc. [145].

1.2. Particularitățile stării de sănătate a sportivilor juniori și factorilor determinanți

Antrenamentul sportiv reprezintă principala formă de realizare a pregătirii sportive, cuprinzând toate laturile și aspectele ce asigură creșterea planificată a nivelului de antrenament în vederea obținerii de performanțe, pe parcursul concursului, fără impact negativ asupra sănătății. Antrenamentul bine controlat la sportivi este un eustres, care determină creșterea semnificativă a capacității aerobe de efort [81, 311].

Specificitatea activității musculare și orientarea procesului de formare (antrenare) determină legitățile modificărilor funcționale și cele ale adaptării organismului la tipul de sport practicat.

Conform investigațiilor făcute de cercetătorul Batti Molla [278], la evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori, nu au fost depistați factori de risc numai în 5,4 cazuri. La majoritatea sportivilor tineri, însă, au fost înregistrate dereglări funcționale ascunse. Un grup aparte de risc îl constituie copiii și tinerii, care se antrenează pe fond de hipertensiune arterială, cota parte a acestora constituie 22%.

Considerăm importante observațiile unui studiu din Federația Rusă, în care se demonstrează că printre sportivii juniori 19,3% suferă de maladii cronice ori au nevoie de investigații adăugătoare sau tratament, 57,2% sunt supuși unui risc de dezvoltare a maladiilor și necesită efectuarea unor măsuri profilactice și numai 23,5% dintre ei se consideră absolut sănătoși [332].

Analiza morbidității sportivilor după rezultatele examenelor medicale efectuată anterior de Rubanovici V., et.al. [211], a evidențiat o incidență înaltă a cazurilor de îmbolnăviri îndeosebi prin maladiile sistemului circulator, bolile cavității bucale și bolile sistemului genito-urinar, care au înregistrat valori respectiv de $88,7 \pm 5,25\%$, $70,9 \pm 11,41\%$, $66,8 \pm 7,63\%$.

Incidența crescută a traumatismelor, printre sportivii de performanță, se datorează unor factori ce pot fi contracarați prin intermediul profilaxiei primare [108, 170].

Practicarea timp îndelungat a sportului produce în mod lent modificări morfologice și funcționale ale sistemului circulator și sistemului respirator. Ele se datorează nevoilor mereu crescând impuse de efortul fizic practicat [257, 290, 311]. Repetarea sistematică a exercițiilor, din punct de vedere medical și biologic, trebuie planificată în așa mod, încât să evolueze crescător în funcție de efortul solicitat și de obiectivul de adaptare funcțional și morfologic, iar din punctul de vedere al teoriei acțiunilor pedagogice, să se ajungă la planificarea și orientarea unei dezvoltări complete a organismului spre un obiectiv clar.

În cadrul general al studiului capacității de efort a organismului, explorarea sistemului circulator, respirator, precum și a sistemului muscular prin tradiție și accesibilitate pe teren

absoarbe și azi cea mai mare parte a timpului medicilor sportivi și specialiștilor din educația fizică și sport pentru investigații [172, 233, 243, 328].

Activitatea organelor, aparatelor și sistemelor organismului are loc concomitent cu intensificarea funcțiilor vegetative ale organismului. Cele mai mari solicitări în timpul efortului le suportă sistemele implicate în furnizarea, transportul și consumul de oxigen mărit al țesuturilor active. Creșterea necesarului de O₂ și de substanțe energetice într-un efort fizic se realizează prin modificări importante în activitatea sistemului circulator și sistemului nervos. Aceste modificări pot fi imediate, instalate după toate tipurile de efort fizic, dar și tardive sau de antrenament, care se constată în urma practicării sistematice a educației fizice și sportului un timp mai îndelungat [317, 333].

Sportul induce impact nu numai fizic, dar și psihic. E de la sine înțeles, că și pregătirea psihologică este strict necesară pentru a asigura o performanță fizică mai bună. Unii cercetători afirmă că pregătirea psihologică îmbunătățește disciplina, perseverența, puterea de voință, încrederea și curajul [81, 334], că factorii psihologici au o contribuție semnificativă în unele cazuri, chiar pot fi factori determinanți în apariția traumelor la sportivi [57, 64]. Leziunile, în cazuri destul de severe pot afecta emoțional sportivul. Recuperarea și revenirea la antrenament sunt influențate atât de o serie de factori personali și situaționali, cât și de aspecte socio-culturale din mediul sportiv. Are o deosebită importanță conștientizarea acestor aspecte psihologice în recuperarea medicală sportivă eficientă. Așadar, includerea psihologiei sportive, ca parte componentă a programului multidisciplinar de instruire, este considerată ca fiind benefică pentru sportivi și pentru asistența pe care o primesc [64].

Pentru unii sportivi este foarte dificilă perioada de retragere din sport, dacă ocupațiile cu sportul au devenit un obiectiv primordial al sensului vieții. În acest caz, ca consecință, pe lângă scăderea imunității și dezvoltarea multor maladii, sportivii pot suferi diverse traumatisme, precum și unele boli profesionale, apariția cărora sunt legate de practicarea anumitor tipuri de sport [30, 335]. Cicliștii, precum și cei care practică hipismul, de exemplu, sunt predispuși la îmbolnăviri ale prostatei, atleții – la osteocondroză, etc. Dacă e să ne referim la răceli sau unele maladii infecțioase, din cauza programului de antrenament competițional încărcat și din motivul dorinței de a atinge performanțe înalte, sportivii nu acordă atenție și timp cuvenit. Dorința de a avea performanțe înalte, îi face pe mulți sportivi să recurgă la utilizarea unor mijloace de stimulare, care, în consecință, pot duce la o epuizare rapidă a organismului și apariția unor maladii [88, 188].

În ultimii ani, s-a atestat o mărire incontestabilă a numărului de îmbolnăviri acute și cronice în rândul sportivilor aflați în vârful performanțelor profesionale. Analiza cauzelor și mecanismelor acestui fenomen a dovedit că există o legătură foarte strânsă între morbiditatea sportivilor și starea

sistemului imun. A fost demonstrat și este recunoscut în toată lumea că, la sportivi, sub influența eforturilor fizice și psihoemoționale sporite, apare riscul creșterii morbidității și traumatismului [143, 263, 338].

Prin urmare, una din problemele de sănătate publică este traumatismul frecvent, care, în majoritatea cazurilor, este rezultatul neîndeplinirii tuturor măsurilor de profilaxie prevăzute în directivele de reguli și instrucțiunile de securitate în cadrul activității sportivilor [88, 149]. Astfel, concluzia logică ce se desprinde este că antrenamentul trebuie reconsiderat în termeni de profilaxie a traumatismelor. Din perspectivă teoretică, toate traumatismele musculo-scheletale pot fi prevenite printr-un antrenament corect inițiat și condus, printr-o pregătire fizică adecvată [20, 167, 188].

E necesar a conștientiza că, indiferent de nivelul de activitate, traumele reprezintă o problemă considerabilă pentru sportivi, pot contribui la un risc crescut de incapacitate și sunt menționate printre importantele motive de renunțare a sportivilor la sport [108, 126]. Totuși, pentru sportivii juniori, care practică sportul de performanță, informațiile despre pericolele de accidentare sunt mai puțin disponibile sau chiar necunoscute. Acest pericol, în cazul dat, trebuie să fie conștientizat de părinți și antrenori. De aceea este necesară o supraveghere a acestei categorii de populație pentru a monitoriza traumatismele, a identifica sporturile cu risc ridicat de traumatisme, precum și a asigura cunoștințe necesare despre impactul traumatismelor asupra organismului sportivilor și căile de prevenire a lor [84, 236, 334]. Cu ajutorul unei activități fizice de performanță, supravegheată la timp și efectuată în mod regulat, sportivii juniori, pentru care beneficiile de ordin fizic ale unei activități sportive sunt de necontestat, vor putea să se dezvolte armonios fără a fi supuși la riscuri majore.

În timp ce traumatismele la sportivii juniori sunt similare cu cele care afectează adulții, ei nu pot fi întotdeauna tratați în același mod, deoarece organismul lor nu este pe deplin dezvoltat. În cadrul activităților sportive se recomandă antrenorilor și părinților să ia în considerație stresul emoțional la care sunt supuși sportivii juniori în dorința de a învinge [38, 76].

Printre cele mai frecvente leziuni în rândul copiilor și adolescenților care practică sportul sunt comoțiile cerebrale. Incidența comoțiilor cauzate de practicarea sportului este deosebit de ridicată în sporturile de echipă (fotbal, baschet, hochei pe gheață) și în unele probe sportive individuale (box, lupte, etc). Recunoașterea și gestionarea adecvată a acestor cazuri este foarte importantă pentru a preveni posibilele leziuni secundare [106, 201].

Unii autori notează că supravegherea sistematică a traumatismelor la sportivii tineri este necesară pentru a monitoriza leziunile, a identifica sporturile cu risc sporit și a asigura noi cunoștințe despre tendințele de traumatizare, care vor constitui baza cercetărilor ulterioare în studierea factorilor de risc, a mecanismelor și, nu în ultimul rând, a prevenirii traumatismelor [230, 238].

Autorul Чайников П. Н. susține că în structura morbidității sportivilor juniori care practică jocul de volei predomină maladiile sistemelor osteoarticular, circulator și nervos central [335].

Cel mai popular sport din lume este fotbalul, majoritatea jucătorilor fiind mai tineri de 18 ani. Se consideră că jocul de fotbal poate provoca efecte benefice asupra sănătății, dar există și un risc sporit de traumatizare [87, 127]. Incidența accidentelor în fotbal a fost aproape constantă pentru jucătorii cu vârste cuprinse între 13 și 19 ani, variind de la 1 la 5 leziuni la 1000 de ore de antrenament. Incidența leziunilor traumatice tinde să crească odată cu vârsta, cu o incidență medie de aproximativ 15-20 de leziuni la 1.000 de ore meci la jucătorii mai mari de 15 ani. Cele mai multe leziuni (60-90%) au fost localizate la nivelul extremităților inferioare (gleznă, genunchi și coapse). Cele mai frecvente tipuri de leziuni au fost luxațiile, entorsele și contuziile (10 - 40% pentru fiecare). Fracturile au fost mai frecvente la copiii sub 15 ani decât la cei mai mari [87].

Un alt studiu efectuat de Chena Sinovas M. et al. (2019) a identificat că incidența accidentelor în fotbal a fost de 3,82 leziuni la 1000 de ore de expunere. Aproximativ 83,6% dintre leziuni au fost localizate la membrele inferioare. Coapsa și glezna au fost cele mai afectate articulații. Majoritatea leziunilor au avut repercusiuni de 1-8 zile de absență de la antrenamente [58].

Conform datelor Bazei Europene de Traume, anual aproximativ 4,5 milioane de persoane în vârstă de 15 ani și mai mult se adresează în spitalele UE cu diverse traumatisme sportive. Sporturile cu mingea de echipă reprezintă 40% din totalul traumatismelor sportive, conduse incontestabil de fotbal. Doua treimi de traumatisme afectează bărbații, deși cu diferențe uriașe în diverse probe sportive [127].

Prevenirea traumatismelor a beneficiat de o atenție sporită în medicina sportivă din ultimul deceniu. Recent, organismele internaționale, cum ar fi CIO, au declarat protecția sănătății sportivilor drept unul dintre obiectivele majore [26].

Problema cea mai gravă în ceea ce privește bolile cardiovasculare la sportivi, consideră o mare parte dintre autori, este riscul de moarte subită. Devenită o problemă serioasă de sănătate, moartea subită are un impact semnificativ asupra sportivilor, medicilor, precum și societății în ansamblu [19, 24, 193].

Riscul potențial al activității fizice poate fi redus prin evaluarea medicală, ierarhizarea factorilor de risc, supravegherea și educația pentru sănătate a sportivilor [40, 116].

Cunoașterea particularităților morfo-funcționale ale organismului în creștere, dozarea individuală corectă a efortului, supravegherea medicală aprofundată, sunt garanția dezvoltării fizice și psihice armonioase ale sportivilor tineri, menținerii sănătății lor, prevenirii reacțiilor atipice la efort, atingerii în viitor a unor rezultate sportive înalte [21].

Nerespectarea regimului igienic de viață duce la instalarea oboselii cronice și a supraantrenamentului, la înrăutățirea stării de sănătate, scăderea capacității de efort și la menținerea unui grad ridicat de uzură, cu reducerea longevității sportive [178, 285, 318].

Antrenamentul și supraantrenamentul, pe de o parte și problemele oboselei, pe de altă parte, constituie preocupări majore ale igieniştilor și specialiștilor din medicina sportivă [291, 224]. Aceste preocupări sunt rezultatul unor necesități multiple: adaptarea organismului la efortul solicitat de diferite activități productive sau de sportul de performanță; profilaxia oboselii prin găsirea unor metode de individualizare și dozare a efortului, în funcție de capacitatea fizică particulară a fiecărui individ și de caracteristicile fiecărei activități productive, sportive sau competiționale; folosirea antrenamentului la efortul fizic pentru favorizarea dezvoltării întregului organism, precum și pentru profilaxia unor boli, în care sedentarismul reprezintă un important factor de risc [76, 158, 258].

Supraantrenamentul este un dezechilibru funcțional durabil, instalat în urma suprasolicitărilor repetate, cu urmări în scăderea capacității de lucru și a performanțelor sportive [132].

Mecanismele instalării oboselii patologice cronice – supraantrenamentul, pot fi explicate, în trei accepțiuni generale, care au la bază activitatea sistemului nervos central: suprasolicitarea proceselor de excitație, prin volumul, intensitatea, complexitatea mijloacelor de antrenament; suprasolicitarea proceselor de inhibiție, prin monotonia prelungită a unor antrenamente; suprasolicitarea ambelor procese (excitație și inhibiție), prin schimbări bruște de procedee tehnice, de sarcină, modificări de instruire, de posturi în echipă [162, 199, 328].

E de reținut faptul că supraantrenamentul poate fi considerat o boală a cărui mecanism de producere are la bază activitatea sistemului nervos central și care se poate manifesta sub două forme clinice: *supraantrenament de tip reactiv* (basedowian, tiroidian), dominat de procesele de tip excitator și *supraantrenament de tip astenic* (suprarenarian, addisonian), dominat de procese de tip inhibitor [81].

Oboseala, întâlnită la sportivi, este o stare fiziologică, reversibilă, a organismului, care apare în urma unui efort solicitant (volum și intensitate semnificative), manifestat prin diminuarea capacității de a presta efort psiho-fizic. Definită ca o reacție fiziologică neplăcută, de disconfort general sau local, aceasta poate să diminueze și să dispară prin odihnă [120].

Conform opiniei unor autori, starea de oboseală poate să se instaleze, în general, în urma unor activități de mare solicitare fizică și/sau psihică, pe fondul unor situații speciale, precum starea de sănătate precară, condițiile grele de viață și de muncă, factorii defavorabili ai mediului fizic și socio-profesional, cerințele superioare de prestare a unor eforturi fizice și/sau psihice (efort sportiv) [17, 291].

Oboseala este o stare de "natură multifactorială", care provoacă la sportivi diminuarea capacității de performanță. Argumentele aduse în sprijinul elucidării cât mai exacte a mecanismelor oboselii sunt multiple, deoarece această stare trebuie abordată ca un proces complex, care afectează întregul organism [113, 311].

În literatura de specialitate [114, 284] se specifică că monitorizarea refacerii după oboseală trebuie realizată activ, zilnic (prin jurnalul de antrenament, dietă, stretching, utilizarea saunei, a băilor alternative și altor tehnici de relaxare) și săptămânal (săptămânal o zi de refacere activă, masaj și managementul timpului).

Sportivul trebuie să-și construiască diagramele de monitorizare zilnică a situației sale, în timp ce antrenorul trebuie să utilizeze metode simple de verificare a stării de refacere a sportivului după efort [43].

Fiind un fenomen spontan, natural al organismului, care se află sub control direct endo-crino-vegetativ și nervos, refacerea este o parte integrantă a efortului. Efortul și refacerea reprezintă două componente ale aceluiași proces. Refacerea sistemelor și aparatelor are loc într-o anumită ordine, sistemul nervos central reabilitându-se mai greu, după funcțiile vegetative și metabolice [12, 36].

Platonov V. consideră că refacerea are un caracter strict individual, ea fiind dependentă de particularitățile și starea actuală a subiectului, de capacitatea de efort, de sex, motivație afectivă, grad de antrenament, factori de mediu, regim de viață, igienă, bioritm [199].

Atât excitația cât și inhibiția sunt legate de tratarea stării de supraantrenament care, odată identificat, necesită întreruperea antrenamentului sportivului sau reducerea lui, până la consultarea unui medic și unui specialist în pregătire sportivă cu scop de a determina cauzele. Forma ușoară a supraantrenamentului nu presupune întreruperea pregătirii sportivului, ci doar reducerea acesteia și evitarea expunerii la testări sau competiții [9].

E necesar a menționa, că, în sistemul de învățământ actual, nu i se acordă atenția cuvenită și binemeritată sistemului de instruire, supraveghere/monitorizare continuă și dinamică a stării de sănătate, precum și pregătirii fizice a tinerilor care practică sportul [153, 332].

În sportul contemporan organismul sportivilor trebuie să corespundă unor cerințe majore legate de creșterea eforturilor fizice și psihoemoționale, fapt care argumentează necesitatea de a supraveghea sistemul nervos vegetativ [146].

Dereglarea funcțiilor vegetative determină apariția unui dezechilibru al funcțiilor tuturor sistemelor și subsistemelor organismului, ca semn primar, reflectând apariția eșecului adaptiv, iar ca efect final - apariția unor modificări morfofuncționale în unele organe [42, 81].

Evaluarea operativă a capacităților fiziologice ale sportivilor juniori, detectarea semnelor de dereglare a sistemului nervos vegetativ și a factorilor de risc, alegerea măsurilor și metodelor de corectare a dereglărilor în organism, sunt posibile utilizând metodele expres de diagnosticare a sistemului nervos vegetativ și sistemului circulator [28, 165, 223].

Prin urmare una dintre problemele majore în sport este adaptarea organismului la condițiile de efort și ocupaționale [113, 124]. Un mod mai economic și mai eficient de adaptare a organismului la efortul fizic, considerat ca un stres somatopsihic, care, spre deosebire de alte stresuri, poate fi dirijat și dozat, evident, se realizează prin antrenamente bine planificate. Factorii cauzali ai acestei forme particulare de stres sunt tensiunea emoțională, care precedă efortului fizic și necesitățile crescute în oxigen ale mușchilor suprasolicitați [131].

Având în vedere funcțiile complexe de coordonare, dirijare și control ale sistemului nervos, orice modificare condiționată de factorii externi sau interni se reflectă prin manifestări de grad diferit cu caracter local sau general, la început prin tulburări funcționale, iar apoi și prin tulburări organice [291].

V. Vangheli și И. И Земцова au stabilit că valorile timpului de reacție sunt destul de diverse la diferite persoane, ele depinzând de: vârstă, ocupație, starea de antrenament, starea actuală a sistemului nervos central [245, 290].

În cadrul sportului de performanță solicitarea sistemului circulator este diferită în raport cu natura sportului, durata practicării, nivelul de performanță, perioada de pregătire, sexul etc., dar rolul de bază în influența exercitată asupra acestui aparat îl deține natura sportului și metoda de pregătire [286, 333]. Din acest punct de vedere sporturile se pot clasifica astfel:

1) *sporturi cu solicitare cardiovasculară maximă*, așa cum sunt ciclismul, schiul, canotajul, care determină la sportivi modificări dimensionale și funcționale importante;

2) *sporturi cu solicitare cardiacă mare*, cum sunt jocurile sportive, natația, patinajul, pentatlonul modern, biatlonul, caiac-canoe, la care cerința unui grad de antrenament aerob ridicat, ca fond de pregătire tehnică de diverse tipuri, determină la acești sportivi modificări cardiovasculare apropiate celor din grupa precedentă;

3) *sporturi predominant anaerobe*, ca alergările de viteză din atletism, săriturile, caracterizate prin modificări cardiovasculare relativ mai mici în comparație cu grupele precedente;

4) *sporturi cu solicitări cardiovasculare speciale*, așa cum sunt gimnastica, boxul, scrima și cele de forță (luptă, haltere, judo). Efortul specific, în acest caz, nu determină modificări adaptive esențiale [81].

O clasificare a sporturilor pe baza matricei, care integrează intensitățile relative ale activității izotonice și isometrice s-a propus în cadrul celei de-a 36-a Conferință Bethesda [168].

Această clasificare relaționează sporturile individuale competitive cu cele două tipuri generale de exerciții: dinamice și statice. Fiecare sport este clasificat după nivelul de intensitate (scăzut, mediu, înalt) al exercițiului dinamic sau static.

Aspectul complicat al cercetărilor fiziologice prezintă norma, care este una dintre cele mai neclare noțiuni în medicină și biologie. Condiționat, în medicină și în biologie sub noțiunea de normă se subînțeleg indicii care caracterizează procesul biologic și, de asemenea, starea funcțională a organelor, sistemelor de organe și a organismului întreg. O importanță majoră are pentru sportivi norma individuală [42, 318].

Concluzionăm, cu siguranță, în aspectul celor relatate, că medicina sportivă are un scop foarte important – cel de a efectua examenele medicale inițiale și periodice pentru sportivi, care implică: determinarea stării de sănătate – diagnostic medical; precizarea/predicția efectului/impactului pe care îl poate avea o anumită patologie asupra sănătății individului respectiv în condițiile practicării unui anumit sport; determinarea capacității de efort în pregătirea fizică; determinarea toleranței la efort; determinarea dezvoltării fizice (această selecție în sport – precizează ramurile sportive în care individul va obține performanța maximă); avizarea medico-sportivă, refacerea complexă și dirijată post efort a sportivilor indiferent de vârstă; tratament și recuperare sportivă și apoi reintegrarea sportivă; determinarea momentului optim de reintrare în activitatea de antrenament și competiția sportivă; medicația pentru sportivi; nutriția sportivului [36, 233, 315].

Diversitatea efectelor practicării sportului și activităților fizice se regăsește în diversitatea sferelor pe care le influențează. Problemele esențiale abordate fac referire la unitatea relației fizic-psihic, absolut necesară în dezvoltarea personalității individuale, la importanța motricității în dezvoltarea unui corp frumos și menținerea lui în stare de sănătate, la rolul sportului și activităților fizice în socializarea omului prin dezvoltarea unor calități recunoscute ca importante în societate și care pot fi transferate în alte sfere sociale, precum și la impactul acestor efecte asupra diferitelor categorii de populație care practică sportul și exercițiile fizice [306].

1.3. Rolul factorilor de mediu, comportamentali și alimentari în formarea stării de sănătate a sportivilor juniori

Analiza condițiilor existențiale a membrilor din mai multe echipe naționale de bază și de tineret a făcut posibilă identificarea factorilor determinanți în formarea și menținerea nivelului de pregătire funcțională al sportivilor [292].

În mai multe surse bibliografice, printre factorii respectivi, un loc important îi este atribuit indicilor morfofuncționali, aici indicându-se: dezvoltarea fizică, capacitățile funcționale ale

sistemelor fiziologice de bază ale organismului, starea psihologică, precum și corelația acestora cu vârsta și sexul [114, 290].

Autorii Ionescu A. (2013) și Kenney W. L.(2014), menționează că, activitățile sportive, caracteristica specifică a tipului de sport practicat, durata antrenamentelor, nivelul capacității de muncă generală și specială a sportivului, succesul în obținerea rezultatelor performante fac parte din grupurile de factori care afectează pregătirea funcțională [114, 123].

Un alt grup de factori este reprezentat de fundamentele metodologice și organizatorice ale procesului de formare: regimul de antrenare, volumul și intensitatea solicitărilor de antrenament, raportul mijloacelor și metodelor de dezvoltare a calităților fizice cu calendarul și regulile competiționale [32, 185, 199,].

Desigur că, un rol important (în special în ultimii ani) îl joacă condițiile sociale, de mediu și geografice ale antrenamentelor și competițiilor. În anumite condiții, unele dintre acestea sunt factori de risc pentru apariția bolilor și scăderea performanței sportive.

În opinia cercetătorilor ruși Иорданская Ф. А. și Юдинцева М. С. (2007), factorii de risc pentru dezvoltarea morbidității în sport pot fi clasificați în trei grupe: factori universali, factori specifici, factori ecologici și socio-habituali (Tabelul 1.2) [293].

Tabelul 1.2. Factorii de risc în sport

Factori universali	Factori specifici	Factori ecologici, social-habituali
<ul style="list-style-type: none"> • Stresul psihoemoțional • Stresul muscular • Dereglări ale imunității • Deficiența vitaminelor și microelementelor. • Regimul alimentar dezechilibrat. 	<ul style="list-style-type: none"> • Caracteristica loomoției – solicitările statice • Viteză mare • Condiții neavorabile de desfășurare a activităților de antrenament. • Supraîncălzirea, suprarăcirea. • Calitate scăzută a echipamentului sportiv și a pavajelor. • Echipamente de siguranță. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schimbarea bruscă a zonelor climatice și geografice (climă rece, caldă sau umedă, zone submontane sau montane etc.). • Schimbarea bruscă a fusurilor orare. • Dezechilibru în regimul de antrenament, studii și muncă. • Fumatul. • Alcoolul. • Abuzul de medicamente, inclusiv de steroizi anabolizanți.

Pentru efectul pozitiv al antrenamentului sportiv și profilaxia stărilor de supraantrenament și supraefort, procesul de antrenament trebuie să se efectueze cu respectarea principiilor pedagogice și a legităților specifice antrenamentului, care sunt bazate pe principiile fiziologice și igienice. Factorul principal de mărire a gradului de pregătire fizică a sportivilor este antrenamentul sistematic organizat, cu respectarea regimului de muncă și odihnă, a condițiilor de antrenament, a principiilor fiziologice și cerințelor igienice, a unei alimentații corecte și sănătoase [40, 95, 154, 323].

Conform datelor lui Камыба B.A. (2012) performanța sportivă și starea de sănătate a sportivilor sunt determinate de o serie de factori și nimeni nu poate afirma cu certitudine care dintre acestea deține ponderea superioară. Obținerea performanței, ca și nevoia de realizare a ei, se bazează pe dorința de perfecționare a individului, în amplul proces de antrenament [297].

În privința factorilor de risc se expun și alți autori. Ei consideră că, în procesul de exercitare a antrenamentului, asupra organismului sportivilor influențează un complex de factori nefavorabili: intensitatea și volumul crescut al efortului de antrenament, încordarea psihoemoțională, schimbarea zonelor climaterice, factorii mediului de antrenament din săli de sport (condiții microclimaterice, praf, microorganisme etc.) [8, 72, 112, 320].

În studiul său, vorbind despre factorii de mediu care afectează sănătatea sportivilor juniori, Dragan I., susține că aceștia pot fi clasificați astfel: 1) după originea lor (factorii climaterici, calitatea solului, calitatea apei, alimentele); 2) după natura lor (fizici, chimici, biologici, psihosociali); 3) după compoziția chimică (organice și neorganice); 4) după starea de agregare (solide, lichide, gazoasă); 5) după modul de influență asupra organismului (acțiune nefavorabilă în mod unic și ambiguu) [81].

Organizațiile sportive și organizatorii de evenimente sportive ar trebui să adopte obiective legate de mediul înconjurător în vederea asigurării unei dezvoltări durabile a activității lor din punct de vedere al protecției mediului [203, 263]. Medicinii sportive moderne îi revine sarcina de a studia echilibrul, limitele sale de bază, cunoașterea capacității de adaptare a organismului la condițiile actuale de mediu [311, 318]. Sportul modern este o oportunitate a tinerilor de a dezvolta capacități de adaptare a organismului în condiții extreme de activitate, în special, în condiții suprasolicitate de efort fizic și psihoemoțional [40].

Efecte negative, în primul rând, asupra sănătății, dar și asupra fairplay-ului, crează și dopajul, drogurile, violența fizică și verbală. Acestea, aducând prejudicii competiției, sportivilor, antrenorilor, conducătorilor sportivi, suporterilor și uneori reprezentanților mass-media, - amenință tot mai mult sănătatea tineretului și îl desocializează [186, 279].

Cercetările științifice efectuate la acest subiect concluzionează, că dopajul reprezintă o amenințare pentru sănătatea sportivilor în întreaga lume. Acesta subminează principiul competiției

deschise și corecte. Dopajul, în general, reprezintă un factor descurajant pentru practicarea sporturilor și îi expune pe sportivii profesioniști la un stres nejustificat [257, 311].

În Franța, în funcție de metodele de chestionare utilizate, s-a estimat că dopajul ar putea să vizeze între 3 și 5% din adolescenți, indiferent de substanța utilizată [139].

Astfel, este foarte important ca fiecare țară să dispună de programe de informare și educație pentru sportivi, în special pentru acei tineri, care ar avea ca scop prevenirea utilizării intenționate sau neintenționate a substanțelor și metodelor interzise [86, 251, 262].

Abalos K.C. (2015) consideră că, în viața sportivilor, pentru a se proteja de maladii transmisibile, accidente, influențe nefavorabile ale mediului și alte pericole, un rol important îl joacă sănătatea publică [1]. Sportivii se pot îmbolnăvi atunci când folosesc obiectele persoanelor străine (de exemplu, prosoape, sticle de apă, săpun) și echipamente (de exemplu, greutateți, obiecte și instrumente de antrenament). Aceștia pot locui împreună în cămine sau în camere de hotel în timp ce călătoresc, ceea ce presupune o interacțiune cu colegii de echipă [70]. Unii sportivi practică sexul neprotejat, ceea ce poate duce la apariția bolilor cu transmitere sexuală, îndeosebi la persoanele homosexuale și heterosexuale. Steroizi, hormoni, vitamine și alte substanțe sunt cele pe care sportivii le pot injecta. Tatuajele sunt foarte populare în rândul sportivilor, care de asemenea pot fi o sursă de infecție. Astfel, educația pentru sănătate este esențială în domeniul sănătății publice și în prevenirea bolilor infecțioase la sportivi [130, 150].

Infecțiile la sportivi pot fi clasificate în mai multe categorii care diferă considerabil în relația lor specifică sportivă. Acestea pot fi asociate cu 1) practicarea sportului; 2) stilul de viață; 3) călătoriile; și 4) populația generală.

Conform autorului Alexescu T. (2015), cele mai frecvente afecțiuni medicale ale sportivilor la nivelul pielii sunt patologii cutanate infecțioase, inflamatorii-alergice, traumatice, afecțiuni legate de condițiile de mediu. Recunoașterea simptomelor și semnelor bolilor cutanate ale sportivilor, cât și trimiterea acestora către specialist este extrem de importantă [7]. Astfel, foarte importantă devine cunoașterea posibilelor maladii de piele ce pot apărea la sportivi, ceea ce impune elaborarea unor măsuri de prevenție primară și secundară [196].

Un reviu al literaturii efectuat de Needleman I. (2015) a evidențiat depistarea pe scară largă la sportivi a cariei dentare, bolilor periodontale, eroziunii dentare și pericoronaritei. Astfel, cariile dentare s-au depistat la 15-75%, parodontitele moderate până la severe, până la 15%, eroziunea dentară la 36-85% și pericoronarita la 5-39% dintre sportivi. Traumatismul dentar a fost raportat de 14-57% dintre sportivi în sporturile cu risc sporit [183]. Sănătatea orală influențează de asemenea și performanța sportivă. Același studiu, menționat mai sus, a arătat că proporția sportivilor care au

raportat un impact negativ al sănătății orale a fost de 33-66%, 28-40% fiind deranjați de sănătatea lor orală sau cu impact asupra calității vieții lor, iar 5-18% cu efect asupra performanței.

De menționat și numărul crescut de maladii ale sistemului urinar la sportivi. Astfel, cercetătorul Ширшов О. (2013) din Federația Rusă a depistat că cele mai răspândite maladii urologice la sportivi au fost varicocelul (5,35%), uretrita (5,04%), urolitiaza fără manifestări clinice ale procesului inflamator acut (1,37%) [341].

O condiție prealabilă, importantă pentru continuarea practicării sportului, precum și pentru menținerea unui stil de viață sănătos și activ fizic, este siguranța în sport și activitatea fizică. Deaceia rolul comportamentului în prevenirea accidentărilor este destul de mare [178, 246].

Fumatul, alcoolul, consumul ilicit de droguri frânează performanța și nu asigură longevitatea sportivă. Sportul a devenit o profesie cu satisfacții materiale deosebite, astfel că un sportiv conștient nu-și mai poate permite astfel de "plăceri ale vieții obișnuite" [81, 137].

Fumul de țigară este foarte dăunător, conține nu doar nicotină, dar și o serie de substanțe toxice ca: oxidul și dioxidul de carbon, amoniacul (irită mucoasele respiratorii producând tuse); acroleina, acidul formic, acidul cianhidric, alcoolul metilic (cu efecte negative asupra vederii, uscăciune în gât, răgușeală); unele substanțe cancerigene (piridina, acizi volatili, benzopirenul, plutoniu 6, arsenic, etc.) cu influențe nefaste asupra tuturor sistemelor, organelor și aparatelor organismului uman. Sistemul nervos central și sistemul nervos vegetativ sunt afectate serios, deoarece arderea incompletă a țigării dă naștere la oxidul de carbon (CO) – monoxid – care blochează o bună cantitate de hemoglobină (cca 10%) formând carboxihemoglobina, iar printr-un aport redus de oxigen suferă, în primul rând, sistemul nervos central [242, 297].

Nicotina atacă centrul nervoși, reduce reflexele, uneori mergând până la suprimarea reflexelor condiționate, determină secreția de adrenalină, contribuind la tulburări neurovegetative: creșterea tensiunii arteriale, accelerarea pulsului, scăderea apetitului etc. Tabagismul are influențe negative asupra analizatorilor, cel cronic afectând vederea (daltonism, îngustarea câmpului vizual etc) [265].

Infarctul miocardic, angina pectorală, hipertensiunea arterială au o frecvență de 3 ori mai mare la fumători, iar hemoragiile cerebrale de 2 ori mai mare decât la nefumători. Procesul se petrece mai ales la nivelul arterelor coronare ce irigă inima (miocardul) și la nivelul arterelor cerebrale. [253].

Fumatul are influențe dăunătoare și asupra sistemului digestiv, înregistrându-se mai frecvent carii dentare, gingivite și stomatite. Pofta de mâncare scade, din cauza fumatului se reduc secrețiile digestive, la care se adaugă frecvente gastrite și ulcere [33].

Fumatul contribuie la efecte nefavorabile asupra glandelor endocrine, stimulează glandele suprarenale, care secretă mai multă adrenalină. Aceasta produce spasme vasculare, urmate de

răcirea extremităților și creșterea tensiunii arteriale. Tabagismul cronic influențează negativ glandele sexuale fiind însoțit frecvent de insuficiența funcțională la bărbați și tulburării ovariene cu menoragii și sterilitate la femei [33, 311].

Sportivul trebuie să renunțe și la consumul de alcool, cunoscându-se influența negativă a acestuia asupra organismului.

Alcoolul nicidecum nu înlătură oboseala, apare doar, pentru o perioadă scurtă, o senzație subiectivă de vigoare datorată creșterii excitației corticale, urmată de o stare de inhibiție prelungită, pierderea echilibrului, accidente, etc. [10, 74]. În unele cazuri, consumul de alcool în combinație cu băuturile energizante, a dus la creșterea prevalenței leziunilor traumatice cerebrale la adolescenți [111].

Factorul cheie, care din primele momente ale vieții contribuie la formarea sănătății populației și a statutului nutrițional optim, este natura și caracteristicile nutriției [60, 67]. Din aceste considerente, orientarea prioritară a științei igienice la etapa actuală este studiul alimentației reale a anumitor grupuri de populație, evaluarea relațiilor cauză-efect între nutriție și starea de sănătate, implementarea măsurilor profilactice privind raționalizarea nutriției [155].

Analiza datelor despre starea de sănătate în complex cu evaluarea factorilor de mediu este una dintre principalele sarcini în elaborarea măsurilor de menținere a sănătății persoanelor implicate în procesul activității profesionale [285, 297, 318]. Aceasta include nu numai studiul influenței factorilor ocupaționali nocivi, care pot provoca o scădere a rezervelor funcționale ale capacității de muncă a organismului, dar și componenta nutrițională [198].

Rolul alimentației în asigurarea unei vieți sănătoase este crucial la orice nivel de dezvoltare și organizare a societății. Odată cu schimbarea activității vitale a unei persoane, se schimbă și alimentația reală, cantitatea de hrană luată. Studiul alimentației reale se face în mai multe scopuri, ceea ce are o mare semnificație socială și igienică, deoarece, în cele din urmă, patologia de origine alimentară contribuie la scăderea capacității de muncă și a longevității unei persoane [17, 59, 60, 166].

Analiză alimentației reale (efective) a sportivilor profesioniști în diverse sporturi de-a lungul mai multor ani relevă neconformități tradiționale asociate cu aprovizionarea insuficientă a organismului cu principii alimentare esențiale – vitamine, oligoelemente și acizi grași polinesaturați etc. [316, 288, 212, 210, 156].

Alimentația implică două aspecte: oferă energia necesară mișcării/activităților fizice și reglează starea biologică a organismului sportivilor. În primul rând, reglarea stării biologice a organismului sportivilor implică o alimentație echilibrată adecvată [305]. În cel de-al doilea rând, alimentația inadecvată, prin valoarea sa energetică și nutritivă, poate fi una dintre cauzele principale ale modificărilor nefavorabile în starea de sănătate a sportivilor juniori [175, 294, 313,

313]. Organizația Mondială a Sănătății a elaborat un Plan global de acțiuni privind activitatea fizică, scoțând în evidență importanța pentru sănătate a menținerii unui echilibru între alimentație și mișcare [259].

Adolescenții au adesea obiceiuri alimentare nesănătoase, iar prevalența obezității și a tulburărilor de alimentație continuă să crească, ceea ce denotă că, problemele legate de nutriție sunt deosebit de importante [5, 122, 254]. Prin urmare, avem obligațiunea de a ajuta pe toți adolescenții să dezvolte obiceiuri de alimentație sănătoasă (și exerciții fizice) care să poată fi menținute pe parcursul vieții.

În acest sens Rubanovici V. (2016), menționează că problema organizării alimentației raționale pentru sportivii juniori în condițiile socio-economice moderne rămâne insuficient dezvoltată. S-a stabilit că, pe de o parte, alimentația echilibrată și sigură poate servi drept unul dintre factorii de protecție împotriva efectelor adverse ale mediului ocupațional, iar pe de altă parte, comportamentul irațional și lipsa unei preveniri nutriționale individuale pot deteriora și destabiliza sănătatea [155, 210].

Evaluarea complexă, multifactorială și stratificată a structurii alimentației și a stării nutriționale a diferitelor grupuri de populație permite obținerea unor date obiective nu numai despre nivelul riscurilor pentru sănătate, ci și despre eficacitatea măsurilor preventive [67, 164].

Numeroși autori, printre care Purcell L. K. (2013) și Thomas D. (2016) consideră că alimentația este condiția de bază pentru menținerea vieții, asigurarea creșterii și dezvoltării organismului și capacității de muncă [202, 237]. Este necesară alimentația echilibrată care reprezintă un aport alimentar optim din punct de vedere cantitativ și calitativ ceea ce asigură creșterea și dezvoltarea organismului, menținerea vieții și calității acesteia.

De peste 4500 de ani succesul sportivilor depinde de unii și aceiași factori și anume contracția musculară, colaborarea între sportivi și antrenor, dieta alimentară corectă. Unul din cele mai importante aspecte nutriționale privind activitatea sportivă, recunoscut încă din timpul competițiilor din Grecia antică, este reprezentat de nevoia crescută de energie [8, 311].

Activitățile fizice prin antrenamente și competiții sporesc costul energetic zilnic cu 500 până la 1000 Kcal pe oră în funcție de gradul de antrenament, durată, timpul și intensitatea efortului. Din acest motiv sportivul trebuie să-și satisfacă nevoile energetice prin creșterea consumului alimentar în vederea atingerii echilibrului dintre aportul zilnic de alimente și consumul energetic. Acest aport alimentar crescut trebuie realizat cu multă grijă, atât prin elementele macronutrientele, cât și prin micronutrientele, lucru care nu este întotdeauna ușor de realizat [18, 180, 210].

Dintre factorii alimentari importanți enumerăm trofinele organice, mineralele și vitaminele, conținute în rația alimentară, funcție de consumul specific fiecărui tip de efort [174, 202]. În

calculul rației alimentare (unitatea de măsură 1 kcal) trebuie să ținem seama de: necesarul energetic bazal (calculat la 1 kcal/kg/corp), necesarul energetic consumat de termoreglare (8-10% din aportul total), nevoile energetice ale activității sportive zilnice, consumul specific de prelucrare a principiilor alimentare (10% din total), deficitul de asimilare (10% din total). De exemplu, rația alimentară în atletism arată astfel: alergări la distanța de 100 m = cca 35 kcal, 400 m = cca 100 kcal, 1500 m = cca 170 kcal, 5000 m = cca 450 kcal, 10000 m = cca 750 kcal. Pentru jocul de fotbal sunt necesare cca 1500 kcal, pentru un joc de baschet – cca 900 kcal, pentru un joc de volei – cca 10 kcal/min, pentru înot intens în apă la 24°C – cca 12-14 kcal/min [133, 279].

În lucrările sale Миронов С.П. (2013) și Munteanu AM (2014) menționează că, pentru a putea face față eforului și pentru a-și menține starea de sănătate, sportivul trebuie să-și acopere pierderile de energie pe seama unei rații alimentare corecte. Prin rație alimentară se înțelege cantitatea de alimente necesare în 24 de ore [180, 311].

Referindu-se la subiectul dat, Martin ȘA (2015) și Neagu N. (2014) consideră că, pentru ca o rație alimentară să fie corect alcătuită, ea trebuie să satisfacă mai multe cerințe igienice, dintre care: să refacă integral pierderile energetice ale organismului; să cuprindă toate substanțele alimentare de bază (protide, lipide, glucide, vitamine, săruri minerale și apă); să refacă uzura celulelor și țesuturilor organice; să cuprindă alimente de bună calitate, ușor asimilabile, cu aspect, gust și miros plăcut și în cantitate suficientă pentru a da senzația de sațietate [155, 184].

Pentru a realiza o rație alimentară calitativ superioară substanțele nutritive (proteine, lipide, glucide) trebuie să fie într-o proporție corectă. Astfel, se recomandă că ponderea energiei obținute pe contul proteinelor în valoarea energetică a rației alimentare zilnice trebuie să constituie 12-15%, lipidelor – 25-30 %, iar pe contul glucidelor – 55-60%. În același timp se cere, ca proteinele de origine animală să reprezinte cca 60% din totalul proteinelor, iar uleiurile vegetale 25-30% din totalul lipidelor [159, 174].

Cunoscând valoarea tuturor alimentelor, e necesar a le combina în mod rațional, în așa fel încât, consumându-le, l-ar putea ajuta pe sportiv să obțină performanțe bune și să-și mențină greutatea corporală optimă. Valoarea alimentelor care compun rația alimentară se apreciază prin conținutul în ele a substanțelor alimentare și prin efectul caloric produs [25].

În general, din punct de vedere al nevoilor energetice, se pot stabili trei mari perioade în alcătuirea regimului alimentar, ca și în cazul antrenamentului: 1) perioada pregătitoare; 2) perioada de întreceri; 3) perioada de refacere și odihnă.

Regimul alimentar în *perioada pregătitoare* trebuie să satisfacă cheltuielile necesare muncii depuse în activități, la acesta adăugându-se necesarul energetic pentru antrenament. Alimentația, în perioada respectivă, trebuie să corespundă atât sub aspect cantitativ, prin

consumarea unor cantități suficiente de alimente, cât și sub aspect calitativ, prin furnizarea substanțelor alimentare de bază, în cantitățile și raporturile corespunzătoare. Se urmărește ca printr-un regim alimentar adecvat să se formeze în organismul sportivului rezervele energetice de care va avea nevoie pe parcursul concursului [202, 226].

Important pentru sportiv, din punct de vedere al echilibrului acido-bazic, este perioada din primele 15-20 de minute de după efort, atunci când organismul trebuie să combată acidoza produsă în timpul competiției. Pentru a putea combate acest impediment este recomandabil a folosi băuturi alcaline [25, 161].

În alimentația sportivilor o atenție deosebită trebuie acordată rolului vitaminelor. Mulți medici sportivi recomandă administrarea unor cantități mari de vitamine pentru obținerea rezultatelor sportive deosebite. Însă, în realitate aceasta nu este o soluție salvatoare, iar “dopajul” în așa mod poate fi urmat de reacții adverse [155, 214].

În unele sporturi valoarea calorică a rației alimentare poate fi asigurată prin creșterea ponderii energiei furnizate de proteine până la 15-20%.

Organizația Mondială a Sănătății [256] recomandă un aport zilnic de proteine egal cu 0,8 g/kgcorp/zi, iar pentru copiii în creștere - 2,4 g/kg corp/zi în primele luni și 1,5 g/kg corp/zi de la 6 luni. Pentru persoanele foarte active se recomandă 1,2 g/kg corp/zi la bărbați și 1,0 g/kg corp/zi la femei. Pentru sportivii implicați în eforturi intense de forță-viteză se indică 1,2-1,7 g/kg corp/zi, pentru efortul de duranță – 1,2-1,4 g/kg corp/zi, iar pentru sportivii implicați în sporturile de forță, ce prezintă o mare masă musculară și țesut adipos redus, cu intensitate foarte mare a efortului aportul proteic zilnic este crescut la peste 2g/kg corp [79, 156, 184].

Dintre alimentele de origine animală, care conțin o cantitate mare de proteine menționăm: carnea și produsele din carne, peștele, ouăle, laptele și brânzeturile [234]. Necesarul de proteine animale este asigurat de 250-300 g carne/zi, din care o masă pe săptămână se recomandă să fie asigurată cu ficat, 2-3 mese cu pește și 4-5 oua/săptămână. De asemenea, zilnic se recomandă consumarea a 250 ml lapte sau 120 ml lapte concentrat/30 g lapte praf, 2 iaurturi mici, 50 g brânză vaci, 30 g cașcaval. Datorită cantității scăzute de colesterol și grăsimi, cât și datorită faptului că nu sporesc aportul purinic și de acid uric, mai mult sunt solicitate proteinele lactate. Proteinele vegetale se găsesc în: pâine, paste făinoase, fructe, dar mai ales în leguminoase uscate, care pe lângă acestea mai conțin atât acizi grași Omega-3, în special lintea, fasolea pestriță, fasolea roșie, cât și acizi grași Omega 6 (năutul, soia, mazărea) [235].

La sporturile de ultraanduranță (triatlon, alpinism) mesele clasice vor fi înlocuite cu mese în care ponderea hidraților de carbon în valoarea energetică a rației alimentare să fie de 60-70%, proteinelor 10-15% și a lipidelor 25-30% [114, 161, 279]. Aceste mese trebuie să fie sărace în

grăsimi și ușor digerabile. Proteinele sunt utilizate ca alimente de susținere, pentru creșterea forței și rezistenței generale a organismului, de aceea se administrează înainte și după efortul sportiv. La sfârșitul perioadei pregătitoare, mai ales în sporturile ce urmăresc dezvoltarea vitezei, se utilizează proteinele animale (lapte, carne, brânzeturi) datorită conținutului de glicocol și metionină [39, 81].

La nivel global, tinerii sunt ținta principală a campaniilor de marketing privind băuturile energetice [104]. În consecință, se observă că sportivii consumă frecvent băuturi energizante. Aceasta sugerează nevoia de planificare a programelor de educație pentru sănătate, cu scopul de a corecta, în mod special, unele percepții greșite pe care sportivii le au cu privire la beneficiile băuturilor energizante (definite ca băuturi ce conțin combinații variate de carbohidrați, vitamine, minerale și cel puțin una dintre aceste substanțe: cafeina, taurina etc.) și, de asemenea, de a crește gradul de conștientizare a lor cu privire la efectele secundare ale consumului excesiv a acestor băuturi [37, 111].

Sportivii sunt considerați cei mai importanți consumatori de suplimente nutriționale. În unele sporturi utilizarea suplimentelor nutritive a devenit o regulă. Deseori sportivii utilizează doze mai mari de suplimente decât cele recomandate [75, 161].

Nutriționistul Șerban Damian (2017) menționează că tinerii sportivi ar trebuie să se dezvolte natural și să intervină în momentul în care evoluția începe să stagneze, fără a folosi suplimente nutritive [214].

Efectuând exercițiile fizice și respectând un regim de alimentație corespunzător vârstei și stării de sănătate, tinerii obțin nu numai un corp armonios dezvoltat, dar și o stare psihică și emoțională mai bună, ceea ce prezintă o motivație puternică pentru schimbarea stilului de viață și de orientare către îmbunătățirea stării de sănătate.

1.4. Abordări științifice moderne în evaluarea stării de sănătate a grupurilor specifice de populație și perspective pentru diagnosticarea precoce și prevenirea morbidității în sistemul de sănătate publică

Metodologia modernă de abordare a problemelor de sănătate a sportivilor juniori se bazează pe cea generală acceptată pentru toată populația. În acest sens metodologia studierii și evaluării influenței complexului de factori de mediu asupra stării de sănătate a populației, constituie baza activității analitice și științifice a medicului igienist, care operează cu datele de monitorizare socio-igienică pentru a dezvolta și fundamenta un sistem igienic de management al factorilor de mediu și de luare a deciziilor în ceea ce privește prevenirea bolilor și reabilitarea stării de sănătate a populației.

Deoarece înțelegerea rolului stării mediului ca cel mai important factor, care determină calitatea sănătății publice, a crescut semnificativ în ultimii ani, tot mai multe studii arată că factorii de risc ai mediului și cei comportamentali au o influență tot mai mare asupra sănătății populației [140, 220, 260].

Impactul factorilor de mediu nefavorabili asupra sănătății umane este studiat în permanență de multe organizații guvernamentale și internaționale, inclusiv de Organizația Mondială a Sănătății [241]. Aceasta se referă la elementele poluate a mediului (aerul, apa, solul și alimentele) cu deșeuri industriale precum și de factorii naturali care determină un deficit sau exces a unui șir de microelemente în biosferă. Efectuarea diverselor tipuri de activitate afectează, într-un fel sau altul, sănătatea umană, și, orice individ, inclusiv sportivii sunt expuși continuu la factorii de mediu. Ca urmare, se schimbă semnificativ caracterul (natura) interacțiunii umane cu mediul, iar populația este supusă suprasolicitării constante a sistemelor fiziologice ale organismului, ceea ce, la rândul său, duce la o perturbare a echilibrului dintre habitat și natura biologică a omului [140, 255].

În cazul sportivilor, înrăutățirea stării de sănătate este asociată nu doar cu activitatea sportivă propriu-zisă, dar, foarte frecvent, și cu acțiunea anumitor factori de risc, care includ deficiențe în sistemul de selecție și admitere la antrenamente și competiții, încălcarea regimului și metodologiei de antrenamente, a cerințelor de igienă și a stilului de viață sănătos, deficiențe în organizarea examenului medical, asistenței medicale și de prevenire [45, 285]. Factorii de risc, menționați mai sus, sunt mai mult sau mai puțin caracteristici procesului educațional în multe școli sportive pentru copii [273, 297, 299].

În general, bunăstarea comunității se apreciază în funcție de starea sănătății populației. Acesta este principalul factor sistemic și criteriul de evaluare a stării mediului, obiectivul principal al măsurilor de protecție a mediului și de profilaxie a bolilor. Bazele teoretice ale metodologiei permit să se dea și să se estimeze povara complexă asupra populației, să se evidențieze riscurile de dezvoltare a efectelor adverse pe starea de sănătate a populației și, de asemenea, să se prognozeze dezvoltarea stării de sănătate pe un anumit teritoriu sau pentru un anumit segment de populație [16, 42, 71].

Este binecunoscut faptul că, între starea de sănătate și condițiile social-igienice, în care se desfășoară viața și activitatea sportivilor, există un sistem de acțiuni și fenomene legate între ele și interdependente, în stare de permanentă mișcare și schimbare [318]. Factorii extraprofesionali și sociali, ca condițiile de trai, de alimentație, de transport (navetism), de activități în gospodărie, de relații în familie (armonioase sau dimpotrivă stări conflictuale) etc., la care se adaugă solicitările din timpul ocupațiilor, pe de o parte, pot interveni cu o pondere importantă în apariția oboselii, diminuarea capacității de muncă și în dezvoltarea stărilor patologice la sportivi [45, 110].

Mai mulți autori consideră, că principalul criteriu de evaluare a stării mediului este sănătatea populației, care este afectată de poluarea fizică, chimică și biologică, precum și de factorii climato-geografici și condițiile socio-economice [16, 92].

Este dificil să se izoleze influența unui anumit factor asupra sănătății, sunt necesare abordări metodologice speciale pentru a selecta zonele de observare, pentru a selecta grupurile de populație, pentru a determina caracteristicile sănătății, metoda de observare, gruparea și analiza datelor colectate. Anumiți indicatori sunt selectați în funcție de scopul și sarcinile studiilor planificate, de natura, nivelul și durata influenței factorului [227].

În prezent, cercetările efectelor influenței factorilor de habitat asupra populației se bazează frecvent pe studii epidemiologice. Metodele epidemiologice ajută la obținerea unor informații importante privind diferite aspecte a efectelor adverse ale factorilor de risc de mediu, cum ar fi cele tardive, complexe și nespecifice.

Importanța practică a studiilor epidemiologice este determinată de faptul că ele pot fi folosite pentru a analiza rezultatele finale ale măsurilor de protecție a mediului și a stării de sănătate atât a grupurilor individuale de populație, cât și a populației în ansamblu [16, 169].

Problemele implicate în desfășurarea studiilor epidemiologice sportive au fost revizuite [30, 187], iar concluzia generală la care s-a ajuns a fost că rapoartele publicate cu referire la traumatismele sportive au fost adesea dificil de interpretat și comparat din cauza diferențelor în colectarea datelor și metodologiilor de analiză utilizate de diferiți cercetători. O problemă majoră asociată studiilor epidemiologice în sport este dificultatea de a accepta o definiție universal acceptabilă a unui traumatism sportiv, deoarece ceea ce poate fi considerat o vătămare într-un sport nu poate fi considerat, ca atare, într-un alt sport.

În ultimii ani, o atenție sporită este acordată evaluării impactului factorilor mediului interior ale diverselor obiective asupra sănătății, precum și a unor factori mai specifici, caracteristici și pentru sportivi, cum ar fi undele electro-magnetice, poluarea aerului din interior, efectele pe termen lung asociate cu formarea produselor de transformare la clorinarea apei sau la contaminarea apei potabile cu substanțe toxice etc. [34, 65, 91,151].

Pentru evaluarea impactului mediului poluat asupra stării de sănătate a populației, pe lângă metodele epidemiologice, se utilizează metodele de evaluare a riscului. În ultimii ani, în multe țări și organizații internaționale, evaluarea riscurilor este considerată ca fiind un instrument analitic de bază, aplicat pentru a caracteriza impactul factorilor nefavorabili de mediu asupra sănătății publice și pentru a dezvolta deciziile optime și eficiente de gestionare a riscurilor [14, 189].

Corelația stării de sănătate a populației cu efectele nocive ale mediului este incontestabilă, însă algoritmul acțiunilor cercetătorilor, în studierea acestei interdependențe, poate fi canalizat în

două direcții. De obicei, inițial, se cercetează incidența altor indicatori de sănătate cu efecte adverse pentru societate, iar apoi se încearcă să se găsească cauzele deteriorării sănătății populației. De regulă, în paralel cu monitorizarea dinamicii indicatorilor de sănătate ai populației, se înregistrează și modificările concentrațiilor de substanțe nocive în mediul înconjurător [91, 298]. Incontestabil, această modalitate de cercetare îndeplinește cel mai amplu principiu al dominației direcției preventive în medicină.

Pentru prevenirea bolilor și a traumelor, este esențială înțelegerea riscurilor pentru sănătate. Conform opiniei lui Stanaway J. D. (2018) și a altor autori, evaluarea riscurilor poate oferi o imagine de ansamblu a rolurilor relative ale diferitelor riscuri pentru sănătatea umană, poate sublinia beneficiile potențiale pentru sănătate, concentrându-se asupra acestor riscuri, ceea ce poate contribui la elaborarea programelor de cercetare și politici. O evaluare a sarcinii (poverii) bolii, ca urmare a factorilor de risc face posibilă evaluarea potențialului de prevenire a acestora [227].

Deși poate fi definită în mod obiectiv în termeni de probabilitate și gravitate a leziunilor, evaluarea riscului nu este un proces simplu, deoarece, natura subiectivă a riscului joacă un rol important. Din punct de vedere al costurilor, pentru a cuantifica nivelurile de risc și pentru a identifica strategiile de atenuare a riscurilor eficiente, este esențial să se coreleze studiile epidemiologice ale leziunilor sportive cu factorii de risc aferenți [96, 246].

Deoarece riscul de accidentare în multe sporturi este mare, organele de conducere și persoanele responsabile au obligațiunea de a identifica și evalua riscurile în cadrul sporturilor individuale, și de a verifica riscurile la niveluri acceptabile prin aplicarea unor măsuri adecvate de atenuare bazate pe dovezi [97, 106].

Studiile asupra factorilor de risc intrinseci și extrinseci ar trebui să fie focusate pe identificarea tuturor factorilor care determină nivelul de risc al unui sportiv [38, 217].

În sensul general al cuvântului, riscul este înțeles ca probabilitatea calculată sau estimată intuitiv a unui anumit rezultat nefavorabil, a anumitor acțiuni asupra unui individ, unui grup de persoane, unei organizații, guvern, stat etc. [13].

Din punct de vedere cantitativ, riscul este exprimat prin valori de la zero (reflectând credibilitatea că nu se va întâmpla nici un efect advers pe sănătate) până la o unitate (unu) (reflectând credibilitatea că efectul advers va avea loc). Conform afirmațiilor autoarei Келина Н. Ю. (2010), riscul pentru sănătate este probabilitatea dezvoltării unei amenințări la adresa vieții sau sănătății unei persoane sau a unei amenințări la adresa vieții sau sănătății generațiilor viitoare, exercitate de factorii existențiali. Multe riscuri pentru sănătate au fost deja reduse în legătură cu progresele înregistrate în domeniul sănătății publice și al medicinei în ultimul secol [298].

Evaluarea riscului este o condiție pe cât de necesară, pe atât de insuficientă pentru luarea deciziilor. Datele privind gradul de amenințare din partea diferiților factori de risc, disponibilitatea intervențiilor rentabile, valorile și preferințele publice sunt esențiale pentru găsirea unor soluții cost-eficiente cu scop de a reduce amenințările. Deciziile luate în timpul procedurilor de gestionare (dirijare) a riscurilor nu sunt nici pur economice, adică ghidate doar de beneficii economice, nici pur medico-ecologice, care ar urmări scopul de a elimina chiar și riscul minim pentru sănătatea umană sau stabilitatea sistemului ecologic. Altfel spus, o comparație a factorilor medico-ecologici (sau socio-ecologici) și tehnico-economiци oferă baza pentru a răspunde la întrebarea despre gradul de acceptabilitate a riscului și necesitatea unei decizii de reglementare care să limiteze impactul negativ al factorului de risc [14, 298].

Diapazonul riscurilor pentru sănătate predomină ca urmare a transferului accentului de la individ la sănătatea publică, care a marcat debutul fazei următoare în cercetarea riscului. Domeniul cercetării riscului a fost extins pentru a lua în considerare riscurile biologice și comportamentale pentru sănătate, cum ar fi tensiunea arterială, sexul neprotejat, consumul de tutun. Evaluarea factorilor individuali de risc a fost făcută în țările dezvoltate, în anumite grupuri de populație, pentru anumiți factori, cum ar fi tutunul, alcoolul, drogurile [111, 242], factorii de mediu [134, 289].

Actualmente fiecare persoană poartă responsabilitatea principală pentru gestionarea riscurilor pentru sănătate, deoarece multe riscuri au fost caracterizate ca fiind comportamentale și, prin urmare, în mare parte sunt sub control individual. Aceasta, la rândul său, a dus la implementarea programelor de prevenire care vizează schimbarea modului de viață spre fortificarea stării de sănătate [101, 158].

Factorii comportamentali de risc au un rol important în etiologia traumelor sportive. Cel mai frecvent, acest lucru se exprimă prin grabă, nepăsare, indisciplină, utilizarea metodelor interzise (șocuri, pași, lovituri etc.), încălcarea regimului (nutriție, somn etc.) [217, 171].

Tactica care se bazează totalmente pe abordări științifice privind evaluarea riscurilor nu duce întotdeauna la realizarea rezultatelor așteptate, deoarece percepția riscului depinde de contextul cultural și economic și acesta nu este același pentru diferite grupuri de persoane [134].

S-a sugerat opinia că noțiunea de risc este, de fapt încorporată în cultura populară, care determină în mare măsură modul în care oamenii percep riscul și modul de combatere a lui. A crescut frustrarea în strategia educațională de formare a unui „stil de viață sănătos“, care s-a bazat pe creșterea cunoștințelor medicale și convingerilor oamenilor. Aceste abordări, însă, nu au condus la o schimbare suficientă a comportamentului pentru a obține rezultate economice efective. Reducerea poverii riscurilor pentru sănătate se poate realiza în viitor, în cazul în care se vă atinge un nivel ridicat de încredere între toate părțile interesate [250].

La etapa actuală de dezvoltare a metodologiei de analiză a riscurilor pentru sănătate, aceasta include evaluarea riscurilor, gestionarea riscurilor și comunicarea riscurilor [250]. S-a demonstrat că oamenii tind să supraestimeze numărul de decese datorate riscurilor rare și să subestimeze semnificația cauzelor comune și frecvente, cum ar fi cancerul și diabetul [248]. Un rol semnificativ în percepția acestor probleme aparține mass-mediei și grupurilor interesate, transparenței acțiunilor guvernamentale și deschiderii din partea comunității științifice. Percepția riscului și semnificația acestuia pot varia între țările în curs de dezvoltare și țările economic dezvoltate și, de asemenea, în funcție de sex, vârstă, venitul gospodăriei, zonele urbane și rurale, localizarea geografică și climatul [90].

În Federația Rusă cercetătorii pun accent în mod similar și pe percepția gradului de amenințare la adresa riscului populației, în funcție de caracteristicile grupurilor de populație. Rezultatele unui studiu al populației din Regiunea Permi au arătat că riscul forțat, necontrolat este perceput ca fiind mai periculos [289].

În Republica Moldova evaluarea cantitativă a riscului a fost aplicată într-un număr restrâns de cercetări științifice [66, 151, 204].

S-a demonstrat că, subestimarea importanței factorilor de risc în formarea sănătății umane este mai caracteristică pentru tinerii respondenți, dar și pentru respondenții cu un nivel scăzut de educație. În cazul în care pentru o persoană cu un risc pentru sănătate, prezența acestuia este asociat cu beneficii (actuale sau viitoare), riscul este perceput în mod subiectiv ca fiind mai puțin semnificativ, iar nivelul de îngrijorare în legătură cu acest risc se diminuează [239]. Nespecialiștii în domeniul evaluării riscului, în percepția personală a riscului, sunt orientați nu numai spre caracteristicile cantitative și posibilele efecte adverse asupra sănătății, dar, de asemenea și spre opinia publică preexistentă, spre gradul de încredere difuzat de informațiile cu privire la factorii de risc, din cauza impactului lor emoțional [128].

În opinia lui G. Dionne (2013), combaterea cu succes a riscurilor pentru sănătate presupune implicarea unei multitudini de parteneri interesați din diferite sectoare ale societății, o combinație a proceselor științifice și politice, stabilirea de indicatori calitativi și cantitativi, interacțiunea intersectorială a diferitelor agenții și oportunități de comunicare și dialog deschis [77].

Din cauza dificultăților inerente în găsirea și interpretarea datelor actuale, privind factorii de risc și legăturile lor de caz cu bolile și dizabilitățile la nivelul populațiilor individuale, inclusiv a sportivilor, evaluarea și interpretarea impactului factorilor de risc asupra sănătății poartă un caracter complex. Complexitatea metodologiei de evaluare a riscurilor a afectat apariția nenumăratelor variații ale evaluării riscurilor pentru sănătatea publică în studiile care nu au legătură cu riscurile pentru mediu. Analiza non-standard a riscurilor nu permite unificarea

observațiilor la nivel național, nu furnizează datele necesare pentru evaluarea poverii globale a bolii de către specialiștii OMS și discreditează importanța metodologiei de evaluare a riscurilor pentru dezvoltarea unor strategii eficiente de dezvoltare. Din punct de vedere științific, evaluarea riscurilor reprezintă o analiză consistentă și sistematică a tuturor aspectelor impactului factorului analizat asupra sănătății umane [90, 250].

O boală sau un traumatism (în cazul sportivilor), evaluate individual, sunt adesea rezultatul expunerii acestora la mai mulți factori de risc [252, 90]. Modele complexe multi-nivelare și caracteristice ale interacțiunii dintre factorii de risc sunt evaluate în baza metodologiei de analiză a rețelei, prin modelarea unei rețele cauzale. Un astfel de model permite obținerea unor estimări mai adecvate, precum și simplificarea estimărilor efectului la schimbări simultane a răspândirii a doi sau mai mulți factori de risc [135]). Factorii de risc pot fi, de asemenea, separați de rezultate în timp, uneori pe o durată de mai multe decenii: tulburările de sănătate pot fi acumulate pe tot parcursul vieții [136].

Profilaxia primară a traumatismelor vizează "evitarea" leziunilor (de exemplu, datorită folosirii mijloacelor de protecție în unele probe sportive). Succesul aplicării prevenirii primare a leziunilor sportive este determinat, în primul rând, de absența acestor leziuni la sportivi. Profilaxia secundară include diagnosticarea și tratamentul la timp a leziunilor deja primite. Rolul principal al profilaxiei secundare constă în asigurarea unui tratament optimal și prevenirea apariției repetate a traumatismelor și complicațiilor. Profilaxia terțiară include reabilitarea sportivilor, îndreptată spre micșorarea sau eliminarea pierderii capacității de muncă apărută.

Prezintă interes pentru aplicarea în practică a modelului de studiere și prevenire a traumatismului sportiv elaborat în anul 1992 de van Mechelen W. [246] (Figura 1.2).

Conform acestui model la prima etapă trebuie de identificat care este amploarea problemei și caracteristica traumelor sportive. Aceasta presupune înregistrarea tuturor traumelor la membrii echipei și evaluarea posibilului risc de apariție a traumatismului în timpul antrenamentului sau competiției. A doua etapă constă în identificarea factorilor de risc și mecanismelor de traumatizare. Pentru medicii sportivi și antrenori aceasta înseamnă efectuarea examenelor medicale sistematice a sportivilor și analiza programului existent de antrenament. A treia etapă presupune elaborarea măsurilor de prevenire a apariției traumatismului în viitor. Aceasta se bazează pe informația despre factorii de risc și mecanismul traumatizării identificată la etapa a doua. A patra etapă constă în evaluarea eficienței măsurilor propuse, care se face prin repetarea primei etape.

Estimările impactului factorilor de risc particulari, de regulă, nu i-au în considerare efectul modificărilor în nivelul altor factori de risc. O modalitate de a considera efectul combinat este de a utiliza relațiile măsurate între nivelurile diferiților factori de risc, pentru a simula o situație care

va apărea într-o "cohorta ipotetică", dacă se modifică nivelul unuia sau mai multor factori de risc. Relația dintre nivelurile factorilor de risc și maladie poate fi utilizată pentru a determina incidența în cohorta modelată. Modelul rețelei cauzale a etiologiei bolii reflectă faptul că factorii de risc sporesc adesea nu numai riscul bolii, dar și nivelul altor factori de risc [98].

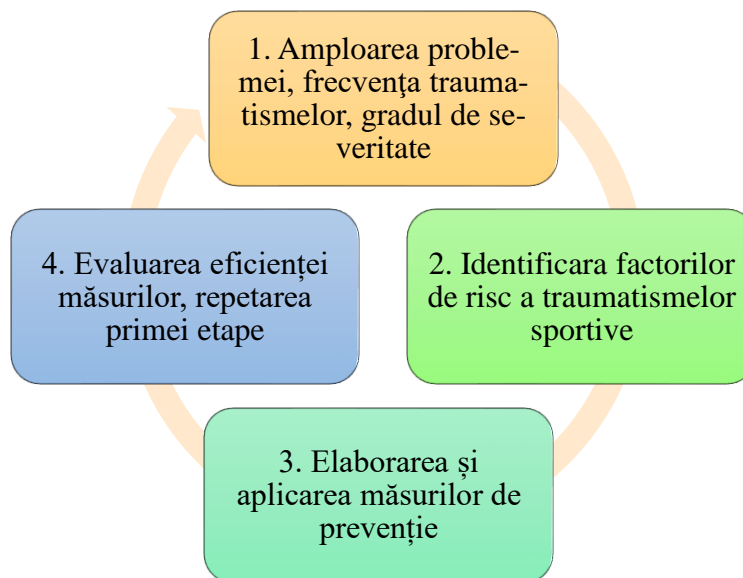


Fig. 1.2. Modelul de studiere și prevenire a traumatismului sportiv (după van Mechelen W., 1992)

Accentul programelor de prevenire asupra grupului cu grad ridicat de risc va duce la identificarea persoanelor cu risc crescut, dar nu va duce la o reducere semnificativă a incidenței. Capabile a controla incidența populației sunt numai strategiile populaționale, care încearcă să modifice distribuția factorilor de risc. Astfel de strategii urmăresc reducerea impactului factorilor de risc în rang de normă socială a vieții și să ridice activitățile pentru stilul de viață sănătos. Beneficiul public este atins prin eforturile fiecărui individ. Cu toate acestea, o astfel de abordare poate afecta negativ motivația populației per ansamblu, prin apariția așa-numitului "paradox al profilaxiei" [206].

"Paradoxul prevenirii" arată că intervenția poate aduce un mare succes în domeniul ocrotirii sănătății în general pentru întreaga populație, însă pentru fiecare persoană avantajele sau nu sunt sau pot fi foarte mici. Aceasta conduce la o concepție greșită privind beneficiile consilierii preventive și prestarea serviciilor pentru persoanele sănătoase [78]. Astfel, abordările populaționale în sine nu au un efect semnificativ asupra morbidității și mortalității cardiovasculare, ele reduc doar ușor povara absolută a bolii [22].

Pentru a găsi corect un echilibru între abordarea populațională și impactul asupra grupurilor cu risc sporit, în opinia lui Boholm A. (2015), este nevoie de o viziune mai largă asupra conceptului de "stare de rău", a cauzelor etiologice și modalităților de corectare a lor [29].

Reacția la impactul unui factor de mediu depinde de stilul de viață, proprietățile factorului, condițiile de contact cu acesta și, de asemenea, de caracteristicile moștenite și dobândite ale individului. Rezultatul expunerii poate fi lipsa efectului sau un efect advers, mai mult sau mai puțin ușor, cu restabilirea funcțiilor afectate, sau un efect pronunțat ce, în consecință, duce la boală sau deces [207, 268, 287].

Pe baza studiilor teoretice, efectuate pe scară largă, se propune consecutivitatea de determinare a efectelor adverse cauzate de mediul înconjurător în starea de sănătate a populației. Este dezvoltat un sistem de criterii, mijloace și metode de identificare a factorilor de mediu și a efectelor provocate de mediul înconjurător, care sunt apreciate drept dovadă a relațiilor cauză-efect [320, 326]. Se face o referire la controlul prenozologic, acesta constituind un sistem de monitorizare a sănătății populației, care permite după un număr minim de indicatori și într-o perioadă scurtă de timp evaluarea caracteristicilor funcționale și tulburărilor de adaptare a unei mari părți a populației "sănătoase" rezidentă într-un anumit teritoriu [276].

Pentru evaluarea cât mai corectă a impactului factorilor implicați, studiul stării de sănătate a populației trebuie să se concentreze asupra diagnosticării precoce a modificărilor funcționale nefavorabile ale organismului așa-numitelor persoane practic sănătoase.

Un factor important, în asigurarea eficacității înalte a măsurilor preventive și de asanare, în îmbunătățirea prognosticului și reducerea riscului de producere a efectelor adverse este depistarea stărilor premorbide [283, 301].

Activitatea fizică și sportul sunt recunoscute drept cele mai importante resurse în promovarea sănătății și în prevenirea diferitor boli. Pe de altă parte, impunerea unei încărcări de antrenament necorespunzătoare, care nu este în conformitate cu capacitatea fizică a sportivilor sau cu condițiile de sănătate nedetectate, poate predispuce un sportiv la riscuri grave de sănătate. Prin urmare, înainte de a începe antrenamentul fizic regulat, iar ulterior pentru evaluarea periodică a stării de sănătate, se recomandă ca sportivii să efectueze examenul medical [190].

Condițiile de realizare a examenelor medicale periodice diferă de la o țară la alta [147, 141, 229]. În anul 2009, în Estonia, de exemplu, au fost elaborate de către Federația Estoniană de Medicină Sportivă ghidurile pentru evaluarea medicală periodică ale tinerilor sportivi, care au fost acceptate de Fondul de Asigurări în Sănătate și Comitetul Național Olimpic din țara respectivă. Anual, în afară de evaluarea medicală periodică a sportivilor de performanță, aici se efectuează aproximativ 10.000 de examinări a sportivilor tineri. Costurile pentru examenul medical al

sportivilor în vârstă de până la 19 ani sunt suportate de Fondul Estonian de Asigurări în Sănătate, iar a celor cu vârsta de după 19 ani - de asociațiile sau cluburile sportive [233].

În funcție de obiectivele și natura fenomenului studiat, în cercetările igienice este necesară o abordare diferențiată, iar fiabilitatea rezultatelor este asigurată de o alegere adecvată a metodei de cercetare, a surselor de informație și a contingentului studiat în condiții de unificare a unor astfel de elemente-cheie precum: volumul eșantionului selectat, alegerea unităților de observare, gruparea formelor nosologice și a categoriilor de vârstă ale populației, metodele de analiză statistică și matematică [291, 327].

Utilizarea unui complex de metode statistice (statistica descriptivă variațională) și metode matematice - corelație (pentru a stabili o singură legătură sau legături multiple), regresie, dispersie, varianțe, serii cronologice, metode parametrice și non-parametrice etc.), permite un grad ridicat de certitudine pentru identificarea efectelor adverse între diferitele categorii și grupe de vârstă ale populației. Esențială se consideră centrarea atenției asupra identificării patologiilor asociate și factorilor de risc de mediu în segmentele vulnerabile ale populației, atât din punct de vedere structural, cât și funcțional: copii, femeile însărcinate etc. [281, 287].

Pentru prognozarea și reducerea riscului efectelor adverse, se utilizează și metode matematice software, în special analiza de regresie, care permite a stabili previziunea unei valori pentru o altă valoare după stabilirea coeficienților de corelare.

Astfel, prin planificarea, desfășurarea și evaluarea corectă a rezultatelor obținute, studiul epidemiologic este o metodă extrem de informativă pentru studierea și evaluarea influenței factorilor de mediu asupra sănătății umane.

Următoarele etape importante ale metodologiei sunt dezvoltarea (elaborarea), adoptarea și implementarea unor soluții medico-organizaționale la scară largă, care sunt necesare pentru menținerea sănătății grupurilor de populație.

Activitățile trebuie să vizeze asanarea mediului ambiant și a mediului intern, precum și reabilitarea stării de sănătate a populației rezidente pe teritoriile pentru care este caracteristic presingul factorilor de risc. Reabilitarea este în esență o profilaxie terțiară ce include un set de măsuri pentru prevenirea complicațiilor care pot apărea în cursul unei boli deja dezvoltate.

Actualmente sunt recunoscute mai multe scheme principiale de evaluare a stării de sănătate a populației în relație cu factorii de risc de mediu. În toate schemele respective, activitățile de asanare se bazează pe metoda diagnosticului igienico-epidemiologic, fiind scopul final al monitorizării ecologice și socio-igienice cuprinzătoare a sănătății publice.

1.5. Concluzii la capitolul 1

În rezultatul analizei de sinteză a referințelor bibliografice din literatura de specialitate accesibilă putem puncta următoarele concluzii:

1. În pofida faptului că în activitățile sportive de diferite tipuri este antrenat un număr foarte mare de tineri, sinteza surselor bibliografice denotă despre o deficiență a cercetărilor științifice referitoare la sănătatea sportivilor. Se stipulează că, supravegherea stării de sănătate a sportivilor și persoanelor ce practică sportul trebuie să fie orientate spre prevenirea maladiilor și traumatismelor acestora, promovarea unui stil sănătos de viață. În acest sens cunoașterea și respectarea cerințelor unui stil sănătos de viață, o alimentație sănătoasă, echilibrată sunt măsuri, care contribuie la menținerea și consolidarea stării de sănătate, reducerea morbidității și traumatismului, creșterea speranței de viață.
2. În prezent, una dintre cele mai mediatizate probleme este starea de sănătate a generației tinere, care reprezintă o condiție indispensabilă de dezvoltare durabilă a oricărui stat. Unul din cei mai populari termeni utilizați frecvent de către guvernanți, medici, politicieni, economiști, reprezentanți ai presei etc. este cel de promovare a sănătății, cu specificarea rolului activității fizice în menținerea și fortificarea stării de sănătate a populației, prevenția bolilor cronice netransmisibile majore.
3. Întru necesitatea de a evidenția importanța temei abordate structurarea capitolului începe cu elucidarea particularităților fiziologice ale perioadei de adolescență, din mai multe puncte de vedere, pentru a argumenta ulterior sensibilitatea și vulnerabilitatea acestui segment de populație la influențele exercitate de factorii existențiali de risc. La nivel internațional, inclusiv Comitetul Internațional Olimpic, s-a recunoscut faptul că sportul de performanță este asociat cu un șir de probleme grave gen, suprasolicitarea organismului, exploatarea sportivilor, dopajul, iar dizabilitatea printre sportivii profesioniști (de performanță) atinge cote semnificative - 47-80% în funcție de tipul de sport practicat. Problemele respective sunt caracteristice și pentru copiii și adolescenții care au aspirații pentru a practica sportul de performanță (profesional) și se găsesc la început de cale.
4. În unele lucrări sunt elucidate particularitățile stării de sănătate a sportivilor juniori și interdependențele acestea de calitatea factorilor habituali, ocupaționali și comportamentali. Problemele majore de sănătate publică semnalate în populația sportivilor juniori, sunt prezentate de: influența nefavorabilă a mediului, maladiile transmisibile și netransmisibile, traumatismele frecvente, dopajul, stresul, obiceiurile alimentare nesănătoase, etc.

5. În literatura de specialitate s-a constatat ambiguitatea abordărilor metodologice în ceea ce privește evaluarea stării de sănătate a populației și noțiunea de diagnosticare a stărilor premorbide. A fost studiată posibilitatea implementării unui sistem eficient de monitorizare a stării de sănătate a sportivilor în cadrul abordării factoriale, conceptului funcțional, abordării sistemice și situaționale. Analiza tuturor abordărilor a arătat că abordarea sistemică, care generează inovații în funcțiile de bază ale managementului: planificarea, organizarea, motivația, controlul, considerându-le ca elemente interdependente ale unui sistem care interacționează reciproc, este cel mai acceptabil în implementarea măsurilor de îmbunătățire a serviciului de medicină sportivă.

2. MATERIALE ȘI METODE DE CERCETARE

2.1. Caracteristica generală a cercetării

Subiectul actualei cercetări îl reprezintă starea de sănătate a sportivilor juniori care practică jocuri sportive (handbal, fotbal, baschet, volei și tenis de câmp) în relație cu factorii de risc de mediu și cei comportamentali.

Pentru a realiza această cercetare s-a efectuat un studiu interdisciplinar luând drept exemplu sportivii juniori, decupaj ce oferă un vast material de cercetare în domeniul igienei, sănătății ocupaționale și medicinei sportive. Interesul cercetării se centrează asupra elaborării măsurilor de profilaxie primară a modificărilor nefavorabile în starea de sănătate a tinerilor sportivi, fapt ce a determinat realizarea unei analize complexe a influențelor exercitate de factorii ocupaționali, habituali și comportamentali.

Întrucât subiectul de cercetare este unul amplu, pentru realizarea concretă a scopului urmărit s-au efectuat, în condiții de antrenament, investigații complexe igienice, psihofiziologice, sociologice, statistice cu referire la aprecierea condițiilor ocupaționale și habituale, modului de viață, alimentației, stării funcționale a organismului și stării de sănătate a sportivilor juniori.

Cercetarea s-a realizat în mai multe etape ce diferă din punct de vedere a metodologiei și a profunzimii investigațiilor, după design-ul prezentat în Figura 2.1.

La **prima etapa** (de planificare a cercetării) s-a efectuat definirea problemei, documentarea teoretico-practică cu fenomene preconizate pentru observare, emiterea ipotezelor de lucru, stabilirea diverselor modalități și metode de investigare, elaborarea planului de cercetare.

S-a efectuat un studiu secundar, sinteza narativă a literaturii științifice.

Studierea literaturii de specialitate a fost efectuată din resursele bibliotecilor electronice relevante PubMed, Medline, Google Scholar, Science Direct etc., în care este tratată această temă, din punct de vedere teoretic și practic, cu selectarea ulterioară a unui număr de 600 titluri full text, dintre care, doar un număr de 342, au fost incluse în bibliografia lucrării. Au fost studiate lucrări din domenii înrudite, cum ar fi: medicină sportivă, sănătate ocupațională, igiena sportului, nutriție, fiziologie, medicină socială, management etc., asigurând lucrării un conținut holistic și sistemic.

Analiza de sinteză a literaturii de specialitate ne-a ghidat în stabilirea importanței și actualității temei, în clarificarea caracterului situațional al problemei, amploarea și dimensiunile acesteia, prin prisma opiniilor științifice actuale, în alegerea bazei metodologice pentru structurarea metodologiei experimentale și în determinarea căilor de organizare a cercetării.

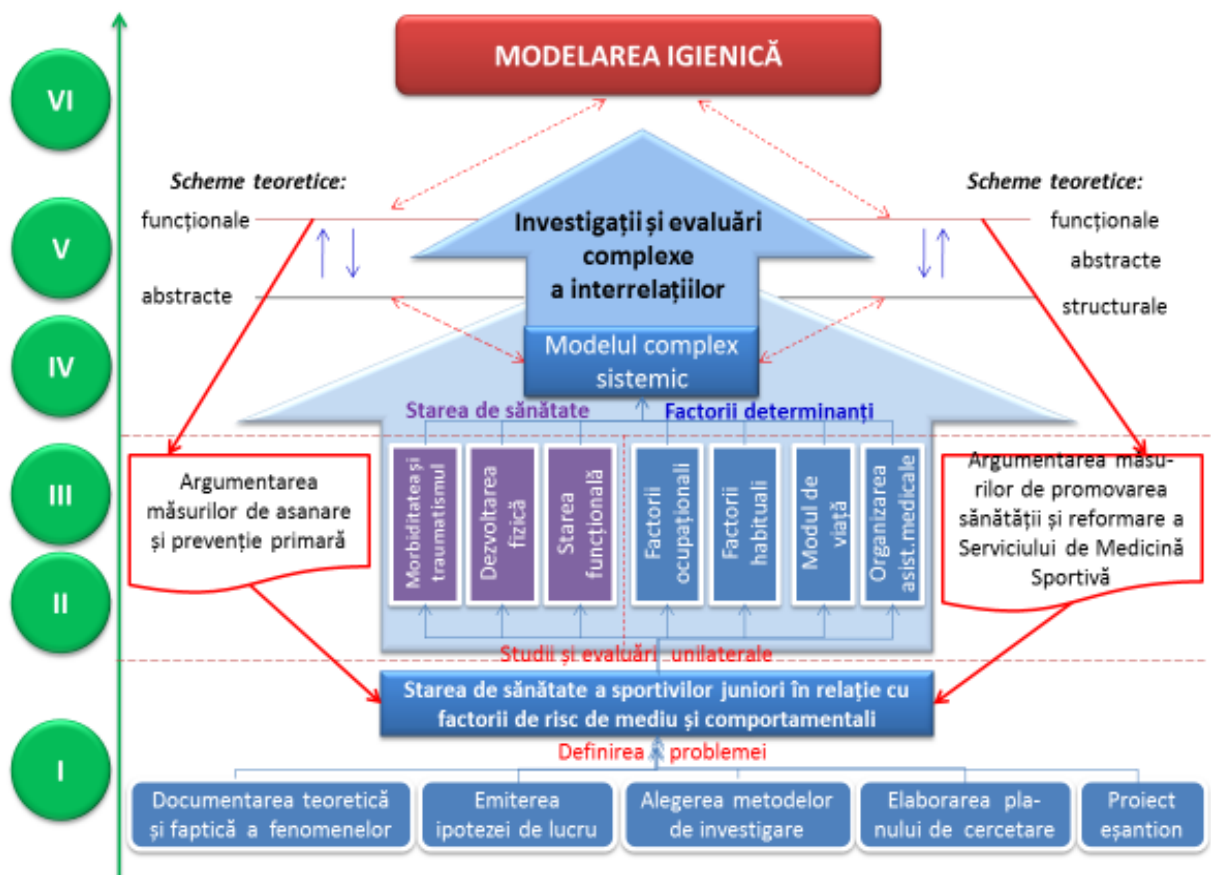


Fig. 2.1. Designul studiului

Alături de definirea problemei în cauză s-au studiat abordările științifice moderne în evaluarea stării de sănătate a grupurilor specifice de populație, perspectivele pentru diagnosticarea precoce și prevenirea morbidității în sistemul de sănătate publică.

Etapa a doua cuprinde studiul descriptiv, după volumul eșantionului integrat, în perioada 2007-2018 a stării de sănătate a sportivilor juniori, după diferite criterii: autoevaluare, starea de dezvoltare fizică, indicii morbidității cu incapacitate temporară de muncă în dependență de sex, vârstă, proba sportivă practică, vechime în practicarea sportului, traumatismul sportiv.

La **etapa a treia** s-a efectuat un studiu de cohortă prospectiv. Au fost analizate toate leziunile traumatiche care au apărut în timpul practicării exercițiilor fizice și sportului parvenite pe parcursul a 12 luni la IMSP Institutul de Medicină Urgentă și Spitalul Municipal de Copii "V. Ignatenco" din mun. Chișinău. În experimentul efectuat au fost utilizate datele din compartimentul *Sport* din cadrul *Registrului de traume iCREATE* elaborat în baza recomandărilor OMS, CIM-10, Proiectul BID-JAMIE și Registrul Unității de Urgență din Iowa, SUA.

Datele pentru acest proiect pilot au fost coordonate la nivel național de Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova și, la nivel

internațional, de Departamentul de Sănătate Publică, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca și Colegiul de Sănătate Publică, Universitatea din Iowa, SUA. Registrul de traume iCREATE a fost elaborat în cadrul proiectului internațional „Increasing Capacity in Research in Eastern Europe (iCREATE)”, nr. 2D43TW007261-11, perioada de implementare 2016 - 2021, finanțat de Institutul Național de Sănătate, SUA (NIH), care a avut drept scop creșterea capacității de cercetare a traumatismelor și violenței în țările în curs de dezvoltare: Armenia, Georgia și Moldova.

Preliminar datele au fost colectate pe hârtie, pe parcursul a 12 luni, ulterior introduse în baza de date prin instrumentul de colectare electronică a datelor Red Cap. Completarea chestionarului s-a făcut în baza informației culese din fișele medicale ale pacienților care au suferit traume. Instrumentul de colectare a datelor conține date generale și 5 compartimente suplimentare. Compartimentul principal include informații generale despre pacient, detalii despre îngrijirea medicală, circumstanțele în care s-a produs accidentarea, tipul și locația leziunilor. Compartimentele suplimentare au inclus informații despre diferite tipuri de leziuni: leziuni în trafic, auto-vătămare, violență, leziuni apărute în timpul practicării sportului și leziuni traumatice cerebrale. Compartimentul Sport, conține informație despre tipul de sport/activitate practicat(ă), scopul activității fizice (activitate fizică cu scop de întremare, sport de performanță), prezența traumatismelor sportive în ultimele 12 luni. Criteriile de includere în eșantionul de studiu au fost: pacientul cu leziuni cauzate în timpul activității sportive (antrenament, cantonament, competiție), cu diagnosticul confirmat prin metode clinice și paraclinice, pacient tratat în secțiunile de profil ale IMSP Institutul de Medicină Urgentă și Spitalul Municipal de Copii ”V. Ignatenco” din mun. Chișinău.

În perioada aflată sub observație s-au adresat după îngrijiri medicale în IMSP menționate mai sus 7301 pacienți cu leziuni traumatice, dintre care 315 atribuite consecințelor practicării sportului. Din numărul total de sportivi traumatizați 258 (82%) au fost bărbați și 57 (18,0%) femei. Sportivii juniori însumează 24,8% din totalul sportivilor care s-au adresat după îngrijiri medicale.

La **etapa a patra** a fost efectuat un studiu descriptiv, selectiv, transversal. Lotul de cercetare reprezentativ a fost calculat în Programul EpiInfo 7.2.2.6, compartimentul „StatCalc-Sample Size and Power” în baza următorilor parametri: intervalul de încredere (IÎ) pentru 95.0% de semnificație a rezultatelor, puterea statistică de 80.0% și reieșind din faptul că nu este cunoscută cota sportivilor care cunosc determinanții sănătății, pentru calcul a fost luată valoarea de 50,0%.

Pentru IÎ 95.0% valoarea calculată este de 570, design efect (nx2:vârsta/proba sportivă practică) și ajustarea către rata de non-răspuns, estimată de 10.0% ($q = 1/(1-f)$, f – rata estimată de non-răspuns de 10.0%), mărimea lotului ajustat este de 627 persoane. Grupul țintă pentru cercetare au fost sportivii în vârstă de 15-18 ani care constituie 27,0% din totalul de sportivi. Deci,

pentru realizarea scopului și obiectivelor cercetării, lotul reprezentativ este de 169, iar în cercetare au fost incluși 173 de sportivi cu respectarea criteriilor de includere și de excludere din cercetare.

Criteriile de includere au fost: consimțământul informat, vârsta 15-18 ani, practicarea jocurilor sportive: fotbal, volei, baschet, handbal și tenis. Criteriile de excludere – vârsta mai mică de 15 ani și mai mare de 18 ani, refuzul sportivilor de a participa la studiu.

Pentru fiecare persoană recrutată în cercetare au fost explicate scopul și obiectivele cercetării, obținând consimțământul informat oral (aviz favorabil al Comitetului de Etică a Cercetării nr. 53 din 09.06.2015). Participarea a fost benevolă și gratuită.

Obiectele de studiu sunt prezentate de sportivii juniori, edificiile sportive, condițiile de antrenament, sondajului sociologic efectuat prin chestionare, investigațiile instrumentale și de laborator a factorilor de mediu, alimentația sportivilor, investigațiile psihofiziologice, modificările funcționale ale organismului în timpul antrenamentelor, morbiditatea și traumatismul sportivilor juniori. Studiul a fost realizat în cadrul a 5 școli sportive specializate din mun. Chișinău, unde se antrenează copiii și adolescenții în următoarele probe sportive: volei, baschet, handbal, fotbal, tenis. Perioada studiului 2008 - 2018.

Dintre cei 173 de sportivi juniori înrolați în studiu (Tabelul 2.1), care practică jocuri sportive, 78,9% (Î 95% 77,9-79,9) persoane au fost de gen masculin și 21,1% (Î 95% Î 20,6-21,6) persoane de gen feminin.

Tabelul 2.1. Date privind repartizarea eșantionului pe vârste

Vârsta (ani)	abs.	%	Î 95%
15 ani	17	9,8	9,4-10,2
16 ani	30	17,3	16,8-17,8
17 ani	90	52,0	51,2-52,8
18 ani	36	20,9	20,4-21,4
Total	173	100	

Vârsta medie a subiecților înrolați în studiu este de 17,0±0,52 ani, cu diferențe nesemnificative în funcție de gen – 17,1,±0,82 ani și 16,9±0,56 ani pentru bărbați și femei corespunzător (p=0,062).

Din mediul de reședință rural au fost 23,6% (Î 95% 23,0-24,2), iar în cel urban 76,4% sportivi (Î 95% Î 75,4-77,4).

De asemenea, s-au apreciat condițiile mediului ocupațional: avizarea igienică a procesului de antrenament, investigarea instrumentală și de laborator a microclimatului, nivelului poluării sonore, iluminatului, concentrației pulberilor și substanțelor chimice în aerul zonei de antrenament.

S-a efectuat un studiu transversal pentru evaluarea alimentației reale, solicitând de la sportivii juniori să completeze jurnalul alimentar, în care să includă totalitatea produselor alimentare, a bucatelor consumate zilnic, pe parcursul unei săptămâni, în ambele anotimpuri de studiu. Un număr total de 237 adolescenți, dintre care 47 au fost fete, au completat în perioadele de iarnă-primăvară și vară-toamnă jurnalul respectiv.

Etapa a cincea cuprinde studiul transversal, având ca scop evaluarea influenței mediului ocupațional asupra stării funcționale a organismului sportivilor tineri și capacității de efort sportiv în dinamica antrenamentului.

Evaluarea stării funcționale a organismului sportivilor juniori, în scopul evidenței posibilei influențe a factorilor ocupaționali și particularităților sportului practicat, a fost realizat pe un eșantion de 95 de persoane, dintre care 50 (53,2%; ÎI 95% 51,7-54,7) de gen masculin și 45 (46,8%; ÎI 95% 45,4-48,2) de gen feminin, cu vârsta medie de $17,7 \pm 0,19$ ani. S-au fixat indicii fiziologici până la începutul antrenamentului și la sfârșitul antrenamentului.

Stagiul de practicare a jocurilor sportive variază de la 7 luni la 14 ani, în medie $5,8 \pm 2,30$ ani. Din numărul total al persoanelor chestionate 11 (11,6%; ÎI 95% 10,9-12,3) au practicat sportul până la 2 ani, 26 (27,4%; ÎI 95% 26,3-28,5) - 3-4 ani, 27 (28,4%; 27,3-29,5) - 5-6 ani, 13 (13,7%; ÎI 96% 12,9-14,5) - 7-8 ani și 18 (18,9%; ÎI 95% 18,0-19,8) - 9 și mai mulți ani.

Din numărul total de sportivi 39 (41,1%; ÎI 95% 39,8-42,4) au fost elevii liceelor cu profil sportiv, iar restul 56 (58,9%; ÎI 95% 57,3-60,5) - elevii liceelor și colegiilor de învățământ general, care practică sportul în cluburile sportive specializate. Din numărul total de subiecți, 21 de persoane practică baschetul, 14 persoane – voleiul și câte 20 de persoane fiecare - handbalul, tenisul și fotbalul.

Investigațiile fiziologice au fost realizate în dinamică: înainte și la sfârșitul antrenamentului.

În continuare am recurs la integrarea rezultatelor obținute la etapa I, II, III și IV, pentru evaluarea igienică complexă a influenței factorilor de mediu și comportamentali asupra stării de sănătate a sportivilor juniori și stabilirea criteriilor de diagnosticare a stărilor premorbide, capabile de a determina dereglările homeostatice și mecanismele compensatorii. S-a evaluat starea funcțională a organismului după tipul de autoreglare a circulației sangvine, gradul de risc a modificărilor nefavorabile ale organismului tinerilor sportivi, în funcție de care se poate judeca despre relațiile cauzale dintre activitatea sportivă executată în condiții concrete și starea de sănătate. De asemenea s-a estimat starea de sănătate după gradul de adaptare și a rezervelor de adaptare ca indicator de predicție a efectelor pe sănătate și a performanței sportive.

Subiecții, care au fost identificați cu modificări funcționale nefavorabile ale sistemului circulator, și anume acei care au prezentat majorarea MVC pe contul frecvenței cardiace, dar nu pe contul volumului sistolic, au fost examinați aprofundat cu determinarea variabilității ritmului cardiac. Variabilitatea ritmului cardiac (VRC) a fost studiată în repaus și în testul ortostatic pe un lot reprezentativ de 70 de sportivi juniori (49 de băieți și 21 de fete). ECG a fost înregistrată utilizând aparatul CardioSoft V6.73 ECG sistemă cu 12 canale. Analiza VRC a fost realizată în conformitate cu exigențele Grupului de Lucru pentru Standarde al Societății Europene de Cardiologie și Societății Nord Americane de cardiostimulare și electrofiziologie, și în conformitate cu recomandările lui Баевский P.M. și alții [221, 277, 280, 340, 342]. În conformitate cu standardele respective, au fost calculați următorii indicatori: SDNN (ms): deviația standard a întregii game de cardiointervale care reflectă efectul total al reglării vegetative a circulației sanguine; rMSSD (ms): rădăcina pătrată a sumei diferențelor secvențiale a cardiointervalor, care reflectă activitatea verigii parasimpatice a reglementării vegetative; pNN50 (%): numărul de perechi de cardiointervale cu o diferență mai mare de 50 ms în % din numărul total de cardiointervale din matrice, indicele de prevalență a verigii parasimpatice de reglare comparativ cu cea simpatică; CV (%): coeficientul de variație al gamei complete de cardiointervale: indicele normalizat al efectului total al reglementării; TP (ms²): puterea spectrului total al variabilității ritmului cardiac, reepectă nivelul total al activității sistemelor de reglare; HF (%): puterea spectrului componente de înaltă frecvență a variabilității în % din puterea totală a oscilațiilor, reflectă nivelul relativ de activitate al reglării parasimpatice; LF (%): spectrul de putere al componente cu frecvență joasă a variabilității în % în raport cu puterea totală a oscilațiilor, reflectă nivelul relativ al activității centrului vasomotor; VLF (%): puterea spectrului componente de frecvență foarte joasă a variabilității în % din puterea totală a oscilațiilor, indicatorul nivelului relativ de activitate al verigii simpatice a sistemului de reglare; (LF/HF): raportul dintre valorile medii ale componentelor de frecvență joasă și cele cu frecvență înaltă ale variabilității ritmului cardiac, indicele relativ de activitate al centrului nervos simpatic subcortical.

S-au utilizat limitele valorilor normale ale indicilor VRC (variabilității ritmului cardiac) prezentate în Tabelul 2.2.

Tabelul 2.2. Limitele valorilor normale ale indicilor VRC

Indicatorii	SDNN ms	RMSSD ms	CV %	pNN50 %	TP ms²	HF %	LF %	VLF %	LF/HF
Norma	40-80	15-80	3-5	10-40	1000-3000	10-30	15-40	10-30	1,0-3,5

Etapa a șasea a studiului a fost consacrată argumentării științifice și elaborării modelului igienic privind optimizarea monitorizării stării de sănătate a sportivilor și prevenirea stărilor premorbide.

Deoarece o decizie bună este posibilă numai dacă dispunem de o informație adecvată și autentică pentru fundamentarea ei, pe întregul parcurs al culegerii datelor, pentru asigurarea concordanței dintre datele înregistrate și dimensiunea reală a fenomenelor observate, s-a asigurat îndeplinirea condiției de volum și a condiției de calitate.

Astfel, cercetarea a inclus șase studii efectuate, care în ansamblu au stat la baza realizării scopului și obiectivelor lucrării (Figura 2.2).

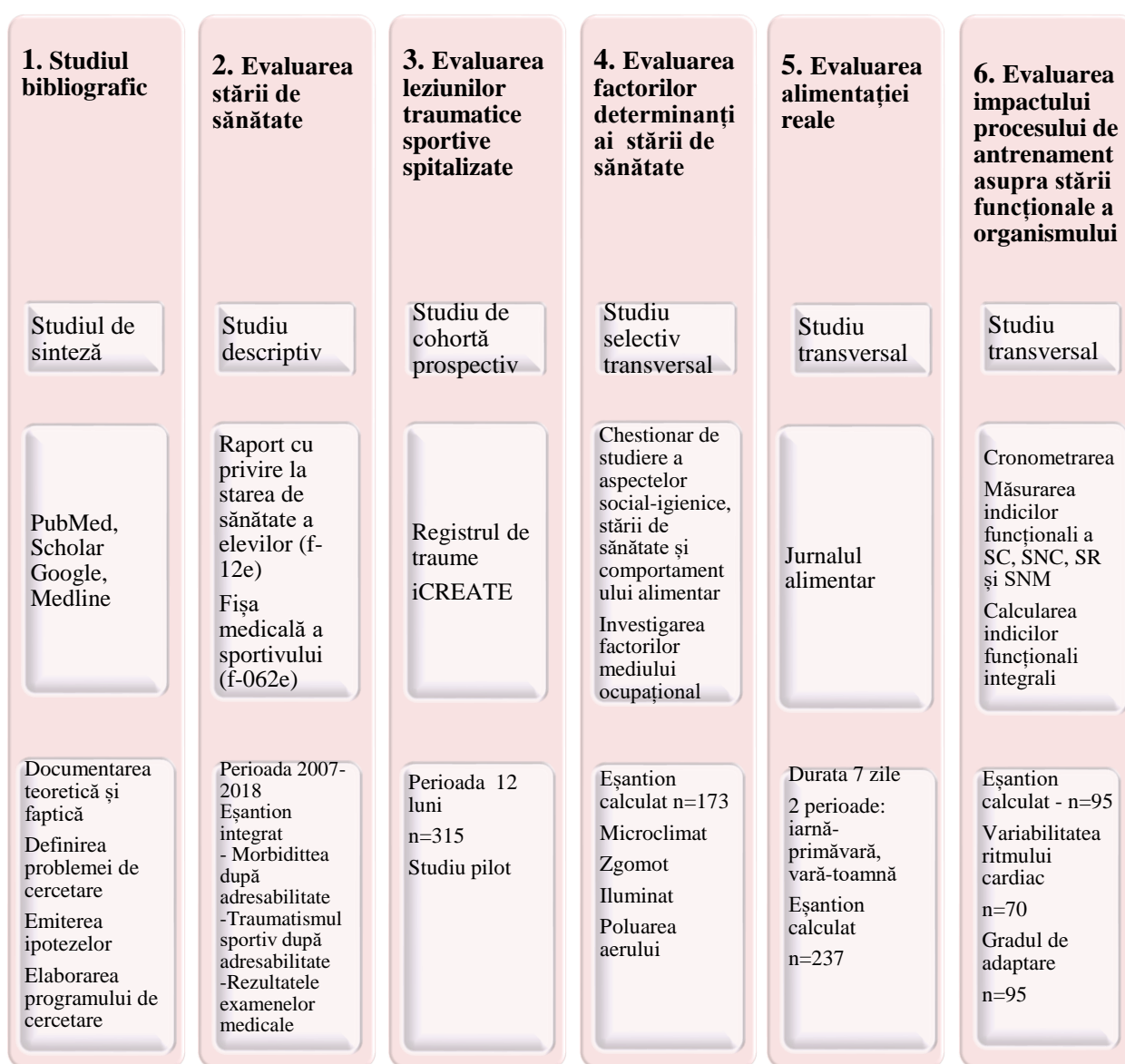


Fig. 2.2. Studiile efectuate în cercetare

2.2. Metodele de cercetare

În procesul cercetării au fost incluse rezultatele investigațiilor științifice în domeniul evaluării stării de sănătate a diferitor segmente de populație (cu precădere generația tânără), efectuate atât de savanții autohtoni, cât și de peste hotare, documente juridice și normative, publicațiile periodice, datele de raportare statistică, rezultatele investigațiilor fiziologice, rezultatele studierii morbidității precum și rezultatele anchetelor prin sondaj.

Metodologia studiului se bazează pe utilizarea abordării procesuale, sistemice și de reproducere, cu aplicarea metodelor statistice, comparative, logice, și alte tipuri de analize (Figura 2.3).

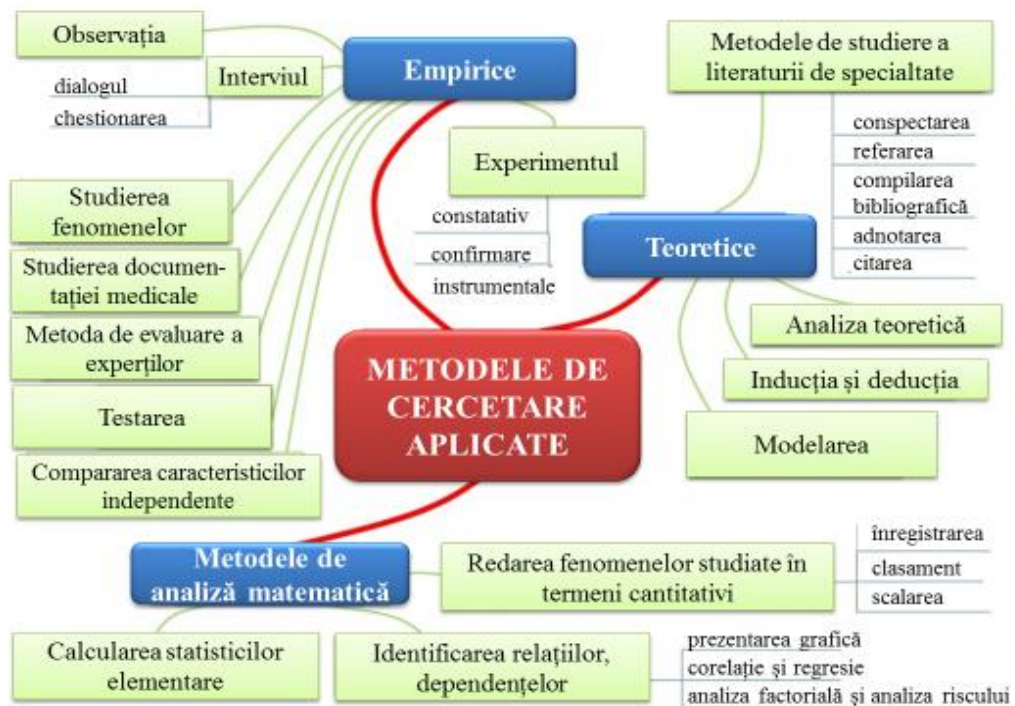


Fig. 2.3. Metodele de cercetare aplicate

Metode sociologice

În scopul aprecierii subiective a stării de sănătate, a condițiilor habituale, de antrenament și factorilor comportamentali s-a utilizat metoda anchetării prin chestionar și convorbire [89], obținând astfel un studiu extensiv desfășurat cu caracter static. Pentru o realizare cât mai obiectivă a scopului propus, am utilizat chestionarul, elaborat de Federația Estoniană de Medicină Sportivă, perfectat de Clinica de Medicină Sportivă din Tartu, Estonia. Acest chestionar (anexa 1) a avut la bază întrebări închise (da, nu, nu știu, greu de răspuns) și deschise (libere), care respectă exigențele formulate în literatura de specialitate medicală și sociologică, fiind completat cu întrebări diferențiate, cu ajutorul cărora am încercat să cunoaștem condițiile de trai și de antrenament, factorii comportamentali, prezența simptomelor de supraantrenament la sportivi.

În cuprinsul chestionarului a fost inclusă o mică informație introductivă din care persoana chestionată lua cunoștință cu intenția aplicării acestuia și cu necesitatea completării lui, utilitatea anchetării în scopul pe care îl urmărim.

Această anchetă a fost compusă din 5 compartimente: date generale, aprecierea subiectivă a stării de sănătate, evaluarea psiho-emoțională la moment, evaluarea condițiilor habituale, evaluarea comportamentului alimentar.

Deoarece starea de performanță a sportivilor este de o importanță deosebită, pentru evaluarea nivelului de recuperare după efort, chestionarul elaborat a fost suplinit cu întrebările din chestionarul propus de O. Anderson [9].

În procesul de colectare a datelor s-a ținut cont de momentele importante și specifice pentru medicina sportivă și sănătatea ocupațională.

Metode igienice

Factorii mediului de antrenament din sălile de sport au fost studiate utilizând un complex de metode igienice: descriptive, instrumentale și de laborator.

Pentru evaluarea particularităților de amplasare și amenajare a edificiilor sportive; aprecierea igienică a sălilor de sport, regimului de antrenament etc., a fost folosită *metoda descriptivă*.

Aprecierea igienică a condițiilor de muncă, inclusiv de antrenament este un obiectiv major al sănătății ocupaționale, precum și o necesitate în vederea elaborării măsurilor adecvate de prevenție. Ea trebuie efectuată pe aceiași criterii standardizați. În acest context un rol important îl joacă strategia de măsurare și procedurile de măsurare.

Ținându-se cont de acest fapt și de caracteristicile specifice ale antrenamentului, ca formă de bază a activității sportive, determinările au fost efectuate în aerul zonei de antrenament.

Microclimatul fiind un factor universal, propriu pentru toate sferele de activitate umană a fost supus cercetării și în cazul nostru, prin metode tradiționale. Temperatura, umiditatea relativă a aerului și viteza curenților de aer s-au determinat cu ajutorul aparatului Meide Meteometru Meter TH108 după metodologia descrisă de Friptuleac Gr. și coaut., 1998; Vangheli V., 2000., Bahnarel I., 2013 [17, 94, 245].

Iluminatul natural și artificial la locurile de antrenament a fost studiat după indicii nivelului real (recalculat în dependență de tipul sursei de iluminare) și coeficientul iluminatului natural determinat cu ajutorul Luxmetrului UT 382 [4, 182].

Determinarea și înregistrarea nivelului de zgomot emis pe durata antrenamentului s-au efectuat conform metodologiei recomandate de Vangheli V. și coaut., 2000 etc. [245, 329].

Conținutul pulberilor în aerul sălilor de sport s-a determinat prin metoda gravimetrică [17, 197, 245].

Determinarea conținutului de CO₂ s-a efectuat cu ajutorul aparatului Air Quality Monitor (AQ 5000) [93].

Evaluarea igienică a rezultatelor investigațiilor instrumentale a mediului ocupațional s-a efectuat în conformitate cu documentele normative în vigoare: NCM C.04.02-2017 Iluminatul natural și artificial; NCM E. 04.02 - 2014 Protecția contra zgomotului; Recomandări metodice privind aplicarea metodelor instrumentale și de laborator la efectuarea supravegherii de stat a sănătății publice în domeniul sănătății copiilor și tinerilor, 2012; Indicații metodice ”Evaluarea igienică a factorilor mediului ocupațional și a procesului de muncă. Criteriile igienice de clasificare a condițiilor de muncă”, 2007; Ghidul practic ”Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport”, 2020 [15, 50, 181, 182, 197].

Metode de studiere a alimentației reale

Metoda de studiu este jurnalul alimentar, care a fost completat săptămânal de către sportivii juniori și cronometrarea activităților lor.

Ca suport teoretico-științific au servit lucrările “Igiena alimentației” [59], “Alimentația și patologia nutrițională” [99], ”Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов” [309], Химический состав пищевых продуктов, Кн. 1 и Кн.2 [324, 325].

Fiecare subiect antrenat în cercetare a completat jurnalul alimentar săptămânal și al activităților fizice efectuate în zilele respective. Aportul energetic și cel nutrițional au fost determinate după tabelul expus în «Химический состав пищевых продуктов» [324, 325]. Din lipsa normativelor naționale care ar reglementa necesarul în substanțe nutritive pentru sportivi am utilizat normativele din „Методические рекомендаций по питания спортсменов” [312].

Metode fiziologice

Până în prezent nu există un complex de indici acceptați unanim, folosiți obligatoriu la aprecierea acțiunii factorilor de mediu asupra persoanelor expuse, inclusiv profesional. În această ordine de idei, este de remarcat faptul că alegerea metodelor de investigație este condiționată de scopul cercetărilor, particularitățile procesului de activitate (de muncă, tehnologic), condițiile mediului ocupațional etc.

Considerând particularitățile antrenamentelor și referințele din literatura de specialitate, am aplicat un complex de metode ce oferă posibilitatea de a caracteriza modificările care sunt cel mai mult influențate în timpul antrenamentului sportiv - sistemului nervos central, sistemului circulator, sistemului osteo-articular ale organismului sportivilor [286, 290, 322].

Evaluarea modificărilor sistemului circulator s-a efectuat în funcție de frecvența pulsului și valorile tensiunii arteriale (după Korotkov). Deoarece caracteristica indicatorilor singulari (frecvența pulsului, tensiunea arterială) nu întotdeauna permite evaluarea suficient de amplu a acțiunii complexe a mediului ocupațional și procesului de antrenament asupra sistemului circulator, s-au utilizat un șir de indici integrali – volumul sistolic, minut-volumul cardiac, tensiunea dinamică medie, rezistența periferică a vaselor sangvine, indicele Quaas, indicele Kerdo, indicele cardiac, indicele modificărilor funcționale ale sistemului circulator [82, 272].

Formulele aplicate pentru calcularea indicilor integrali sunt prezentate mai jos.

Tensiunea pulsatilă sau de diferență arată starea mecanismelor de autoreglare a sistemului circulator. Schimbarea valorii tensiunii pulsatile sau de diferență oferă o idee indirectă despre activitatea cordului.

$$\mathbf{TPs = TAS - TAD} \quad (2.1)$$

Tensiunea dinamică medie se calculează după formula:

$$\mathbf{TDM = \frac{TAS}{3} + TAS} \quad (2.2)$$

Volumul sistolic a fost determinat după formula propusă de Starr [(Измeров В.Ф., 2010)]:

$$\mathbf{VS = 101 + 0,5 TAS - 1,09 TAD - 0,6 \times \text{vârsta}} \quad (2.3)$$

$$\mathbf{MVC = Ps \times VS} \quad (2.4)$$

$$\mathbf{MVC_{\text{referință}} = 2,2 \times k\sqrt{p \times h}} \quad (2.5)$$

unde: 2,2 – indicele cardiac, k – coeficient egal cu 0,162 pentru femei și cu 0,167 pentru bărbați, p – masa corporală, kg, h – talia, cm.

Evaluarea comparativă a MVC și $MVC_{\text{de referință}}$ face posibilă caracterizarea mai precisă a specificului modificărilor funcționale cauzate de influența diferiților factori.

Indicele cardiac este utilizat pentru a caracteriza intensitatea circulației. În condițiile metabolismului bazal la o persoană sănătoasă, indicele cardiac constituie $2,2 \pm 0,3$ l/min/m².

$$\mathbf{IC = \frac{MVC}{\text{Suprafața corpului}}} \quad (2.6)$$

Suprafața corpului se determină după formula $k\sqrt{p \times h}$, menționată anterior, în legenda formulei 2.8.

Indicele de calitate a reacției (ICR) servește aceluiași scop ca și indicele cardiac și poate caracteriza perioada de recuperare după efectuarea unui efort intens. La o persoană sănătoasă, ICR este mai mică decât unitatea. O creștere a valorii ICR indică o reacție adversă a sistemului circulator la sarcină.

$$ICR = \frac{TP_{S_2} - TP_{S_1}}{PS_2 - PS_1} \quad (2.7)$$

unde: PS_1 și TP_{S_1} – frecvența cardiacă și tensiunea pulsatilă până la efort, iar PS_2 și TP_{S_2} – după efort.

Indicele Quaas și indicele rezistenței periferie a vaselor sangvine permite de a caracteriza reacția vasculară la condițiile de suprasolicitare a funcției cardiace în rezultatul îndeplinirii unei munci, activități fizice.

$$\text{Indicele Quaas} = Ps \times \frac{10}{TP_s} \quad (2.8)$$

$$RPVS = TDM \times 1,333 \times \frac{60}{MVC} \quad (2.9)$$

Indicele Kerdo permite de a determina prevalarea sistemului nervos simpatic sau parasimpatic în reacțiile organismului la influențele factorilor de mediu. Valoarea pozitivă a IK este caracteristică pentru simpaticotonie (predominarea sistemului nervos simpatic), iar cea negativă - pentru parasimpaticotonie (predominarea sistemului parasimpatic).

$$\text{Indicele Kerdo} = \frac{1 - 100 \times TAD}{Ps} \quad (2.10)$$

Principiile de evaluare: valorile IK în limitele a -15 până la +15 indică un echilibru al influențelor sistemului nervos simpatic și parasimpatic. Valorile IK de la 16 până la 30 indică simpaticotonie și peste 31 - simpaticotonie pronunțată. Parasimpaticotonia este indicată de nivelul IK în limitele de la -16 la -30 și de parasimpaticotonia exprimată - sub -30 [280, 307].

Indicele Ruffier este valoarea calculată conform formulei 2.14.

$$\text{Indicele Ruffier} = \frac{(P_0 + P_{30} + P_{60} - 200)}{10} \quad (2.11)$$

Măsurarea indicelui Ruffier cere ca subiectul să efectueze 30 genuflexiuni în 30 de secunde. Se măsoară pulsul în repaus (P_0) imediat după 30 de așezări (P_{30}) și după 60 de secunde de la efectuarea așezărilor (P_{60}). Evaluarea rezultatelor testului Ruffier se efectuează în

conformitate cu următoarea scală: excelentă - IR <0; bun - IR de la 0 la 5; mediu - IR de la 6 la 10; satisfăcător - IR de la 11 la 15; nesatisfăcător - IR > 15 [307].

Indicele modificărilor funcționale ale sistemului circulator este un indice integral, care caracterizează funcționalitatea atât a componentei cardiace, cât și a componentei vasculare a sistemului circulator și se calculează conform formulei 2.15.

$$\mathbf{IMF = 0,011 \times FC + 0,014 \times TAS + 0,08 \times TAD + 0,014 \times V + +0,009 \times p - 0,009h - 0,27}, \text{ unde: } p - \text{ masa corporală, kg; } h - \text{ talia, cm.} \quad (2.12)$$

Баевский Р.М. și Берсенева А.П. recomandă utilizarea IMF pentru aprecierea proceselor de adaptare a organismului la condițiile de activitate [274]. Principii de evaluare: dacă valoarea IMF este până la 1, atunci modificările funcționale sunt în limitele normei fiziologice, în cazul când valoarea este >1 – modificările înregistrate atestă supraîncordarea funcțiilor de adaptare.

În mod concomitent, pentru depistarea precoce a modificărilor funcționale ale sistemului circulator și evaluarea ei complexă pe durata antrenamentelor s-a determinat tipul de autoreglare a circulației sangvine, recomandat în clinică pentru a pune în evidență stările premorbide. În literatura de specialitate sunt lucrări particulare cu utilizarea metodei respective pentru scopuri igienice [80, 271].

Starea sistemului nervos central a fost determinată după durata perioadei de latență a reacțiilor motorii la stimul luminos și sonor iar starea sistemului locomotor a organismului s-a apreciat după forța musculară și rezistența musculară în procesul de încordare statică [82, 245].

În baza rezultatelor FM și RM s-a calculat forța musculară maximă sau performanța maximă a mușchilor, după formula 2.16.

$$\mathbf{FMmax = 0,5 \times FM \times RM} \quad (2.13)$$

Capacitatea vitală a plămânilor s-a determinat prin spirometrie după metoda tradițională [179, 286].

Pentru a obține rezultate mai precise și comparabile, volumul măsurat de aer expirat (CVP) trebuie adus la condițiile care au existat în plămâni, adică să se ia în considerare temperatura corpului, presiunea atmosferică și saturația completă cu vapori de apă sau BTPS (Body, Temperature, Pressure, Saturated). Pentru a simplifica calculele, s-a recurs la multiplicarea (înmulțirea) CVP cu factorul de corecție, reieșind din relațiile expuse în Tabelul 2.3.

Tabelul 2.3. Valoarea coeficientului de corecție pentru calcularea CVP în funcție de temperatura aerului inspirat

Temperatura aerului inspirat, °C	Factorul (coeficientul) de corecție
15	1,128
16	1,123
17	1,117
18	1,113
19	1,108
20	1,102
21	1,096
22	1,091
23	1,085
24	1,08
25	1,075

Adițional valorii absolute CVP poate fi exprimată și ca procent din standardele elaborate ținând cont de sexul, vârsta și talia persoanei. Pentru calculul CVP de referință, există nomograme speciale și formule de calcul. În cercetarea actuală CVP a fost calculată după formula 2.17.

$$\text{CVP de referință} = 0,052 \times p - 0,019 \times \text{vârsta} - 3,760 \quad (2.14)$$

Se consideră că CVP reală corespunde celei de referință, dacă deviază de la aceasta nu mai mult de $\pm 15\%$.

Determinarea și evaluarea indicilor fiziologici s-a efectuat prin metode tradiționale după recomandările unor specialiști din domeniu [245, 272, 275, 280, 290, 291, 322].

Metode de studiere a stării de sănătate

În scopul evaluării stării de sănătate a sportivilor juniori s-au determinat și analizat: rezultatele sondajului sociologic pentru a constata aprecierea subiectivă, indicii de morbiditate, indicii traumatismului sportiv, rezultatele examenului medical, indicii de adaptare și rezervele adaptării.

Starea de sănătate a tinerilor din instituțiile cu profil sportiv a fost evaluată după datele Raportului cu privire la starea de sănătate a elevilor (formular statistic F-12/e) prezentate de instituțiile de învățământ la Agenția Națională pentru Sănătate Publică. S-a analizat incidența, prevalența, structura morbidității generale și de asemenea s-a efectuat repartizarea elevilor după grupele de sănătate. Perioada de observație cuprinde anii 2007-2018. Pentru o elucidare mai amplă a morbidității tinerilor din instituțiile de învățământ cu profil sportive, am recurs la aprofundarea studiului prin compararea datelor cu nivelul mediu al morbidității elevilor din Republica Moldova. Evaluarea morbidității generale s-a efectuat conform Clasificării Internaționale a Maladiilor,

revizia X-a OMS. Analiza rezultatelor obținute s-a efectuat cu aplicarea metodelor statistice sanitare pentru selecțiile aliaților mici, cu utilizarea softurilor Microsoft Excel, EpiInfo – 3.5.4, EpiMax Table.

Evaluarea subiectivă a stării de sănătate ne-a permis să apreciem nivelul general al stării de sănătate și să identificăm atitudinea individului față de propria sănătate, simptomatologia acuzelor atribuite condițiilor existențiale (habituale și ocupaționale) [68].

Pentru concretizarea și complectarea datelor despre starea de sănătate a tinerilor sportivi s-a realizat evaluarea rezultatelor examenului medical complex, de bilanț, efectuat anual de către o echipă compusă din medicul sportiv, terapeut, cardiolog, oftalmolog, traumatolog, neurolog.

În scopul diagnosticării precoce a dereglărilor în starea de sănătate, s-a estimat gradul de adaptare a sportivilor juniori la factorii mediului ocupațional. În literatura de specialitate există diverse aspecte de determinare a adaptării [131, 276]. În actualul studiu s-a recurs la determinarea gradului de adaptare după indicii modificărilor funcționale (IMF) a sistemului circulator [274]. IMF - este un indice integral, calculat în baza frecvenței pulsului, tensiunii arteriale sistolice și diastolice, vârstei și parametrilor antropometrici (înălțimea și masa corporală) a subiectului investigat. IMF se măsoară în puncte convenționale.

Estimarea gradului de risc s-a efectuat după metodologia pentru determinarea cantitativă a riscului, recomandată în investigațiile epidemiologice și adaptată la cele fiziologice [13, 96, 189, 291].

În scopul de a asigura eficiența procesului de observare, au fost elaborate registre, inclusiv registre electronice, fapt care a facilitat culegerea doar de date care să ducă la obținerea informației necesare asupra colectivității observate, în timp util. Registrele electronice au servit reper pentru crearea bazelor de date și prelucrarea statistică ulterioară a materialului.

2.3. Metode matematice de analiză a rezultatelor obținute

Procesul cunoașterii statistice a particularităților principale s-a realizat cu ajutorul procedurilor specifice de sistematizare și organizare pe următoarele etape ale algoritmului: definirea problemei, observarea statistică, prelucrarea și analiza datelor statistice, decizii statistice.

La etapa definirii problemei s-a efectuat documentarea teoretică și faptică asupra fenomenelor preconizate pentru observație, s-au emis ipotezele de lucru, s-au ales metodele de investigare, s-a elaborat planul de cercetare. La etapa observării statistice s-a efectuat înregistrarea caracteristicilor elementelor observate, obținându-se materialul factual. Prelucrarea statistică a inclus aplicarea unui set de operații efectuate prin procedee și tehnici de lucru specifice, și anume:

- sistematizarea materialului factic brut, realizat prin procedee de centralizare și grupare statistică, în funcție de parametri și niveluri, în urma cărora s-au obținut indicatorii primari și seriile de date statistice;
- determinarea formelor de repartizare;
- calcularea indicatorilor derivați în funcție de forma de repartizare cu exceptarea valorilor excesive cum ar fi indicatorii valorilor centrale, dispersiei și variației, indicatorii intensivi și extensivi, coeficienții Student, σ etc.;
- măsurarea influenței factorilor de risc asupra variației fenomenelor prin analiza dispersională;
- măsurarea intensității legăturilor statistice prin folosirea procedurii de corelație;
- determinarea tendinței modificărilor prin aproximarea modelelor de trend, folosindu-se procedeul ajustării statistice;
- prognosticarea fenomenelor folosindu-se metodele tradiționale de extrapolare statistică prin procedeul analizei regresionale și prin procedeul prognosticării noncompiuterizate;
- estimarea parametrilor și verificarea ipotezelor statistice, prin efectuarea procedurilor inferențiale;
- prezentarea datelor statistice – s-a realizat prin procedee de tabelare și grafice [115, 191, 301, 303, 331].

Datele obținute în cadrul cercetării actuale au fost supuse prelucrării statistice prin utilizarea metodelor statisticii variabile pentru selecțiile aliatorii mici. Verificarea semnificației statistice a rezultatelor obținute a fost efectuată după criteriul t, Student (ANOVA) [191, 291].

Pentru evaluarea nivelului capacității de muncă și gradului de adaptare rezultatele investigațiilor au fost grupate prin metoda de calculare a percentilelor și repartizate în 7 niveluri: foarte joase, joase, relativ joase, medii, relativ înalte, înalte și foarte înalte [115]. Alegerea acestei metodologii se bazează pe următoarele priorități: poate fi utilizată atunci când avem diferite tipuri de repartizare a datelor, pentru evaluarea individuală și colectivă a indicilor, exprimați în diferite unități de măsură, pentru determinarea limitelor diferitor grade de modificări.

Pentru determinarea celor mai sensibile sisteme ale organismului la acțiunea mediului de antrenament și evaluarea cantitativă a gradului modificărilor funcționale s-a utilizat metoda de determinare a riscului relativ, folosit pe larg în investigațiile epidemiologice a stării de sănătate [291, 328].

Prin analiza comparativă a coeficientului riscului relativ se pot stabili sistemele influențate mai pregnant de factorii mediului ocupațional sau de complexul de factori. Principiul metodei constă în comparația frecvenței modificărilor evidențiate în grupa persoanelor expuse riscului și în grupa analogică neexpusă.

Pentru prognosticarea stării funcționale și celei de sănătate a sportivilor, în raport cu cauzele multifactoriale, s-a recurs la determinarea coeficientului de maximă verosimilitate, care arată cât de reale sunt șansele dezvoltării dereglărilor patologice în raport cu probabilitatea evoluției favorabile [157, 218, 291].

Pentru clarificarea întrebărilor cu referire la existența și caracterul conexiunii dintre factorii mediului de antrenament, greutateii și intensității efortului, probele sportive practicate și indicii stării funcționale ale organismului tinerilor sportivi, precum și dintre indicii stării funcționale și capacitatea de activitate (muncă) au fost aplicate metodele analizei multifactoriale de corelație, dispersie și regresie descrise în lucrările lui Marușteri M., Spinei L., etc. [157, 191, 225]. În final a fost posibil de a identifica: în primul rând - este semnificativă sau nu influența exercitată de factorii enumerați anterior asupra stării funcționale a organismului și capacității de muncă a tinerilor sportivi, în al doilea rând - este semnificativă sau nu acțiunea concomitentă a factorilor respectivi.

Rezultatele obținute au făcut posibilă, la etapa ulterioară a cercetării, elaborarea unui model matematic de pronosticare a modificărilor funcționane a organismului și capacității de activitate, sub formă de polinom de gradul unu:

$$Y = a + bx_1 + cx_2 + dx_3 \quad (2.15)$$

unde: Y – valoarea variabilei dependente, a – factorul liber al ecuației, b, c, d – coeficienții de regresie, x_1, x_2, x_3 – valoarea variabilelor independente.

Adecvarea medelelor respective a fost verificată după criteriul Fișer.

Astfel, pentru realizarea principalelor sarcini ale tezei, am recurs la evaluarea complexă, care permite aprecierea mai amplă a efectelor studiate și selectarea celor mai adecvate metode în dependență de specificul condițiilor de antrenament, probele sportive practicate etc., care sunt recomandate spre utilizare în practică.

Metode de evaluare a rezultatelor obținute

De regulă, evaluarea igienică a mediului ocupațional, în conformitate cu referințele din literatura de specialitate, se efectuează după nivelurile medii și limitele de oscilare a valorilor măsurate. Această modalitate, însă, nu este justificată întotdeauna. De aceea, paralel cu utilizarea metodologiei respective, care ne acordă dreptul la o caracteristică generală a condițiilor ocupaționale și posibilitatea de a compara condițiile proprii pentru diferite probe sportive, s-a recurs la analiza datelor despre factorii de microclimă, iluminat, poluarea aerului în coraport cu gradul de subordonare și corespundere a acestora cu normele igienice. Metodologia dată a permis determinarea frecvenței și gradului de necorespondere, din punct de vedere obiectiv, dar și

subiectiv, a normelor igienice. Rezultatele au fost grupate în câteva niveluri: sub nivelurile optime, în limita optimă, în limita admisibilă și peste limita admisibilă.

În literatura de specialitate sunt menționate câteva direcții de evaluare a indicilor fiziologici: după nivelurile medii și abaterile standard, după limitele normelor fiziologice pentru fiecare indice singular, după gradul și direcția modificărilor etc. Evaluarea modificărilor funcționale a persoanelor expuse aceluiași condiții de activitate profesională, inclusiv sportivă, este problematică, deoarece pe de o parte există o mare variabilitate între indivizi în ceea ce privește răspunsul biologic la acțiunea factorilor mediului ocupațional, pe de altă parte valorile normei fiziologice oscilează în limite mari. În acest scop s-a recurs la folosirea indicilor integrali, deoarece sunt mai informativi față de indicii particulari, aplicând analiza percentilică și determinarea așa numitelor “*norme fiziologice de grup*” [115, 191, 245].

Folosirea acestei metode a permis repartizarea subiecților investigați după gradul de adaptare în patru grupuri:

- *cu gradul de adaptare suficient*, se caracterizează prin apariția unor modificări biologice, care nu depășesc cadrul homeostazei;
- *cu gradul de adaptare încordat*, modificările biologice depășesc cadrul unor modificări ale nivelului homeostazic care sunt compensabile și pot fi apreciate ca o funcționare încă normală a organismului;
- *cu gradul de adaptare “limită de risc”*, modificările biologice depășesc cadrul capacității de compensare, dar cu posibilitatea retrocedării modificărilor după încetarea expunerii profesionale;
- *cu gradul de adaptare “eșec adaptiv”*, modificările biologice au nivelul de boală latentă din punct de vedere clinic [210, 282].

Această gradație ne oferă posibilități largi de diagnosticare precoce a stărilor premorbide și de prognosticare a stării de sănătate

Volumul investigațiilor

În scopul evaluării factorilor mediului ocupațional s-au efectuat 810 investigații ale parametrilor microclimatului, 990 determinări a indicatorilor iluminatului natural și artificial, 1800 determinări a nivelului zgomotului, 56 investigații de laborator a oxidabilității aerului, 204 determinări ale concentrației de CO₂ și 50 determinări a concentrației de pulberi.

Au fost repartizate și analizate 173 de chestionare în vederea studierii aspectelor social-igienice, stării de sănătate și comportamentului alimentar a sportivilor juniori.

În total au fost efectuate 3910 de determinări instrumentale și de laborator, 1316 investigații ale indicilor fiziologici și calculați 2068 indicatori integrali. Investigațiile s-au efectuat în dinamica

antrenamentului: înainte de antrenament, după antrenament și în primele 10 minute după antrenament.

Evaluarea complexă a stării funcționale a organismului, determinarea capacității de muncă s-a efectuat în funcție de proba sportivă practică și apartenența gender.

Analiza aprofundată a morbidității și traumatismului sportiv s-a studiat pe baza Dărilor de seamă anuală a Centrului Național de Medicină Sportivă "Atletmed" și Nota informativă anuală privind starea sănătății elevilor disponibile în ANSP pe perioada 2007-2018. De asemenea, au fost studiate 95 de cartele medicale ale sportivilor juniori.

Pentru aprecierea alimentației reale a sportivilor au fost analizate 48 de meniuri de repartiție.

În total au fost completate 315 chestionare a pacienților cu traumatisme sportive și introduse în registrul iCREATE prin baza de date Red Cap.

2.4. Concluzii la capitolul 2

1. Pentru atingerea obiectivelor propuse, s-a efectuat un studiu interdisciplinar care implică combinarea cercetărilor din domeniul igienei, sănătății ocupaționale și medicinei sportive. Au fost efectuate investigații igienice complexe, fiziologice, sociologice, statistice pentru aprecierea condițiilor ocupaționale și habituale, modului de viață, alimentației, stării funcționale a organismului și stării de sănătate a sportivilor juniori care practică jocuri sportive.
2. Ca suport metodologic pentru realizarea studiului au servit metodologiile de cercetare elaborate și aplicare în practică de savanții autohtoni și internaționali (Estonia, SUA, Federația Rusă, România).
3. În vederea atingerii scopului în cauză, au fost realizate cercetări pe etape consecutive, rezultatele cărora servesc drept dovezi științifice pentru ameliorarea și fortificarea stării de sănătate, diminuare a riscurilor sistemice și prevenție a stărilor premorbide la sportivii juniori.
4. Delimitarea colectivităților statistice, selectarea corectă a caracteristicilor înregistrate, elaborarea formularelor necesare înregistrării, alegerea timpului adecvat de înregistrare și calcularea exactă a eșantioanelor au permis obținerea rezultatelor certe, care răspund cerințelor de autenticitate și comparabilitate.
5. Abordările epidemiologice și biostatistice ale lucrării sunt adecvate obiectivelor tezei și corespund principiilor moderne de cercetare.

3. CARACTERISTICA STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR JUNIORI

Problemele de sănătate, inclusiv legate de organizarea asistenței medicale a persoanelor care practică exercițiul fizic și sportul, cât și a sportivilor de performanță, nu pot fi rezolvate satisfăcător fără a lua în considerare modul și stilul de viață, mediul ocupațional și habitual, care formează un sistem de condiționări complexe. Organismul uman este un sistem biologic deschis și hipercomplex, care realizează cu ambianța sa schimb de substanță, energie și informație. Ca orice sistem autoreglabil individul biologic dă răspunsuri adecvate față de influențele mediului existențial. Acesta poate avea semnificații biologice multiple: utile, inutile și indiferente, iar necesitatea de adaptare individuală este sensibil crescută față de alte domenii de activitate cu accent pregnant la persoanele tinere, deoarece structurile morfofuncționale ale organismului nu sunt dezvoltate suficient, ceea ce contribuie la creșterea sensibilității lor față de expuneri.

Mediul ocupațional în activitatea sportivă, la fel ca și mediul profesional, se numără printre cele mai dinamice structuri, cu rapide transformări determinate de specificul probei de sport, caracteristicile calitative și cantitative ale solicitărilor, a riscurilor potențiale provenite din exercițiul fizic precum și din mediul de antrenament și competiție. Însurarea factorilor ocupaționali și habituali poate constitui un volum de solicitări la limita posibilităților de adaptare și de integrare armonioasă a organismului uman în mediu, putând trece ușor bariera dintre fiziologic și patologic.

Pornind de la cele menționate, în realizarea actualei cercetări, ne-am axat pe abordarea clasică a determinantilor care influențează starea de sănătate, și anume pe descrierea legăturii dintre factorii de risc și starea de sănătate, precum și pe modelul igienic al factorilor care determină sănătatea. Combinând aceste două abordări, am încercat să răspundem tendinței actuale de a prezenta un nou model al stării de sănătate a sportivilor juniori care să sprijine identificarea priorităților și, totodată, să includă atât determinanții stării de sănătate, cât și alți factori care influențează rezultatele în sănătate. Acest model integrează determinanții stării de sănătate și îngrijirile de sănătate în modelele de evaluare a rezultatelor din diferitele intervenții aplicate. Rezultatele pot merge de la îmbunătățirea stării de sănătate a sportivilor, reducerea morbidității și traumatismului, la vindecare sau modificări în calitatea vieții. Considerăm că acest model realizează conexiunea aspectelor de sănătate publică și medicină sportivă, prioritatea de bază a căroră constă în menținerea și fortificarea stării de sănătate a copiilor și tinerilor, pe de o parte, și a sportivilor (în particular a sportivilor juniori), cât și îmbunătățirea calității vieții lor.

3.1. Caracteristica și evaluarea morbidității și traumatismului sportiv în perioada 2007-2018

Evaluarea morbidității după datele rapoartelor statistice

Cunoașterea dinamicii multianuale ale morbidității populației sau a unor segmente de populație este foarte importantă pentru elaborarea documentelor de politici publice cu referire la promovarea și fortificarea sănătății. De asemenea, variabilele incidenței și prevalenței formează prima viziune despre eficiența și eficacitatea măsurilor de prevenție implementate, identifică existența unor influențe externe în formarea stării de sănătate, grupele cu risc sportiv etc. În această ordine de idei am considerat important de a analiza morbiditatea sportivilor juniori.

Este de menționat faptul că evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori după indicii de morbiditate este foarte dificilă, deoarece majoritatea sportivilor se adresează după asistență medicală cu precădere în instituțiile curativo-profilactice teritoriale (conform rezultatelor chestionării 75,1%; Î 95% 74,1-76,1 din sportivi).

Tot din acest motiv și informația despre morbiditatea curentă, existentă la nivelul centrelor de medicină sportivă nu reflectă situația reală. De asemenea, până în prezent, nu există o metodologie unică aprobată de evidență și de analiză a morbidității sportivilor, fapt ce crează impedimente în identificarea promptă a caracteristicilor parvenite în starea lor de sănătate și în elaborarea unor măsuri adecvate de prevenție și promovare a sănătății.

Reieșind din impedimentele existente și problemele descrise anterior, unica posibilitate de a obține informații despre morbiditatea cu incapacitate de activitate a sportivilor juniori, cu un grad înalt de acuratețe a fost analiza morbidității înregistrate în Liceul Internat Republican de Profil Sportiv (LIRPS) și Liceul Municipal de Profil Sportiv (LMPS). Perioada de observație cuprinde anii 2007-2018.

Pentru o elucidare mai amplă a morbidității elevilor din instituțiile de învățământ cu profil sportiv, am recurs la aprofundarea studiului prin compararea datelor obținute cu nivelul mediu al morbidității elevilor din Republica Moldova. În acest scop s-au analizat datele raportului statistic f-12A cu privire la starea de sănătate a elevilor, care este prezentat de către instituțiile de învățământ la ANSP.

Datele statistice exprimând incapacitatea temporară a elevilor LIRPS și LMPS nu se înscriu în contextul general al nivelului mediu republican de morbiditate al elevilor instituțiilor de învățământ de profil general (Figura 3.1). Variabila morbidității înregistrate în LMPS este mai apropiată de variabilele medii republicane.

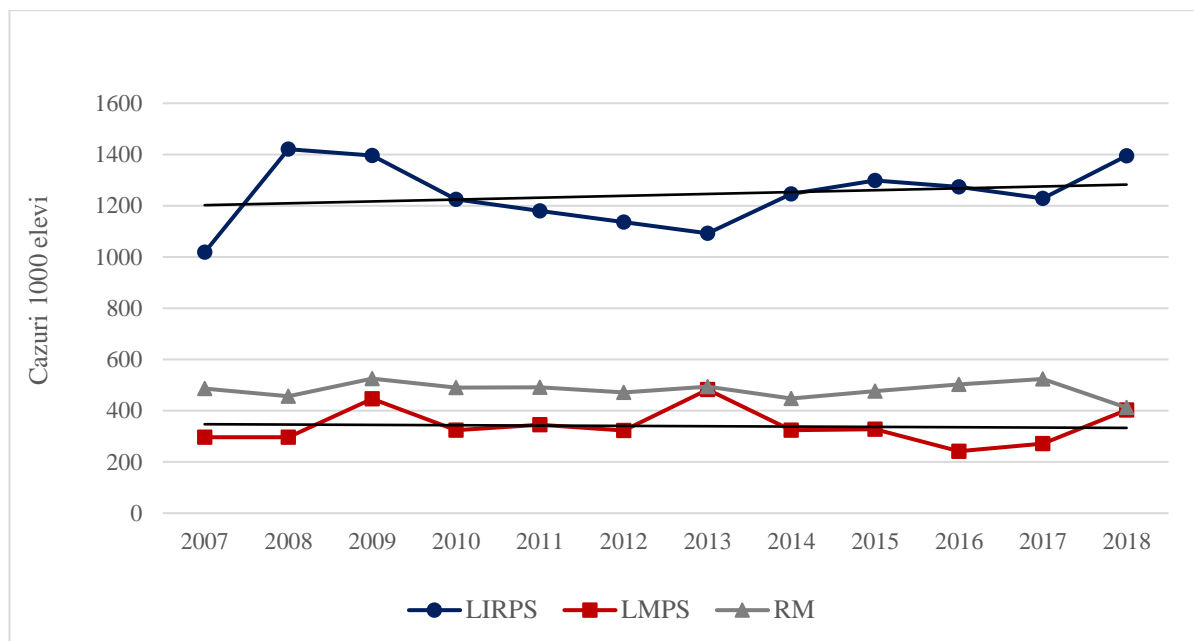


Fig. 3.1. Evoluția morbidității elevilor liceelor cu profil sportiv

În ansamblu, dinamica multianuală a morbidității înregistrate în LIRPS se caracterizează prin trei vârfuri cu maximă incidență: în anul 2008 cu 1420,7 cazuri, în anul 2009 cu 1395,9 cazuri și în anul 2018 cu 1386,2 cazuri la 1000 elevi sportivi. Se constată o scădere a numărului de cazuri de îmbolnăvire începând cu anul 2010 până în anul 2013 – de la 1224,4 până la 1092,0 cazuri la 1000 elevi sportivi, după care urmează o creștere nesemnificativă începând cu anul 2014 până în anul 2016 – de la 1246,4 până la 1274,2 cazuri per 1000 elevi sportivi corespunzător.

În același timp, variabila morbidității înregistrată la nivelul LMPS, spre deosebire de cea a LIRPS, se caracterizează prin apariția a două vârfuri cu maximă incidență în anii 2009 și 2013 (446,1 și 482,4 cazuri per 1000 elevi sportivi).

Ținând cont de caracteristicile variabilei morbidității înregistrate, am considerat important de a evalua ”normalitatea” amplitudinii variațiilor înregistrate. În acest scop am calculat coridorul fluctuațiilor. Datele obținute sugerează existența unui exces de morbiditate, atât cu semnul ”+” cât și cu semnul ”-” în ambele instituții educaționale cu profil sportiv (Figura 3.2).

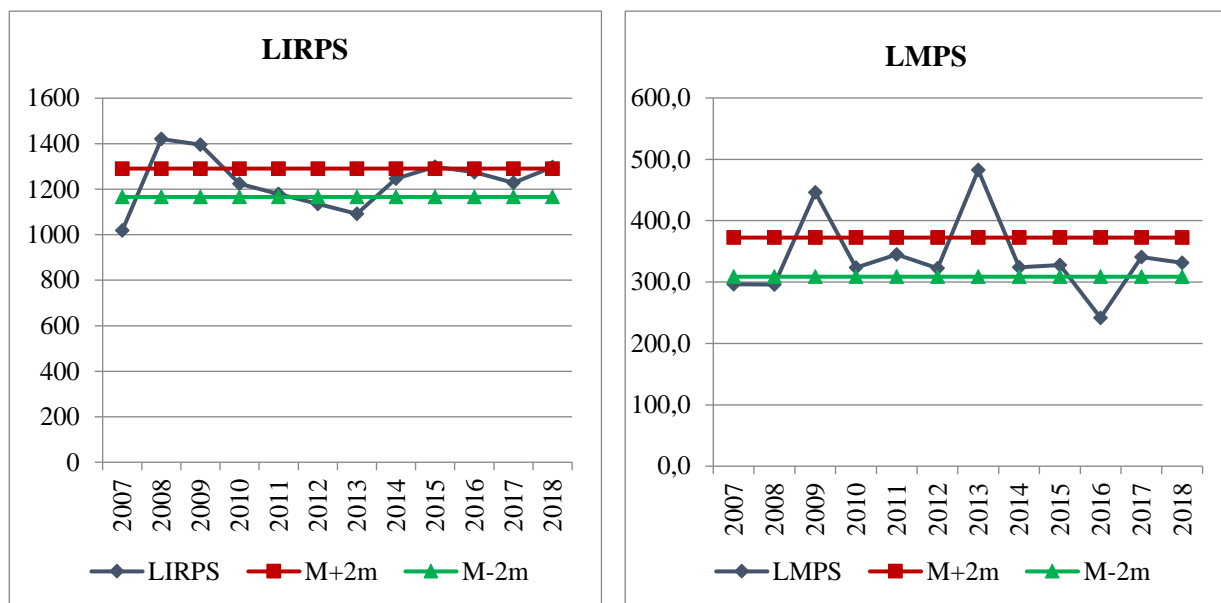


Fig. 3.2. Evaluarea amplitudinii variabilei incidenței morbidității elevilor din liceele cu profil sportiv

Nivelul mediu al morbidității elevilor din LIRPS în perioada 2007-2018 este de $1241,5 \pm 31,18$ cazuri la 1000 elevi sportivi, fiind de 2,5 ori mai superior nivelului mediu al elevilor din republică ($481,3 \pm 5,37$ cazuri per 1000 elevi). Nivelul mediu pentru perioada analizată înregistrată în LMPS este de $337,6 \pm 15,93$ cazuri per 1000 elevi sportivi, ceea ce este de 3,6 ori mai inferior nivelului înregistrat în LIRPS și de 1,4 ori decât nivelul mediu republican. Diferențele nivelului de morbiditate înregistrate în instituțiile de învățământ de profil sportiv sunt autentice din punct de vedere statistic ($p=0,00061$). Considerăm că nivelul superior înregistrat în LIRPS poate fi explicat, inclusiv și printr-o supraînregistrare a cazurilor de morbiditate, prin însumarea tuturor cazurilor de adresare a elevilor la punctul medical al instituției. În același timp, considerăm că nivelul morbidității înregistrate la LMPS este diminuat, deoarece de regulă elevii se adresează după îngrijiri medicale la IMSP teritorial, fără a fi raportate în 100% cazuri la punctul medical (unele rămân la diriginte, pentru motivarea absențelor).

Dinamica indicilor de morbiditate în raport cu clasele de boli după CIM-X a înregistrat tendințe similare cu nivelul general înregistrat.

În LIRPS cele mai înalte valori ale prevalenței morbidității la elevii sportivi sunt înregistrate prin bolile sistemului respirator (J00-J99) – $796,9 \pm 48,4\%$, urmate apoi de leziunile traumatiche (T00-T98) – $190,3 \pm 25,23\%$, bolile pielii și țesutului celular subcutan (L00-L99) – $148,3 \pm 28,51\%$, bolile infecțioase și parazitare (A00-B99) – $76,5 \pm 14,2\%$, bolile sistemului

genitor-urinar (N00-N99) – 54,4±7,34‰ și bolile sistemului circulator (I00-I99) – 48,5±6,41‰. Cu referire la incidență se remarcă niveluri sporite la aceleași clase de boli ca în cazul prevalenței, însă la un nivel mai jos. Astfel, incidența bolilor sistemului respirator (J00-J99) constituie 704,1±48,03‰, urmată fiind de leziunile traumatice (T00-T98) – 203,8±14,37‰, bolile pielii și țesutului celular subcutan (L00-L99) – 150,4±27,15‰, bolile infecțioase și parazitare (A00-B99) – 57,9±9,19‰ (Tabelul 3.1).

În LMPS, de asemenea, nivelul cel mai înalt al prevalenței este caracteristic pentru bolile sistemului respirator (J00-J99) – 242,7±18,97‰, apoi urmează bolile sistemului osteo-articular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv (M00-M99) – 52,9±2,04‰, bolile ochiului și anexelor sale (H00-H59) – 26,5±1,46‰, bolile sistemului genito-urinar (N00-N99) – 15,1±0,72‰ și bolile infecțioase și parazitare (A00-B99) – 9,1±1,58‰. Cel mai înalt nivel a incidenței este caracteristic pentru bolile sistemului respirator (J00-J99) – 241,9±19,94‰, secundat de bolile sistemului osteo-articular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv (M00-M99) – 20,0±2,98‰, bolile infecțioase și parazitare (A00-B99) – 17,0±0,72‰, bolile sistemului genito-urinar (N00-N99) – 12,9±1,95‰ și bolile ochiului și anexelor sale (H00-H59) – 11,8±2,00‰ (Tabelul 3.2).

Tabelul 3.1. Nivelul mediu al prevalenței morbidității sportivilor juniori

Nr. ord.	Clasele de maladii	Codul (CIM)	Prevalența, cazuri per 1000 elevi sportivi	
			LIRPS	LMPS
			M±ES	M±ES
1.	Bolile infecțioase și parazitare	A00-B99	76,5±14,2	9,1±1,58
2.	Bolile sistemului respirator	J00-J99	796,9±48,4	242,7±18,97
3.	Bolile sistemului digestiv	K00-K93	24,1±3,91	0,4±0,19
4.	Bolile sistemului nervos	G00-G99	2,0±0,39	1,9±0,60
5.	Bolile ochiului și anexelor sale	H00-H59	20,5±3,06	26,5±1,46
6.	Anemii fierodeficitare	D50	7,2±1,73	7,9±1,29
7.	Bolile pielii și țesutului celular subcutanat	L00-L99	148,31±30,5	0,4±0,22
8.	Bolile sistemului genito-urinar	N00-N99	54,4±7,34	15,1±0,72
9.	Bolile sistemului osteo-articular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv	M00-M99	16,3±3,27	52,9±2,04
10.	Bolile sistemului circulator	I00-I99	48,5±6,41	1,1±0,43
11.	Bolile urechii și apofizei mastoide	H60-H95	15,9±1,60	0,2±0,11
12.	Leziuni traumatice	T00-T98	190,3±25,23	1,9±0,72

Tabelul 3.2. Nivelul mediu al incidenței morbidității sportivilor juniori

Nr. ord.	Clasele de maladii	Codul (CIM)	Incidența, cazuri per 1000 elevi sportivi	
			LIRPS	LMPS
			M±ES	M±ES
1.	Bolile infecțioase și parazitare	A00-B99	57,9±9,19	17,0±7,8
2.	Bolile sistemului respirator	J00-J99	704,1±48,03	241,9±19,94
3.	Bolile sistemului digestiv	K00-K93	21,0±4,33	0,7±0,31
4.	Bolile sistemului nervos	G00-G99	1,7±0,43	0,6±0,29
5.	Bolile ochiului și anexelor sale	H00-H59	14,6±2,00	11,8±2,0
6.	Anemii fierodeficitare	D50	91,0±1,81	6,7±1,58
7.	Bolile pielii și țesutului celular subcutanat	L00-L99	150,4±27,15	0,4±0,19
8.	Bolile sistemului genito-urinar	N00-N99	47,9±8,53	12,9±1,95
9.	Bolile sistemului osteo-articular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv	M00-M99	8,8±2,13	20,0±2,98
10.	Bolile sistemului circulator	I00-I99	38,6±4,10	0,2±0,11
11.	Bolile urechii și apofizei mastoide	H60-H95	15,4±1,84	0,2±0,11
12.	Leziuni traumatice	T00-T98	203,8±14,37	2,3±0,67

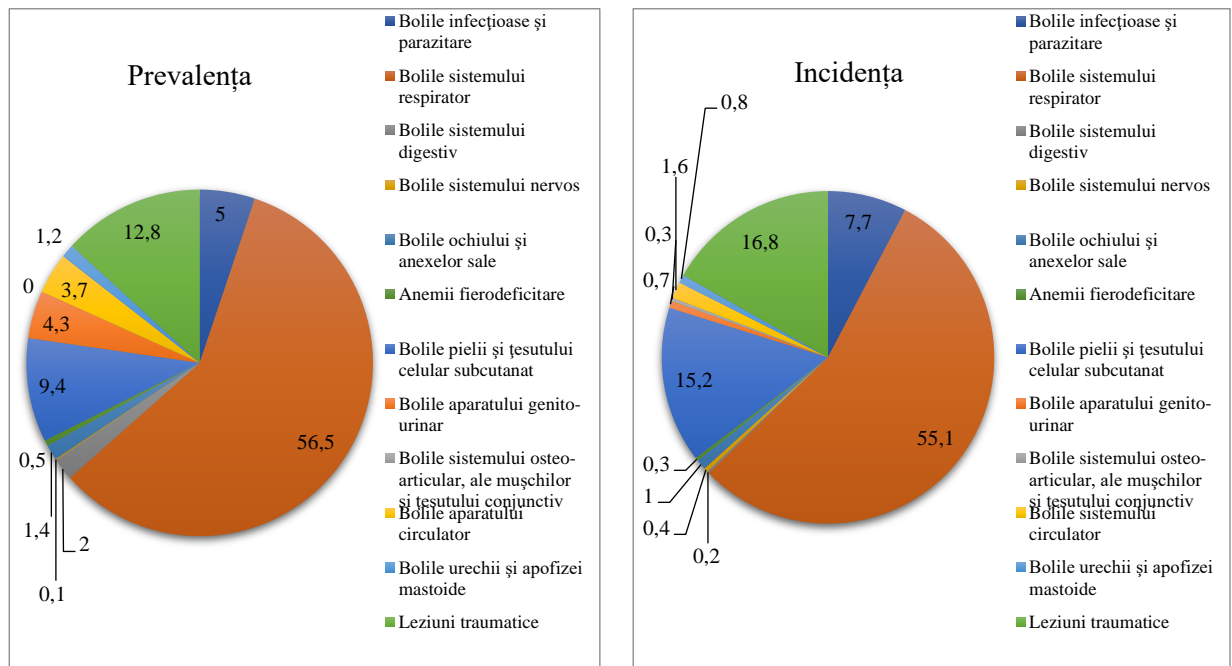


Fig. 3.3. Structura comparativă a prevalenței și incidenței înregistrate în LIRPS (%)

Conform specialiștilor din domeniul medicinei sportive și sănătății publice, evaluarea stării de sănătate doar după indicii intensivi ai morbidității nu este completă și nu întotdeauna manifestările înregistrate pot fi legate de specificul activității și influențelor exercitate de factorii de mediu. Această dilemă este soluționată prin analiza structurii morbidității. Analiza comparativă

a indicilor extensivi a morbidității este indicată și în cazurile când indicii intensivi înregistrați în două colectivități similare înscriu diferențe foarte mari.

Pentru a elucida specificul morbidității înregistrate în segmentul elevilor care practică sportul, am efectuat analiza comparativă a morbidității înregistrate în LIRPS și LMPS.

Structura prevalenței și incidenței morbidității elevilor sportivi din instituțiile educaționale cu profil sportiv este prezentată în figurele ce urmează (Figura 3.3 și 3.4).

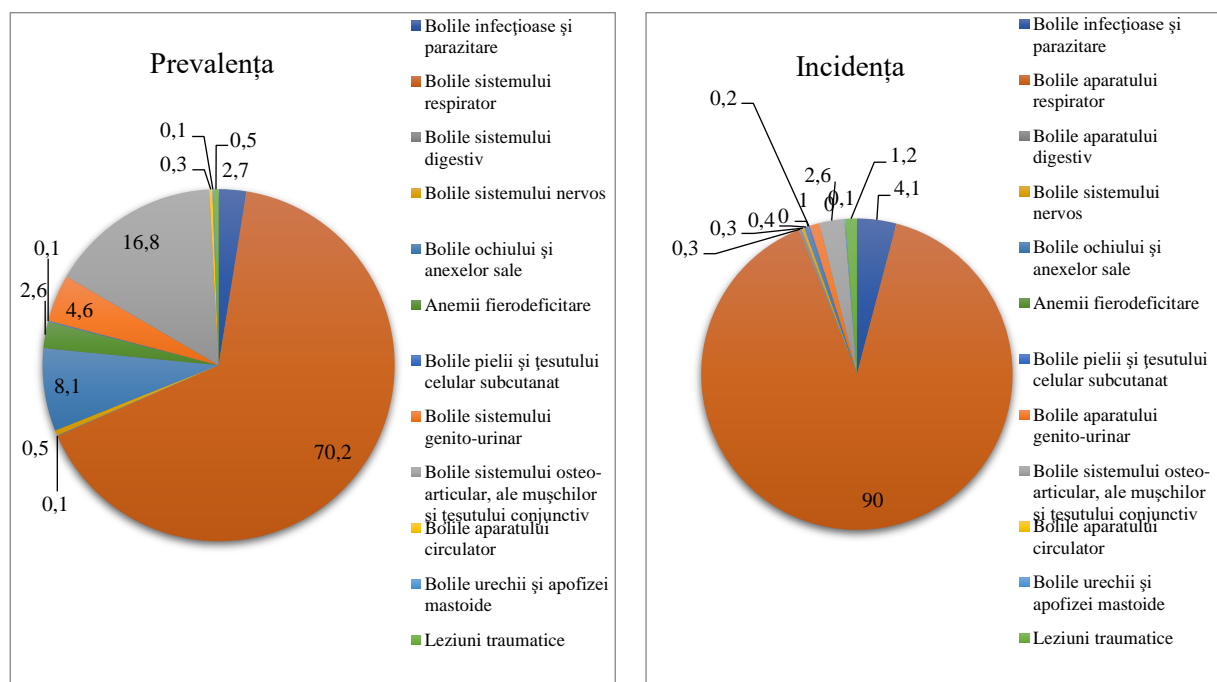


Fig. 3.4. Structura comparativă a prevalenței și incidenței înregistrate în LMPS (%)

Evaluarea comparativă a structurii indicilor morbidității pune în evidență existența diferențelor tablourilor structurale doar la nivel de liceu.

Din aceste motive am considerat important de a evalua caracteristicile structurale comparative ale indicilor de morbiditate înregistrate în instituțiile educaționale de profil sportiv și în cele de profil general. Datele obținute sunt prezentate în Figura 3.5.

Evaluarea stării de sănătate a elevilor din liceele sportive a depistat, că 4,5% din ei suferă de patologii cronice. Frecvența și structura morbidității sportivilor juniori depinde de sex, vârstă, nivelul de performanță, proba sportivă, factorul ereditar, modul și stilul de viață ș.a.

Analiza comparativă a structurii morbidității elevilor din liceele cu profil general și profil sportiv a demonstrat că pe primul loc se plasează maladiile sistemului respirator cu respectiv 38,8% și 61,3%. Pe locul doi sunt plasate bolile ochiului și anexelor sale cu 11,9% în liceele de profil general și bolile sistemului osteo-articular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv cu 9,0% în liceele cu profil sportiv. Locul trei și patru în structura morbidității elevilor din liceele cu profil general îl

ocupă bolile sistemului digestiv și bolile sistemului nervos, cu respectiv 9,7% și 8,1%. În structura morbidității elevilor din liceele sportive pe locurile trei și patru s-au plasat, respectiv, leziunile traumatice cu 7,0% și bolile pielii și țesutului celular subcutanat cu 4,8%.

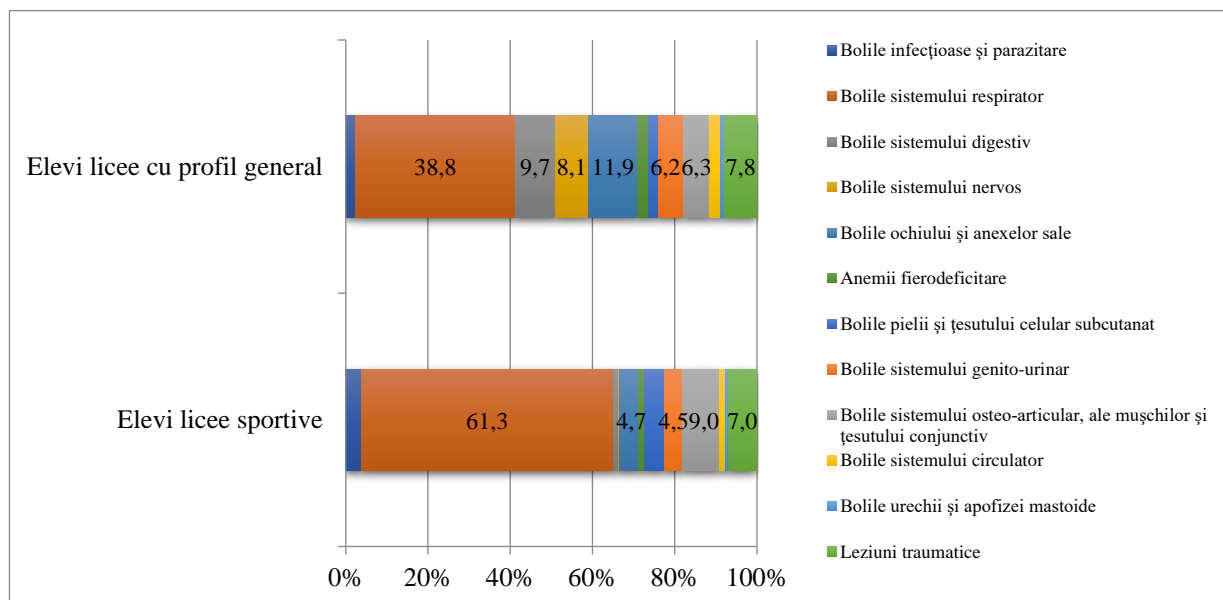


Fig. 3.5. Structura comparativă a morbidității elevilor din liceele cu profil sportiv și de profil general (%)

Tabelul 3.3. Evoluția efectivului grupelor de sănătate a elevilor din liceele sportive

Perioada de observație	LIRPS			LMPS		
	grupa I	grupa II	grupa III	grupa I	grupa II	grupa III
2007	48,8	50,1	1,1	91,9	6,9	1,2
2008	50,6	48,5	1,0	92,0	6,8	1,2
2009	49,9	48,9	1,2	90,7	8,0	1,3
2010	55,7	43,7	0,6	91,5	7,1	1,4
2011	57,6	41,6	0,8	97,0	2,1	0,9
2012	58,2	41,2	0,6	91,0	7,3	1,7
2013	57,3	41,8	0,8	91,5	7,2	1,3
2014	60,9	38,4	0,6	92,7	5,9	1,4
2015	62,7	36,8	0,5	92,8	5,8	1,4
2016	64,4	35,1	0,4	92,9	5,6	1,5
2017	56,6	40,9	0,6	91,0	6,2	1,4
2018	58,0	42,5	1,1	92,4	7,0	1,6
M±ES	56,7±1,06	42,5±1,03	0,8±0,07	92,3±0,31	6,3±0,29	1,4±0,04

Prezintă interes evaluarea comparativă a stării de sănătate a elevilor, după grupele de sănătate, deoarece acestea sunt indicatori complecși cu un grad de informativitate mai mare comparativ doar cu indicii particulari ai morbidității.

Astfel, pentru ambele instituții educaționale cu profil sportiv se constată prevalarea elevilor raportați la grupa I de sănătate, care constituie în mediu 56,7% și 92,3% corespunzător în LIRPS și LMPS (Tabelul 3.3). În același timp se constată diminuarea proporțiilor celor raportați la grupa II și grupa a III de sănătate. De menționat că evoluția efectivului grupelor de sănătate în instituțiile de învățământ aflate sub observație este diferit: în LMPS este liniștit, iar în LIRPS exprimat (Figura 3.6).

Variabilele prezentate în Figura 3.6 sugerează că sporirea efectivului grupe I de sănătate în LIRPS are loc pe contul micșorării elevilor raportați la grupa a II-a de sănătate.

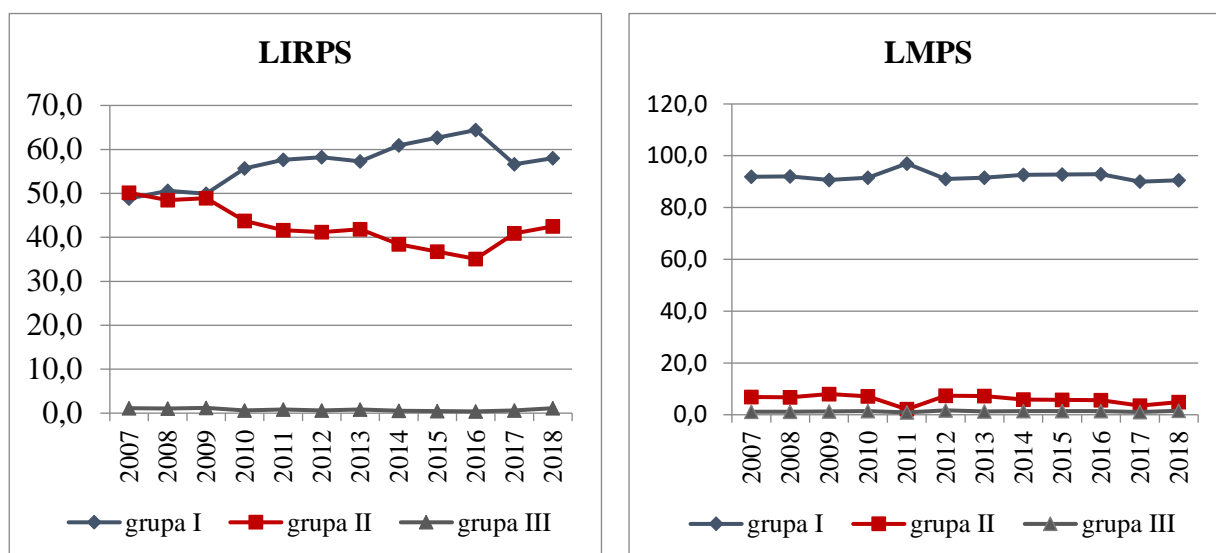


Fig. 3.6. Dinamica grupelor de sănătate înregistrate la elevii din liceele sportive

Evaluarea comparativă a stării de sănătate a elevilor din liceele sportive și elevilor din instituțiile de învățământ cu profil general pune în evidență o stare mai bună la elevii din instituțiile de învățământ cu profil sportiv. Astfel ponderea elevilor raportați la I grupă de sănătate la liceele cu profil sportiv este în medie egală cu 74,5% (ÎÎ 95% 72,7-76,3) în comparație cu 59,3% (ÎÎ 95% 57,7-60,9) la liceele cu profil general. De menționat că la liceele de profil general ponderea elevilor din grupa III de sănătate este de 8 ori mai mare decât la liceele cu profil sportiv (Figura 3.7).

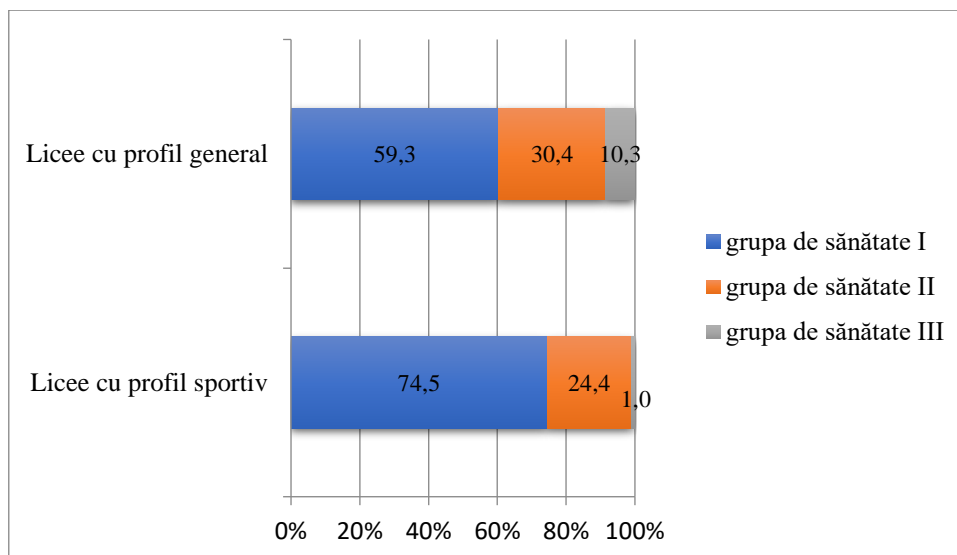


Fig. 3.7. Evaluarea grupelor de sănătate a elevilor din liceele sportive comparativ cu elevii instituțiilor de profil general (%)

Datele prezentate în acest subcapitol au identificat un șir de particularități a morbidității înregistrate la elevii din liceele sportive care impune necesitatea aprofundării analizei pentru a identifica factorii determinanți ai sănătății.

Evaluarea stării de sănătate după rezultatele examenelor medicale

Primul obiectiv în politica de protecție și promovare a sănătății constă în profilaxia primară a îmbolnăvirilor. În acest sens, este foarte importantă petrecerea examenelor medicale profilactice, scopul cărora constă în depistarea activă a persoanelor cu modificări în starea de sănătate.

Examenul medical al sportivilor include evaluarea dezvoltării fizice, diagnosticarea modificărilor fiziologice nefavorabile, a bolilor cronice latente etc., care pot fi contraindicație pentru practicarea efortului fizic prevăzut de programul obișnuit de antrenament.

În prezent, toți sportivii din țară sunt supuși examenului medical profilactic la începutul practicării sportului și apoi, odată pe an, pe parcursul întregii perioade de activitate sportivă. La ora actuală în republică există doar Centrul Național de Medicină Sportivă "Atletmed", care efectuează examenele medicale complexe ale sportivilor.

Rezultatele examenelor medicale aprofundate efectuate la CNMPS „Atletmed” pe parcursul ultimilor 12 ani sunt prezentate în Tabelul 3.4

Tabelul 3.4. Rezultatele examenelor medicale a sportivilor efectuate la CNMS „Atletmed”

Nr. ord.	Indici	Anii											
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Persoane consultate	4581	5069	5149	6206	6629	6279	6701	6530	6806	6278	6315	5404
2.	Examen medical complex	3592	4111	4865	5076	5325	5016	5503	5321	5377	5328	4821	4091
3.	Sportivi de performanță	620	637	978	1305	1104	1216	1471	1089	1384	1432	1583	1181
4.	Necesită tratament	550	427	460	393	426	369	985	1073	1286	1167	1060	818
5.	Inclusiv sportivi de performanță	82	88	89	92	100	233	258	192	110	88	94	75

În perioada 2007-2018, CNMS „Atletmed” anual consultă în medie $5995,5 \pm 181,83$ persoane, efectuează examenul medical profilactic complex a $4868,8 \pm 137,80$ persoane, dintre care $1166,6 \pm 67,61$ sportivi de performanță (23,9%). Anual se depistează $751,2 \pm 90,55$ persoane care necesită tratament, inclusiv $125,3 \pm 14,81$ (16,6%) sportivi de performanță.

Numărul de sportivi consultați de specialiștii centrului este în creștere constituind 4581 în anul 2007 și sporind până la 6806 în anul 2015. Aceiași evoluție este caracteristică și pentru numărul de sportivi examinați complex – de la 3592 în anul 2007 până la 5377 în anul 2015. În același timp, numărul de sportivi de performanță examinați practic s-a dublat – de la 620 în anul 2007, până la 1583 în anul 2017.

Incidența generală a sportivilor diagnosticați cu patologii în perioada respectivă este egală cu $153,4 \pm 17,79$ cazuri per 1000 sportivi examinați și $110,7 \pm 13,30$ cazuri per 1000 sportivi de performanță examinați complex.

Dinamica morbidității depistate în cadrul examenelor medicale profilactice complexe înregistrate în segmentul populației sportivilor și cea înregistrată în segmentul sportivilor de performanță, este asemănătoare în perioada 2007-2011, valorile medii ale incidenței fiind egale cu $101,8 \pm 9,55$ și $104,5 \pm 10,99$ cazuri per 1000 examinați corespunzător. Începând cu anul 2012 variabilele înregistrate la cele două segmente de sportivi examinați înscriu o diferență spectaculoasă, care decurge în direcții opuse. Astfel, se constată o creștere a incidenței persoanelor bolnave de la 73,6 cazuri în anul 2012 până la 239,2 cazuri per 1000 sportivi examinați în anul 2015, în timp ce variabila sportivilor de performanță înscrie o diminuare de la 191,6 până la 59,4 cazuri per 1000 sportivi de performanță examinați în anii 2012 și 2017 corespunzător (Figura 3.8).

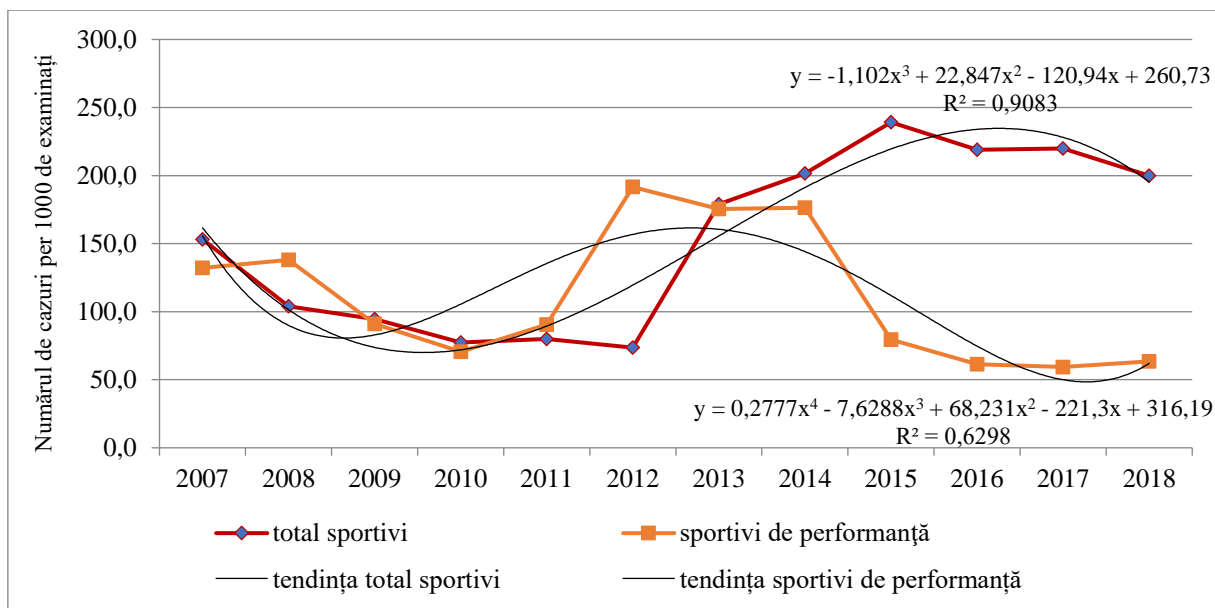


Fig. 3.8. Evoluția morbidității diagnosticate în cadrul examenelor medicale complexe

Descrierea matematică a legăturilor, identificate prin rectiliniera curbelor, a constatat tendința de diminuare a numărului de sportivi depistați bolnavi în cadrul examenului medical complex, cu rata medie anuală de -4,5 și -3,2% pentru sportivi total și sportivi de performanță respectiv:

- $Y_{\text{total sportivi}} = -1,102x^3 + 22,847x^2 - 120,94x + 260,73$; $R^2 = 0,9083$
- $Y_{\text{total sportivi de performanță}} = 0,2777x^4 - 7,6288x^3 + 68,231x^2 - 221,3x + 316,19$; $R^2 = 0,6298$

Dinamica incidenței morbidității principalelor clase de boală, înregistrate în cadrul examenelor medicale profilactice a sportivilor repetă evoluția morbidității generale (Figura 3.9).

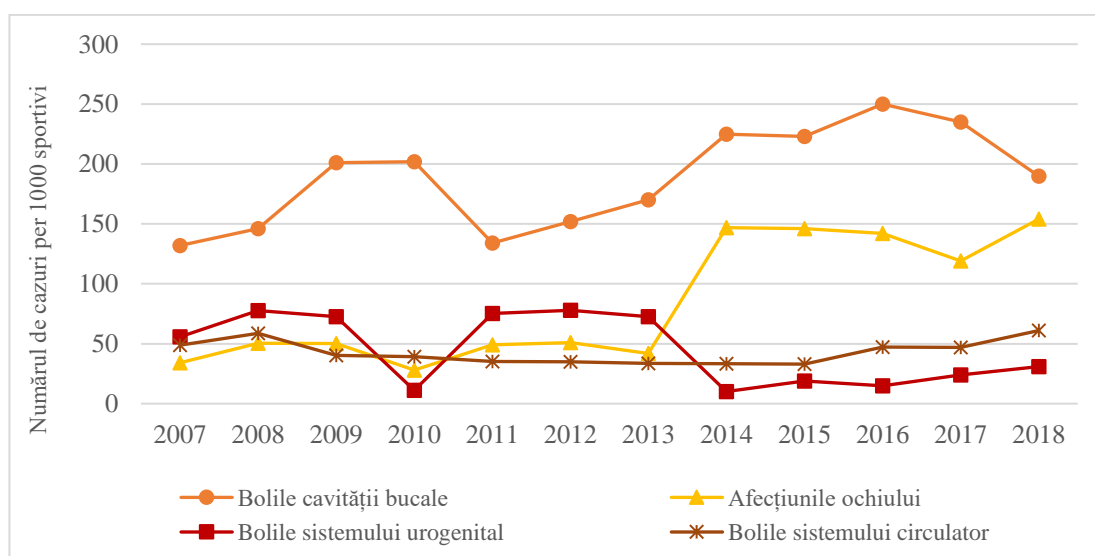


Fig. 3.9. Dinamica claselor de boli cu maximă incidență la sportivi, conform rezultatelor examenului medical complex

Estimarea stării de sănătate a sportivilor după rezultatele examenelor medicale evidențiază o incidență înaltă a cazurilor de îmbolnăviri, îndeosebi prin afecțiunile ochiului și bolile cavității bucale. Incidența afecțiunilor ochiului a manifestat o creștere foarte mare, de la 34,2 în anul 2007 până la 154,0 ‰ în anul 2018, maladiile sistemului circulator și maladiile sistemului urogenital mențin valori stabile pe parcursul anilor.

Prezintă interes, din punct de vedere al sănătății publice, dacă sportivii diagnosticați cu boli în cadrul examenului medical profilactic pierd temporar capacitatea de activitate. Rezultatele analizei sunt expuse în Tabelul 3.5. Datele tabelului demonstrează că, în rezultatul examenului medical, doar 63,1 și 56,8% dintre sportivii apreciați bolnavi și 26,7 și 25,9% dintre cei apreciați sănătoși și-au pierdut capacitatea de activitate sportivă. Diferențele înregistrate sunt veridice din punct de vedere statistic. Faptul că nu toți sportivii diagnosticați cu boli în cadrul examenului medical fac o boală cu incapacitate temporară de activitate sportivă pe parcursul anului, sugerează impresia că unii sportivi au o putere de compensare pregnantă, pe de o parte prin faza premorbidă a afecțiunii, iar pe de o altă parte prin rezervele de adaptare a organismului.

Tabelul 3.5. Evaluarea stării de sănătate a sportivilor după rezultatele examenului medical complex și pierderea temporară a capacității de activitate sportivă

Contingentul de sportivi		Rezultatul examenului medical			Pierderea capacității de activitate sportivă		
		M±ES	%	Î 95%	M±ES	%	Î 95%
Total sportivi	Sănătos	4237±124,8	86,6	86,5-86,7	1131±78,1	26,7	26,6-26,8
	Bolnav	713±104,7	14,4	14,3-14,5	450±32,8	63,1	63,0-63,2
Sportivi de performanță	Sănătos	990±69,3	88,1	87,9-88,2	256±8,3	25,9	25,6-26,2
	Bolnav	133±17,9	11,9	11,8-12,0	76±8,6	56,8	56,3-57,2

Tabelul 3.6. Incidența morbidității sportivilor determinată în cadrul examenelor medicale, date medii în perioada 2007-2018, M±ES

Clasele de maladii	Codul CIM-X OMS	Cazuri per 1000 sportivi examinați
Bolile sistemului nervos	G ₀₀ -G ₉₉	3,1±0,28
Afecțiunile urechii	H ₆₀ -H ₉₅	1,9±0,23
Bolile sistemului genito-urinar	N ₀₀ -N ₉₉	36,0±11,5
Leziuni traumatice	S ₀₀ -S ₉₉ T ₀₀ -T ₉₈	11,8±1,51
Bolile cavității bucale, glandelor salivare și maxilarelor	K ₀₀ -K ₁₄	75,0±15,1
Afecțiunile ochiului și anexelor sale	H ₀₀ -H ₅₉	72,2±16,2
Bolile sistemului circulator	I ₀₀ -I ₉₉	40,4±2,11
Bolile sângelui și organelor hematopoetice (anemii de nutriție)	D ₅₀ -D ₅₃	5,6±0,86
Bolile sistemului respirator	J ₀₀ -J ₉₉	4,3±0,78

Cele mai frecvente sunt diagnosticate afecțiunile cavității bucale, glandelor salivare și maxilarelor ($75,0 \pm 15,1^{0/00}$), afecțiunile ochiului și anexelor sale ($72,2 \pm 16,2^{0/00}$), urmate apoi, la o diferență practic de 2 ori mai mică, de afecțiunile sistemului circulator ($40,4 \pm 2,11^{0/00}$) și bolile genito-urinare ($36,0 \pm 11,5^{0/00}$) (Tabelul 3.6).

Structura morbidității sportivilor după rezultatele examenelor medicale denotă faptul că fiecare al 4-lea caz (26,4%) de îmbolnăvire a sportivilor aparține afecțiunilor ochiului, fiecare al 5-lea caz (23,6%) – maladiilor sistemului genito-urinar, fiecare al 6-lea caz (18,3%) – bolilor sistemului circulator și afecțiunilor stomatologice (15,7%) (Figura 3.10).

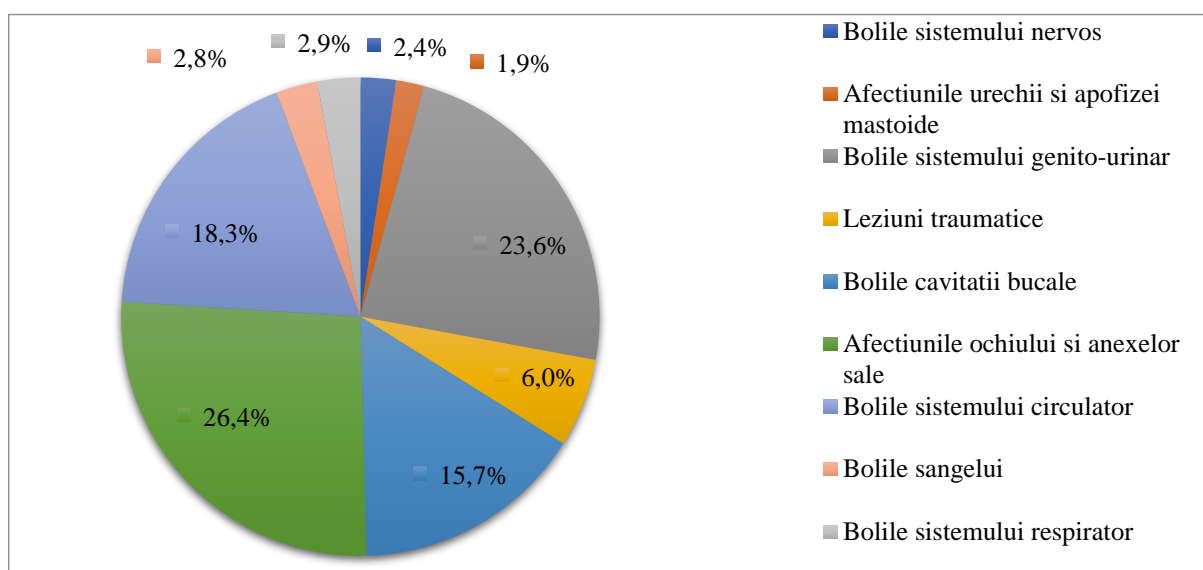


Fig. 3.10. Structura morbidității sportivilor estimată după rezultatele examenelor medicale

În continuare capătă o importanță deosebită tendința de a determina pe contul căror forme nozologice se formează clasele predominante de boli. Fiind într-un regim de eforturi fizice mari după intensitate și durată, sportivii suferă în primul rând de dereglări ale sistemului circulator, care este cel mai solicitat în efort. Din această clasă de maladii pe fonul suprasolicitărilor fizice predomină cardiomiopatiile, dereglările de ritm, astenia circulatorie de tip cardiac.

Prevalența sporită a morbidității prin boli ale sistemului circulator se explică, pe de o parte, prin faptul că el este cel dintâi sistem care asigură adaptarea organismului la suprasolicitările fizice, iar pe de altă parte prin faptul că antrenorii și sportivii au o atitudine iresponsabilă (neglijantă) față de indicațiile medicului privind organizarea rațională a regimului de antrenament și alimentație adecvate suprasolicitărilor fizice, cu precădere a regimului hidric.

Cercetările efectuate de noi în actuala lucrare au stabilit că morbiditatea prin boli ale sistemului circulator (Figura 3.11) își menține valorile procentuale ridicate cu precădere pe seama cardiomiopatiilor (41,7%), dereglărilor de ritm (32,4%), precum și altor dereglări ale sistemului circulator (25,6%). În 5,04% din cazuri la sportivi s-a depistat prolaps de valva mitrală.

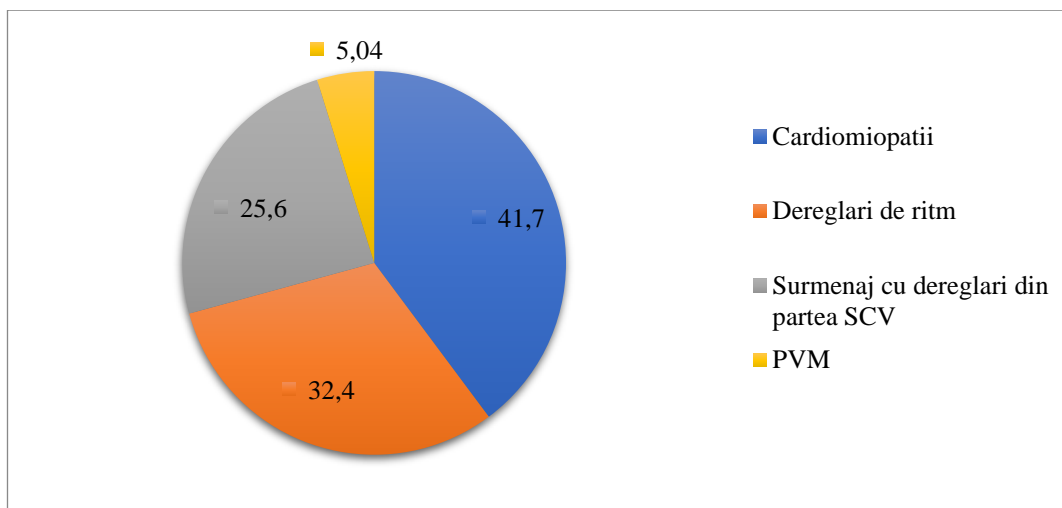


Fig. 3.11. Structura morbidității prin afecțiuni ale sistemului circulator (%)

Se observă o diferență considerabilă între structura maladiilor diagnosticate în timpul examenului medical și structura maladiilor cu incapacitate temporară de activitate la aceleași persoane (Tabelul 3.7).

Tabelul 3.7. Structura afecțiunilor diagnosticate în timpul examenului medical și la analiza morbidității, %±Δ Î 95%

Forma nozologică (cod CIM-X OMS)	Structura afecțiunilor diagnosticate la examenul medical			Structura incidenței ITM		
	bărbați	femei	total	bărbați	femei	total
Bolile sistemului digestiv (K00-K93)	3,2±1,64	23,4±3,95	26,1±4,33	6,8±2,35	7,8±2,50	14,6±3,29
Bolile sistemului circulator (I00-I99)	9,4±2,72	8,6±2,61	18,3±3,81	4,4±1,91	2,8±1,54	7,2±2,41
Afecțiuni ale organelor genitale (N70-N77; N80-N99)	0	14,4±3,27	14,8±3,50	0	17,4±3,54	17,4±3,54
Bolile sistemului osteo-articular (M00- M99)	8,9±2,66	3,1±1,62	12,2±3,22	3,8±1,78	0,7±0,78	4,5±1,93
Bolile sistemului genito-urinar (N00- N99)	3,8±1,78	5,4±2,11	9,6±2,90	0,9±0,88	1,5±1,13	2,4±1,43
Afecțiunile ORL (J00-J06; J30-J39)	1,6±1,17	4,5±1,93	6,1±2,36	4,2±1,87	6,5±2,30	10,7±2,88
Bolile sistemului nervos (G00-G99)	3,4±1,69	2,5±1,46	6,1±2,36	8,7±2,63	1,4±1,10	10,1±2,81
Bolile sistemului respirator (J10-J22; J40-J49)	0,8±0,83	2,1±1,34	2,6±1,57	10,2±2,82	18,5±3,62	28,7±4,22
Alte	1,7±1,21	3,2±1,64	4,3±2,01	2,2±1,37	2,2±1,37	4,4±1,91

Constatările tabelului sugerează că ponderea afecțiunilor sistemului digestiv, respirator și afecțiunile ORL în structura ITM, este mai mare în comparație cu structura maladiilor diagnosticate în timpul examenului medical.

Rezultatele evaluării stării de sănătate a sportivilor după indicii morbidității reflectă influențele exercitate de mediul existențial, prezentând, de fapt, o amprentă a influenței factorilor de mediu. Aceste efecte se repetă aproape în fiecare an, cu anumite variații, ceea ce determină necesitatea realizării măsurilor de prevenție.

Evaluarea traumatismului sportiv

În etiologia traumatismului sportiv un rol important îl joacă factorii interni și externi, fiecare dintre care poate fi cauza apariției stărilor morbide. Foarte frecvent factorii externi, producând unele sau altele modificări în organism, duc la activarea factorilor interni, ceea ce favorizează apariția traumelor. Traumele rezultate de activitatea sportivă apar relativ mai rar în comparație cu traumele de producere, casnice, stradale etc. și constituie 3% din numărul lor total. În majoritatea cazurilor ele nu sunt periculoase pentru viață, însă ele se reflectă negativ asupra capacității de muncă a sportivilor și în frecvente cazuri exclud sportivul pentru o perioadă lungă din activitatea de antrenament și competiții.

Toate maladiile la sportivi sunt repartizate în 3 grupe: 1) maladii care nu au legătură cu procesul de antrenare și competiții; 2) maladii apărute ca rezultat al procesului de antrenare și competiții; 3) grupa intermediară, unde în cazul prezenței unor forme ascunse de maladii sportul poate juca un rol declanșator. Analiza grupei 2 și 3 a arătat că la baza lor au stat, în primul rând, necorespunderea eforturilor practicate cu capacitățile organismului și, în al doilea rând, factorii cauzali specifici caracteristici pentru unul sau alt tip de sport.

Aceste stări patologice, în frecvente cazuri, contribuie la apariția unor situații de traumatizare. Instruirea sportivă de performanță este la ora actuală o adevărată știință medico-pedagogico și medico-biologică, în care sunt folosite noțiuni de medicină, fiziologie, biomecanică, fizică, matematică, pedagogie etc. Morbiditatea prin afecțiuni traumatice în majoritatea statisticilor din diferite țări ale lumii ocupă o poziție de vârf în patologia sportivă, fiind situată pe locul al doilea după unele clase de maladii, lucru explicat prin creșterea continuă a volumului și intensității efortului din antrenamente și competiții pentru a obține performanțe de nivel mondial, prezența factorilor variabili de mediu în care au loc aceste antrenamente și competiții, creșterea violenței pe terenurile sportive.

În cercetarea actuală s-a constatat că nivelul leziunilor traumatice înregistrează la sportivi $83,2 \pm 23,25^{0/00}$, fiind categoria de patologie care este precedată doar de bolile sistemului respirator.

Dinamica traumatismelor sportive înregistrate în perioada 2007-2018 se caracterizează printr-o evoluție similară cu morbiditatea generală. Evoluția principalelor tipuri de afecțiuni traumatice este prezentată în Figura 3.12.

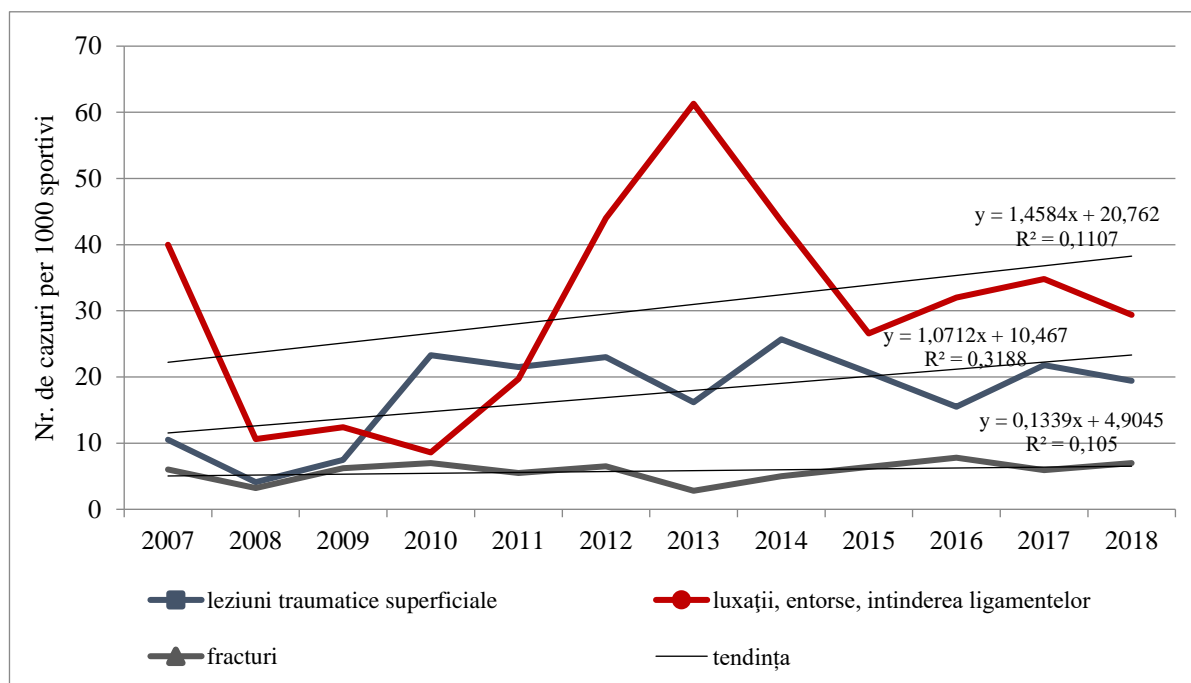


Fig. 3.12. Evoluția afecțiunilor traumatice la sportivi

Cele mai răspândite traumatisme în rândul sportivilor sunt luxațiile, entorsele și întinderile de ligamente ($30,2 \pm 3,57^{0/00}$), urmate de leziunile traumatice superficiale ($17,4 \pm 1,61^{0/00}$) și de fracturi ($5,8 \pm 0,32^{0/00}$).

Nivelul luxațiilor, entorselor, întinderii ligamentelor în perioada aflată sub observație s-a micșorat de la $40,0^{0/00}$ în 2007 până la $8,6^{0/00}$ în anul 2010, după care urmează o creștere până la $61,3^{0/00}$ în anul 2013, urmată și ea de o scădere până la $26,6^{0/00}$ în anul 2015. Incidența leziunilor traumatice superficiale a crescut de la $10,5^{0/00}$ în anul 2007 până la $25,7^{0/00}$ în anul 2014 menținându-se o tendință de creștere a lor, iar fracturile au crescut de la $6,0^{0/00}$ în anul 2007, până la $7,8^{0/00}$ în anul 2016.

În rezultatul rectilinerii variabilelor înregistrate s-a obținut modelele matematice ale legităților respective, așa după cum urmează:

- $Y_{\text{luxații, entorse, întinderea ligamentelor}} = 1,4584x + 20,762; \quad R^2 = 0,1107$
- $Y_{\text{leziuni traumatice superficiale}} = 1,0712x + 10,467; \quad R^2 = 0,3188$
- $Y_{\text{fracturi}} = 0,1339x + 4,9045; \quad R^2 = 0,0588$

Tabloul structural al afecțiunilor traumatice, după cum am menționat mai sus, este predominant de leziunile traumatice superficiale (33,2%), luxații, entorse, întinderi ale ligamentelor (54,4%) și fracturi (12,4%), (Figura 3.13).

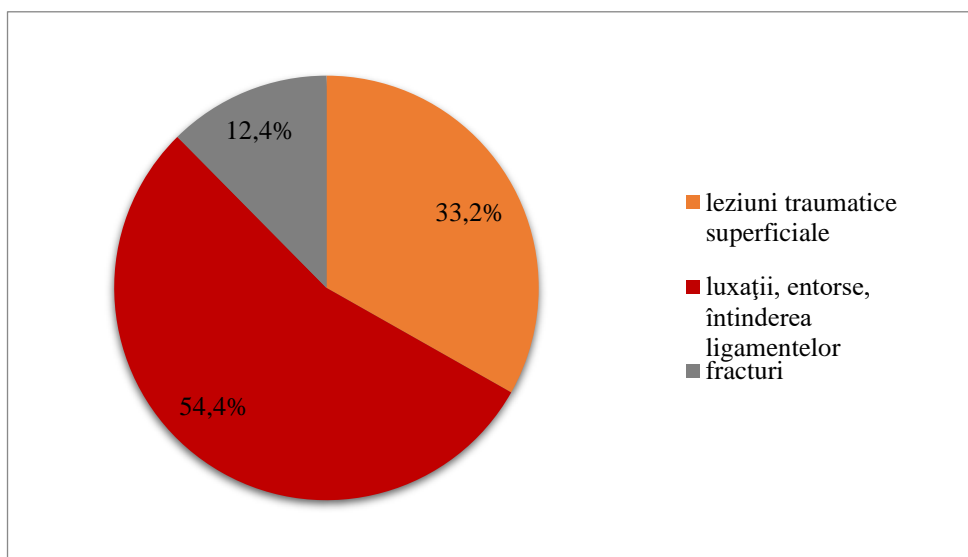


Fig. 3.13. Structura afecțiunilor traumatice la sportivi (%)

Din 173 de sportivi juniori înrolați în studiu 90 au semnalat în antecedente afecțiuni traumatice gen luxații, entorse, întinderi de ligamente, ceea ce constituie 52,0% (Î 95% 51,2-52,8).

Leziunile traumatice gen entorse se caracterizează prin maximă incidență la tinerii care practică fotbalul – 185,0 cazuri per 1000 fotbaliști. Locul doi este caracteristic pentru handbal – 140,0 cazuri per 1000 handbaliști, iar locul trei pentru volei – 107,1 cazuri per 1000 voleiboliști.

Localizarea luxațiilor, entorselor și întinderilor de ligamente la sportivii juniori în 51,1% (Î 95% 49,5-52,7) cazuri are loc în articulațiile membrelor inferioare, coapse și spate, în 35,6% (Î 95% 34,3-36,9) cazuri – în articulațiile membrelor superioare și gât, iar în 13,3% (Î 95% 12,5-14,1) cazuri - articulațiile membrelor superioare, celor inferioare și spate.

Se constată deosebiri semnificative în ceea ce privește locația afecțiunilor traumatice în funcție de proba sportivă practică (Tabelul 3.8).

Nivelul înalt al leziunilor traumatice superficiale denotă faptul că totuși în mare măsură sportivii sunt precauți în acțiunile lor, străduindu-se să nu permită traumatisme grave, deși străduința de a obține rezultate majore plasează dominantă spre performanță în defavoarea vigilenței antitraumare. Prin aceasta se și explică faptul că efortul depus pentru dezvoltarea capacităților necesare și pentru obținerea rezultatelor înalte determină predominarea luxațiilor, entorselor, întinderii ligamentelor.

Tabelul 3.8. Localizarea luxațiilor, entorselor și îndinderii ligamentelor la sportivii juniori

Localizarea luxațiilor, entorselor și întinderi de legamente	Total		Proba sportivă									
			baschet		fotbal		handbal		tenis		volei	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Articulațiile membrelor superioare, gât	32	100,0	2	6,3	11	34,4	12	37,5	1	3,1	6	18,8
Articulațiile membrelor inferioare, coapse, spate	46	100,0	6	13,0	21	45,7	13	28,3	1	2,2	5	10,9
Articulațiile membrelor superioare, celor inferioare și spate	12	100,0	0	0,0	5	41,7	3	25,0	0	0,0	4	33,3
Total	90	100,0	8	8,9	37	41,1	28	31,1	2	2,2	15	16,7

Factorii cauzali ai traumatismului sunt divizați în 3 grupe: factori cu caracter organizațional; factori cu caracter metodic și factori legați de particularitățile individuale ale sportivilor. În așa mod, apariția stărilor patologice la sportivi este cauzată mai frecvent de influența anumitor factori de risc și mai puțin de ocupațiile cu sportul. Studiarea acestor factori, luând în considerație specificul fiecărei probe sportive, evidențierea, prevenirea și înlăturarea lor va micșora evident morbiditatea sportivilor și le va da posibilitate să-și păstreze sănătatea chiar și în cazul unor antrenamente încordate. Astfel, va fi posibilă perfecționarea procesului de antrenament, ridicarea performanțelor sportive și importanței sociale a sportului. Considerăm că sportivii trebuie convinși în privința îngrijirii sănătății ca o prioritate personală de bază.

Evaluarea leziunilor traumatice spitalizate rezultate din practicarea activităților fizice și sportului

Leziunile traumatice reprezintă una din problemele prioritate ale medicinei sportive și sănătății publice, fiind forma cea mai frecvent întâlnită de deteriorare a stării de sănătate a tinerilor sportivi. Una dintre cele mai mari probleme în țara noastră este lipsa unui registru de date referitor la cauzele traumatismelor, lipsa grupărilor standard de vârstă, clasificarea pe probe sportive etc. Studiul actual, bazat pe evaluarea datelor despre toate tipurile de traumatsme din Registrul iCREATE, este primul studiu de acest tip efectuat în Republica Moldova.

În perioada studiului după îngrijiri medicale în Departamentul Primiri Urgente din cadrul Institutului de Medicină de Urgență și Spitalul Municipal de Copii "Valentin Ignatenco", s-au adresat 7301 pacienți cu leziuni traumatice, dintre care 315 (4,3%) persoane cu leziuni în rezultatul practicării sportului, cu vârsta cuprinsă între 5 și 64 (în mediu 27,5±0,74) ani. Din numărul total de pacienți vătămați în timpul practicării sportului 87,9% (ÎÎ 95% 87,3-88,5) au fost bărbați și 12,1% (ÎÎ 95% 11,9-12,3) femei.

Din totalul cazurilor de leziuni sportive 28,6% (Î 95% 28,3-28,9) cazuri au fost prezentate de persoanele cu vârsta cuprinsă între 5 și 19 ani, urmate de persoanele din grupa de vârstă 20-24 ani (20,5%; Î 95% 20,2-20,8), urmate de cele cu vârsta cuprinsă între 25-29 ani (18,3%; Î 95% 18,0-18,6) și 30-39 ani (22,4%; Î 95% 22,1-22,7).

Cele mai multe cazuri au fost înregistrate în luna ianuarie (13,6%; Î 95% 13,4-13,8), februarie, martie, decembrie (a câte circa 11% respectiv) (Figura 3.14). Se constată diferențe statistic semnificative în ceea ce privește variabila anuală înregistrată la sportivii juniori și persoanele cu vârsta mai mare de 19 ani. Luna februarie și luna iunie au fost lunile cu maximă incidență a leziunilor traumatiche în rândul tinerilor sportivi cu 20,0% (Î 95% 19,7-20,3) și 15,5% (Î 95% 15,3-15,7) cazuri corespunzător. Nivelul traumatismului sportiv pe durata lunilor iunie-august, noiembrie și februarie este menținut preponderent pe contul persoanelor cu vârsta de până la 19 ani, excesul de morbiditate fiind de la +2,7% (noiembrie) până la 8,1% (februarie).

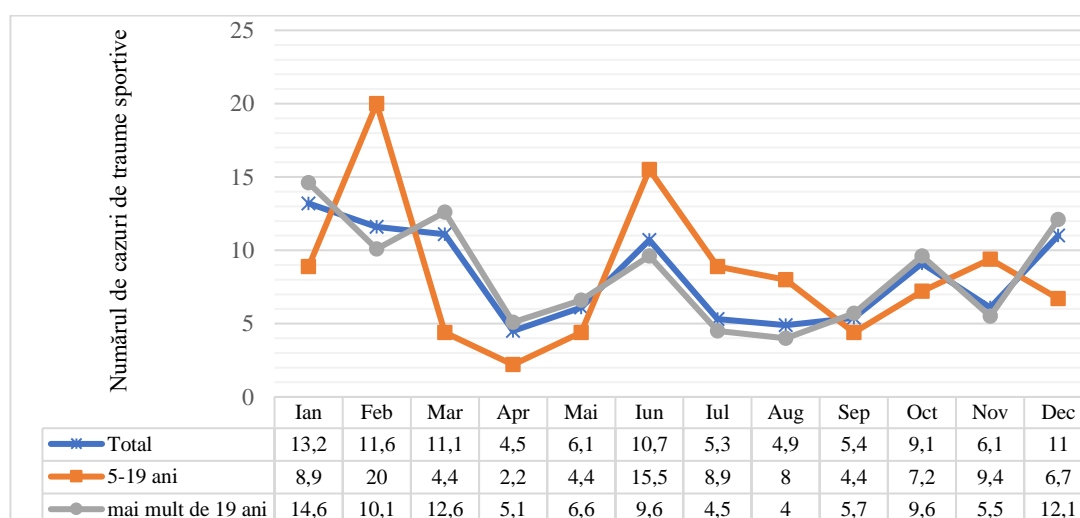


Fig. 3.14. Prevalența leziunilor sportive cauzate de practicarea sportului după adresarea la Departamentul de urgență

Cel mai frecvent traumele sportive s-au produs în a doua jumătate a lunii - 38,8% (Î 95% 38,4-39,2) per lot total și 39,7% (Î 95% 38,3-41,1) – în lotul sportivilor cu vârsta de peste 19 ani. În lotul sportivilor până la 19 ani, cel mai frecvent leziunile s-au produs în prima decadă a lunii – 46,7% (Î 95% 45,2-48,2).

Majoritatea adresărilor după îngrijiri medicale s-au înregistrat în ziua producerii leziunilor – 49,3% (Î 95% 48,9-49,8) per total persoane și 46,5% (Î 95% 45,0-48,0) sportivi juniori. În primele trei zile s-au adresat 85,5% (Î 95% 84,9-86,1) persoane per lot total și 76,7% (Î 95% 74,8-78,6) sportivi juniori, ceea ce denotă o cotă considerabilă de adresabilitate tardivă. Peste șapte și mai multe zile de la producerea leziunii s-au adresat după îngrijiri de sănătate 7,8% (Î 95% 7,6-

8,0) persoane per lot total. Adresarea tardivă este practic de 2 ori mai frecventă, fiind constatată în rândul persoanelor cu vârste de peste 19 ani comparativ cu persoanele din grupa de vârstă 5-19 ani – 9,2% (Î 95% 8,5-9,9) versus 4,7% (Î 95% 4,5-4,9) corespunzător ($p=0,038$) (Figura 3.15). Adresarea tardivă după îngrijiri medicale în caz de leziuni traumatice este una din cauzele dezvoltării stărilor post-traumatice, care contribuie la pierderea capacității și performanței sportive pe o perioadă mai lungă.

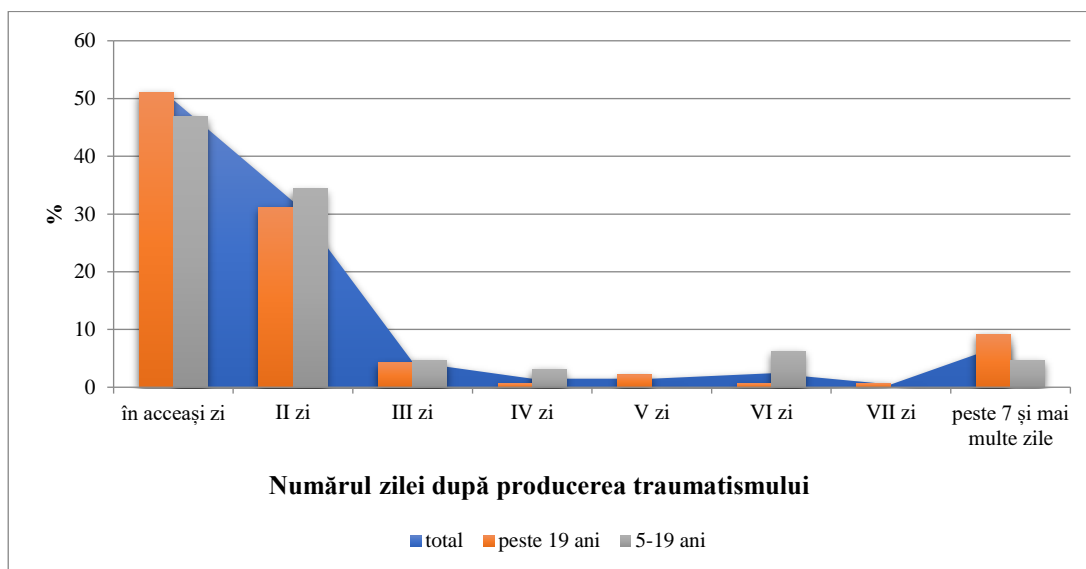


Fig. 3.15. Termenul de adresare după îngrijiri medicale

Majoritatea pacienților cu leziuni sportive (71,2%; Î 95% 70,7-71,8) au prezentat forme clinic ușoare, care nu au necesitat spitalizare. Persoanele respective au primit îngrijiri medicale cu indicarea tratamentului la domiciliu și cu observația ulterioară la medicul de familie. Practic fiecare al patrulea pacient (24,2%; Î 95% 23,9-24,5) a avut nevoie de tratament în condiții de staționar. De menționat că, ponderea sportivilor juniori cu leziuni traumatice și cu indicații pentru tratament în condiții de spital a fost practic de 2 ori mai mare (58,3%; Î 95% 57,8-58,8) comparativ cu datele înregistrate la persoanele cu vârsta mai mare de 19 ani.

În 68,6% (Î 95% 68,1-69,1) cazuri pacienții au fost transportați la spital cu unități de transport personal sau public, și doar în 29,6% (Î 95% 29,3-29,9) cazuri - cu unitățile de transport din Asistența Medicală de Urgență Prespitalicească.

Majoritatea leziunilor (90,1%; Î 95% 89,5-90,7 per total sportivi și 85,7%; Î 95% 83,7-87,7 sportivi juniori) s-a produs în zona sportivă. La școală sau în zona educațională s-au produs 6,2% (Î 95% 5,6-6,8) și 2,2% (Î 95% 2,1-2,3) din traume în rândul sportivilor juniori și per sportivi total.

În ceea ce privește mecanismul de traumatizare, prevalează cele produse prin cădere (81,1%; Î 95% 80,6-81,7 per total sportivi și 89,8%; Î 95% 87,7-91,9 sportivi juniori).

Se constată diferențe în ceea ce privește tipul de leziune înregistrat per total și sportivi juniori. Astfel, pe primul loc în structura leziunilor per total prevalează entorsa sau luxația (40,4%; ÎI 95% 40,0-40,8), iar la sportivii juniori - fracturile (38,8%; ÎI 95% 37,4-40,2), urmate de contuzie și echimoze (18,8%; ÎI 95% 18,5-19,1 per total sportivi și 28,6%; ÎI 95% 27,4-29,8 sportivi juniori).

Cu referire la localizarea leziunilor, cel mai frecvent este lezată glezna (21,1%; ÎI 95% 20,8-21,4), urmată de genunchi (15,2%; ÎI 95% 15,0-15,4) și cap/craniu (7,2%; ÎI 95% 7,0-7,4), carp și planta piciorului (câte 6,7%; ÎI 95% 6,6-6,9). La sportivii juniori, cel mai frecvent leziunile au fost localizate la nivelul cap/craniu (16,3%; ÎI 95% 15,4-17,2), genunchi (14,3%; ÎI 95% 13,5-15,1), antebrâu, degetele mâinii și piciorului (câte 10,2%; ÎI 95% 9,5-10,9).

În 99,1% (ÎI 95% 98,5-99,8) cazuri se constată trauma singulară (monotrauma), în 100% cazuri cu o singură persoană vătămată. Cel mai frecvent leziunile s-au constatat la gimnaști (41,1%; ÎI 95% 40,7-41,5 și 34,5%; ÎI 95% 33,2-35,8 respectiv per total și sportivi juniori), urmați de cei care practică fotbalul american (10,4%; ÎI 95% 10,2-10,6 și 17,5%; ÎI 95% 16,6-18,4) și atletica ușoară (5,7%; ÎI 95% 5,5-5,9 și 12,5%; ÎI 95% 11,7-13,3).

3.2. Caracteristica modificării indicilor fiziologici ai organismului în timpul antrenamentelor

Sportivii juniori înrolați în studiu se antrenează în medie de $4,9 \pm 0,07$ ori pe săptămână. Persoanele care practică fotbalul, handbalul și voleiul se antrenează 5 zile pe săptămână, iar cele care practică tenisul – de 4 ori pe săptămână.

Durata antrenamentului este de la 1 până la 3 ore, constituind în medie 1,8 ore. Durata antrenamentului în tenisul de câmp este cea mai mică – 1,6 ore, iar cea mai prelungită – în fotbal și handbal (2,0 ore).

Practicarea jocurilor sportive induce modificări funcționale la nivelul tuturor organelor și sistemelor. Gradul modificărilor respective depinde de performanța sportivilor, condițiile de antrenament, respectarea exigențelor față de organizarea și petrecerea rațională a antrenamentelor și de alte forme de pregătire a sportivilor juniori.

Este de remarcat că modificările stării funcționale ale organismului sportivilor se află în concordanță cu legitățile documentate în literatura de specialitate. Conform acestora determinarea particularităților modificărilor indicilor fiziologici ale organismului sportivilor juniori care practică jocuri sportive este absolut necesară pentru evaluarea volumului și intensității ocupațiilor, cât și pentru elaborarea măsurilor de prevenție.

Semnificațiile biologice ale răspunsului organismului sportivilor față de influențele profesionale la efort se exprimă prin modificări esențiale ale indicatorilor funcțiilor sistemului circulator, respirator, nervos central și locomotor.

Ținând cont de faptul că indicii fiziologici se măsoară în diferite unități incomparabile, a fost important de a determina gradul modificărilor condiționate de antrenament în % față de starea inițială luată ca 100%. Acest aspect de evaluare permite de a determina gradul de suprasolicitare a organelor și sistemelor, precum și indicii cei mai informativi, care ulterior pot fi utilizați pentru estimarea capacității de muncă și identificarea contraindicațiilor pentru anumite probe sportive etc.

Rezultatele investigațiilor fiziologice (anexa 2) demonstrează că în timpul antrenamentelor, modificările din partea sistemului circulator se manifestă prin creșterea pulsului ($p=0,0092$), minut-volumului cardiac ($p=0,0317$), volumului sistolic ($p=0,064$), precum și prin micșorarea rezistenței periferice a vaselor sangvine ($p=0,028$), creșterea tensiunii arteriale pulsatile ($p=0,046$) și tensiunii dinamice medii ($p=0,0146$). Sistemul nervos central reacționează prin prelungirea duratei perioadei de latență auditivă ($p=0,027$) și vizuală ($p=0,0492$). Din partea sistemului locomotor se constată diminuarea forței musculare ($p=0,0187$) și sporirea rezistenței la efort static ($p=0,047$). Din partea sistemului respirator s-a constatat o creștere ne semnificativă a CVP ($p=0,123$) (Figura 3.16).

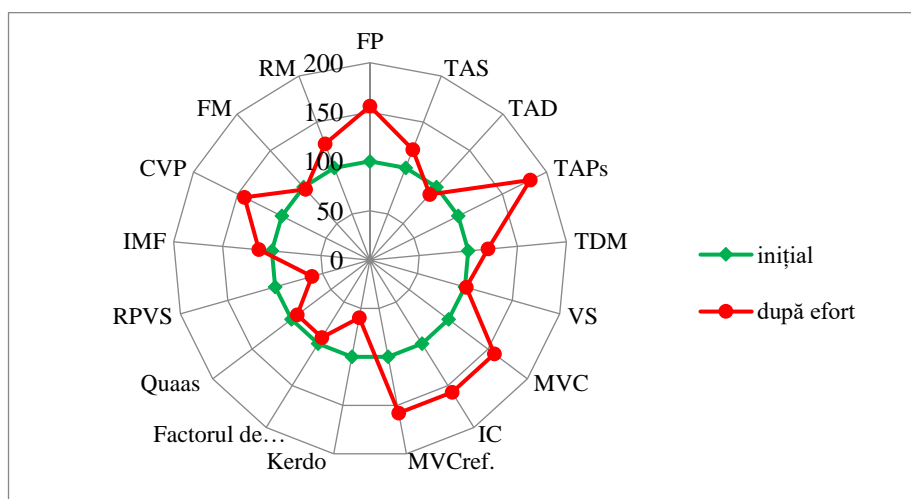


Fig. 3.16. Modificările stării funcționale ale organismului sportivilor juniori după efort, comparativ cu nivelul inițial luat drept 100%.

Evaluările privind relația “proba sportivă practică – starea funcțională a organismului sportivilor juniori” au constatat că modificările survenite diferă de la o probă sportivă la alta (Tabelul 3.9).

Tabelul 3.9. Gradul și direcția modificării indicatorilor fiziologici survenite în procesul antrenamentului la sportivii juniori care practică jocuri sportive (%)

Indicii fiziologici	Proba sportivă				
	baschet	fotbal	handbal	tenis	volei
Puls, bătăi/min	+64,3	+63,5	+64,3	+14,4	+73,1
TAS, ±± c.Hg	+22,5	+17,7	+22,5	+19,0	+18,5
TAD, mm c.Hg	-12,3	-7,9	-12,3	-7,7	-9,6
TAPs, mm c.Hg	+90,1	+67,5	+90,1	+91,7	+67,8
TDM, mm c.Hg	+22,5	+17,7	+22,5	+19,0	+18,5
VS, ml	+5,0	-0,9	+5,0	-1,0	-0,8
MVC, l	+71,4	+62,3	+71,4	+13,3	+71,2
Indicele cardiac, l/min/m ²	+71,4	+62,3	+71,4	+13,3	+71,2
MVC de referință, l	-10,7	+62,3	-10,7	+13,3	+10,8
Indicele vegetativ Kerdo	-46,4	-41,6	-46,4	-19,3	-47,9
Indicele Quaas	-10,7	+9,8	-10,7	-31,4	+6,0
RPVS, din*cm-5*c	-46,9	-39,5	-46,9	-13,5	-46,6
IMF	+15,7	+12,8	+15,7	+6,8	+15,2
PLV, ms	+8,1	+27,5	+16,5	+15,8	+15,8
PLA, ms	+14,7	+16,0	+43,0	+22,5	+12,6
CVP, l	+70,3	+22,2	+18,1	+54,5	+46,1
FM, kg	-0,03	-0,97	-8,20	-4,04	-0,03
RM, s	-28,30	-23,2	-31,6	-20,20	-28,30

La persoanele care practică baschetul și handbalul modificările funcționale survenite după antrenament înregistrează valori foarte apropiate, care diferă doar la nivel de sutimi. În linii generale frecvența pulsului se mărește cu 64,3% ($p=0,029$), TAPs – cu 90,1%, MVC –cu 71,4%, TDM – cu 22,5%, ($p=0,045$), perioada de latență auditivă se prelungește cu 25,3% ($p=0,027$). Este de menționat direcția opusă a modificărilor FP și VS, fapt ce demonstrează suprasolicitarea sistemului circulator, datorat predominării tipului vascular a reacțiilor de adaptare, ceea ce este evaluat negativ din punct de vedere al medicinei sportive.

Persoanele care practică voleiul, răspund la efort în antrenament, cu modificări similare celor înregistrate la baschetbaliști și handbaliști, cu unele diferențe ale valorilor înregistrate la nivel de 3-4 unițiți (tabelul 3.9). Astfel, FP s-a mărit cu 73,1% versus 64,3% la baschetbaliști și handbaliști ($p=0,017$), TAPs – cu 67,8 versus 90,1% corespunzător ($p=0,0002$), MVC – cu 71,2% versus 71,4% ($p=0,067$).

O diferență majoră a reacției de răspuns a organismului la expunere s-a înregistrat din partea sistemului respirator, care se exprimă prin mărirea CVP, diferențele fiind semnificative din punct de vedere statistic. Astfel, gradul cel mai exprimat de modificare a capacității vitale ale

plămânilor s-a înregistrat la tinerii sportivi care practică baschetul – cu 70,3%, urmat apoi de cei ce practică tenisul – cu 54,5%, voleiul – cu 46,1%, fotbalul – cu 22,2% și handbalul – cu 18,1%.

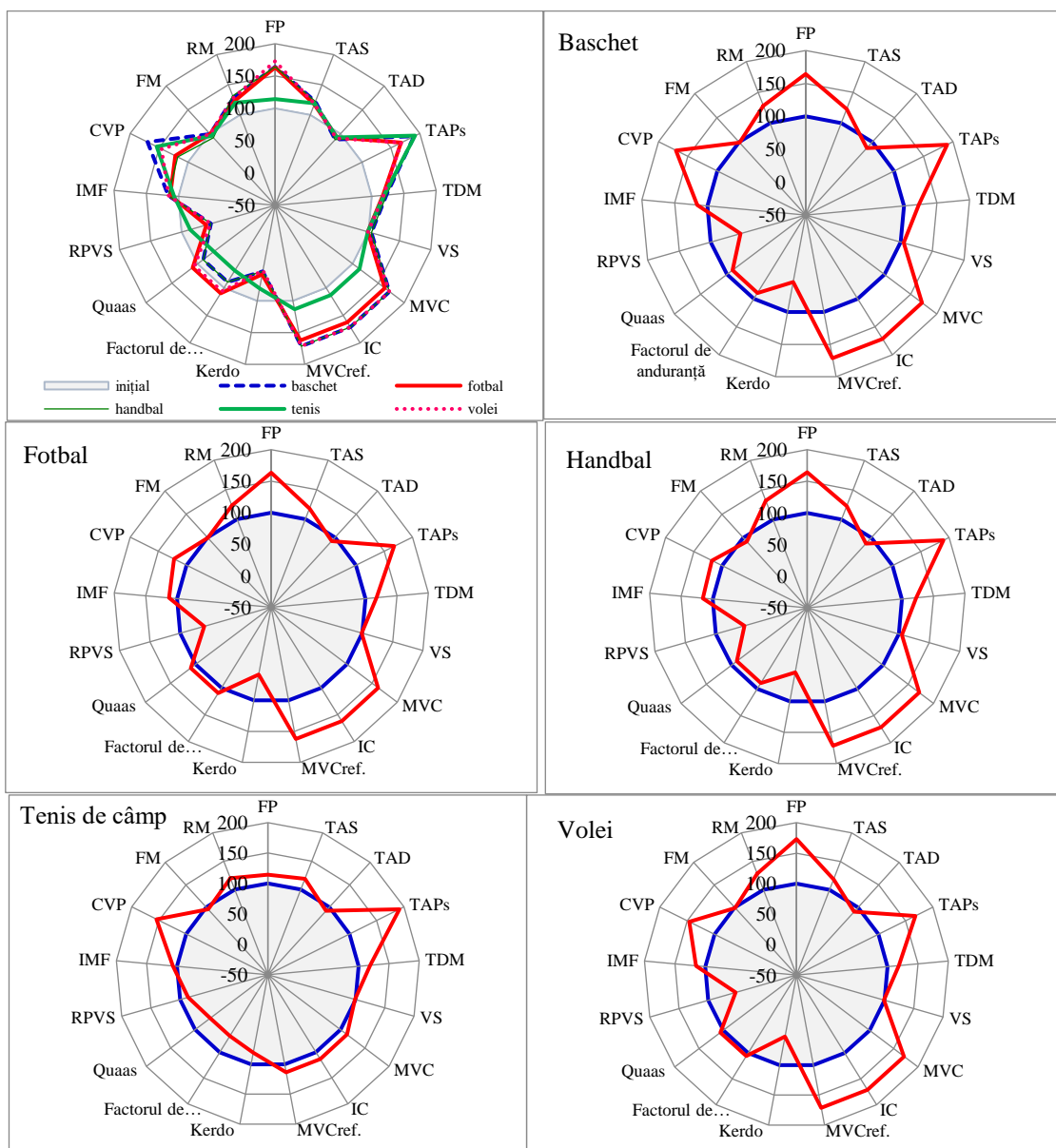


Fig. 3.17. Modificările stării funcționale ale organismului sportivilor juniori în timpul antrenamentelor, comparativ cu nivelul inițial luat drept 100%

— starea inițială; — după efort

Diferențele înregistrate nu pot să fie explicate totalmente doar prin caracteristicile specifice probei sportive practicate. Putem presupune existența unor solicitări a proceselor de adaptare, fapt care, de altfel, este un obiectiv al prezentei lucrări.

Legitățile modificărilor funcționale survenite sub influența solicitărilor în timpul antrenamentului sunt prezentate grafic în Figura 3.17, asigurând astfel o vizibilitate mai bună a legităților depistate. Modificările funcționale înregistrate la persoanele care practică tenisul de

câmp, sunt cele mai favorabile comparativ cu celelalte probe sportive studiate, fapt care poate fi explicat atât prin caracteristicile specifice sportului dat, cât și prin organizarea regimului de antrenament mai leger.

Un alt aspect important al studiului efectuat constă în diferențierea particularităților modificării funcționale în raport cu sexul. În acest scop s-a recurs la analize similare cu cele menționate mai sus, pentru cele cinci probe sportive aflate în studiu. Rezultatele obținute sunt prezentate în Figura 3.18.

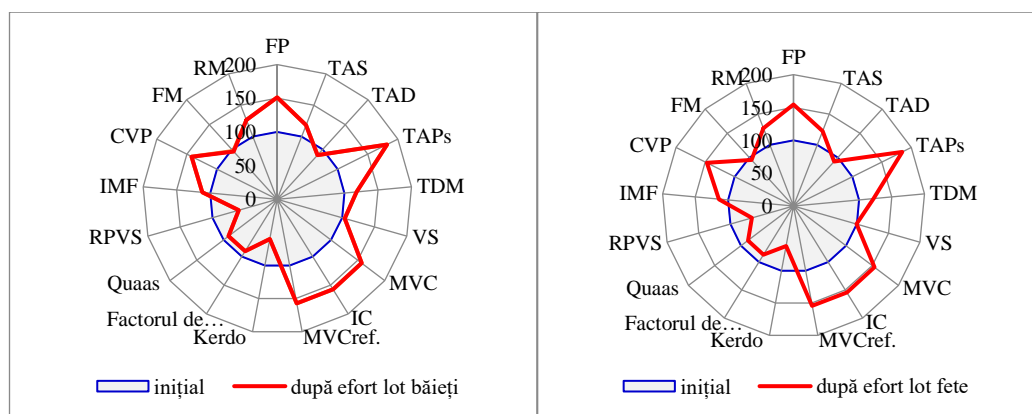


Fig. 3.18. Modificările stării funcționale ale organismului sportivilor juniori în funcție de sex în timpul antrenamentelor, comparativ cu nivelul inițial luat drept 100%

Evaluarea influenței sexului asupra gradului modificărilor funcționale apărute la sportivii juniori care practică jocuri sportive, după datele total per lot nu a permis identificarea unor anumitor legități, dat fiind faptul nivelării valorilor.

Evaluarea comparativă a datelor obținute a evidențiat existența unor diferențe la nivel de unități la majoritatea indicilor fiziologici. Acest fapt ne-a determinat să efectuăm evaluări similare în raport cu proba sportivă practică. Rezultatele obținute sunt prezentate în Tabelul 3.10.

Efectele antrenamentului asupra organismului tinerilor sportivi au fost mai exprimate la persoanele de sex feminin. Astfel, la fetele care practică baschetul, aceste efecte se manifestă prin modificări ale sistemului circulator – variații nesemnificative a frecvenței cardiace în limitele 4,3-11,8%; TAS – 3,02-4,3% și variații exprimate a MVC – 4,6-25,2%, care sunt apreciate negativ. În ce privește capacitatea de efort fizic, modificările survenite au fost semnificative și s-au exprimat prin scăderea forței musculare (cu 0,1-10,8%) și a rezistenței musculare la încordare statică (cu 19,7-54,0%). Modificările indicilor fiziologici a sistemelor circulator și celui osteo-articular au fost adecvate specificului sportului practicat (Tabelul 3.10).

Tabelul 3.10. Gradul și direcția modificării indicatorilor fiziologici survenite în procesul antrenamentului la sportivii juniori, în raport cu sexul și proba sportivă practică (%)

Indicii fiziologici	Probele sportive							
	baschet		handbal		tenis		volei	
	băieți	fete	băieți	fete	băieți	fete	băieți	fete
Puls, bătaii/min	54,3	73,3	54,3	73,3	14,2	14,7	70,2	75,9
TAS, mm Hg	20,5	24,4	20,5	24,4	16,8	23,2	16,0	21,0
TAD, mm Hg	-13,5	-11,3	-13,5	-11,3	-12,6	1,4	-8,5	-10,6
TAPs, mm Hg	93,2	87,2	93,2	87,2	96,8	82,3	59,4	76,2
TDM, mm Hg	20,5	24,4	20,5	24,4	16,8	23,2	16,0	21,0
VS, ml	9,0	1,4	9,0	1,4	4,9	-11,9	-0,8	-0,9
MVC, l	67,4	75,0	67,4	75,0	19,8	1,2	68,9	73,6
Indicele cardiac, l/min/m.p.	67,4	75,0	67,4	75,0	19,8	1,2	68,9	73,6
MVC de referință, l	-17,8	-4,2	-17,8	-4,2	19,8	1,2	68,9	73,6
Indicele vegetativ Kerdo	-43,9	-48,6	-43,9	-48,6	-23,6	-11,3	-46,5	-49,2
Indicele Quaas	-17,8	-4,2	-17,8	-4,2	-31,7	-30,9	11,1	0,9
RPVS	-47,0	-46,9	-47,0	-46,9	-23,4	4,9	-45,2	-47,9
IMF	13,3	17,9	13,3	17,9	5,7	8,8	14,1	16,4
CVP	+70,3	+20,2	18,1	+22,2	+54,5	18,1	+46,1	54,5
CVP de referință	-0,03	-0,84	-8,2	-0,97	-4,4	-8,0	-0,03	-4,04
FM	-28,3	-20,5	-31,6	-23,2	-20,2	-31,6	-28,3	-20,8

Date similare au fost obținute și pentru handbal și volei (Figura 3.19).

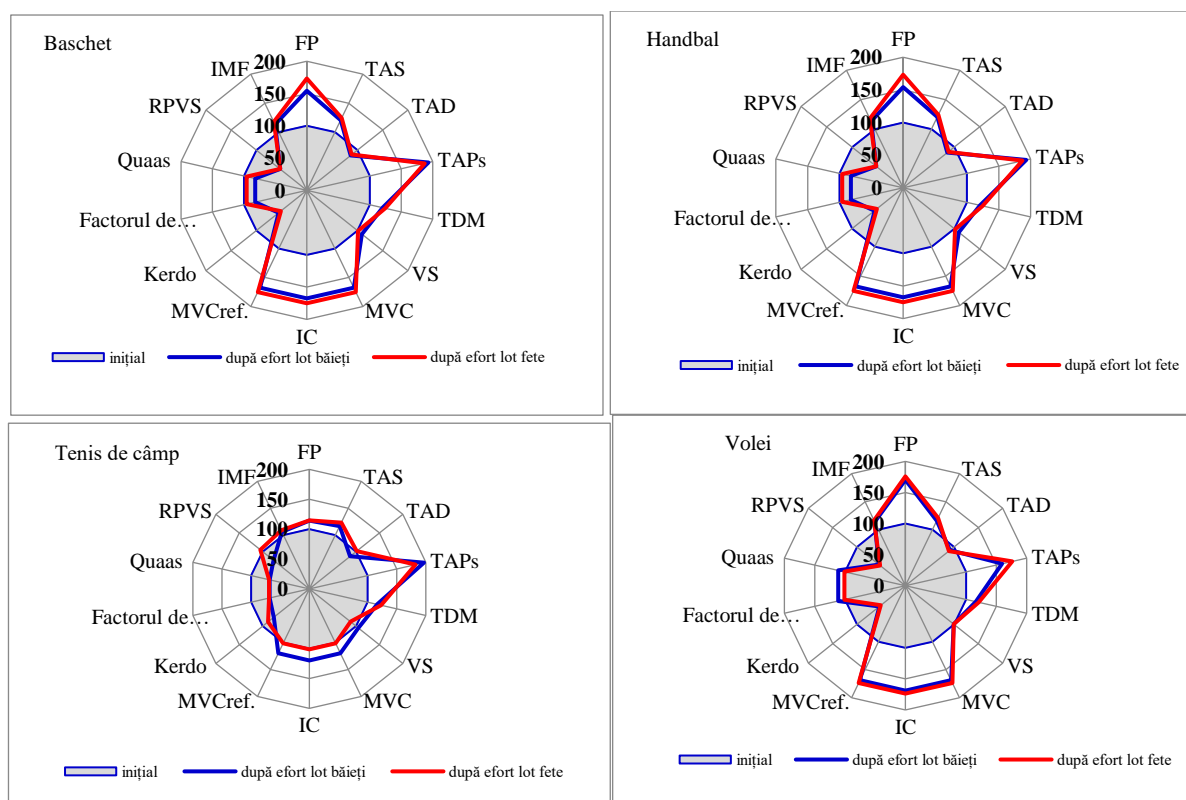


Fig. 3.19. Modificările stării funcționale ale organismului sportivilor juniori în timpul antrenamentelor, comparativ cu nivelul inițial luat drept 100%, în raport cu sexul

Prezintă interes, din punct de vedere a fiziologiei sportive, analiza dinamicii modificărilor funcționale în funcție de vechimea de practicare a sportului, deoarece ele se caracterizează printr-o varietate a indicatorilor care sub influența multiplelor solicitări fizice specifice sportului practicat și condițiilor mediului ocupațional pot reflecta gradul de antrenament și starea de sănătate a sportivilor juniori.

În acest sens, luând în considerație referințele literaturii de specialitate am recurs la gruparea subiecților înrolați în studiu în felul următor: vechimea practicării sportului de sub 2 ani, 3-5 ani, 6-8 ani și peste 9 ani.

Studierea dinamicii modificărilor funcționale după antrenament, în funcție de vechimea de practicare a sportului, a decelat că efectele exercitate sunt mai nefavorabile la persoanele cu durata de practicare de până la 2 ani. Modificările funcțiilor sistemului circulator și celui neuromuscular variază în limitele 12,4-38,9% și 10,3-42,4% respectiv pentru femei și bărbați. Valorile medii și extremele înregistrate foarte frecvent depășesc limitele normelor fiziologice.

Analiza comparativă a datelor privind modificările funcționale ale organismului sportivilor în funcție de durata de practicare evidențiază unele particularități atât pentru sportivii cu durata de antrenare de până la 2 ani, cât și pentru cei cu durata de antrenare mai mare de 2 ani (Tabelul 3.11).

Aceasta se manifestă, în primul rând, prin modificări esențiale ale sistemului circulator.

Tabelul 3.11. Modificările stării funcționale ale organismului sportivilor juniori în funcție de durata de practicare a jocurilor sportive

Indicii fiziologici	Vechimea de practicare a sportului							
	sub 2 ani		3-5 ani		6-8 ani		9 și mai mulți ani	
	M	ES	M	ES	M	ES	M	ES
Puls, bătăi/min	84,6	4,9	97,5	1,8	111,4	0,9	111,2	0,9
TAS, mm c.Hg	121,5	2,9	123,4	1,0	128,6	1,2	128,6	1,2
TAD, mm c.Hg	68,0	2,0	59,1	0,8	60,2	1,0	62,5	1,6
TAPs, mm c.Hg	53,5	3,9	64,3	1,2	68,4	1,3	66,1	0,9
TDM, mm c.Hg	162,0	3,8	164,5	1,0	171,5	1,2	171,4	1,2
VS, ml	69,3	3,2	79,9	1,1	81,7	1,1	79,3	0,7
MVC, l	6,0	0,5	7,8	1,9	9,2	1,1	8,8	0,6
Indicele cardiac, l/min/m.p.	0,3	0,0	0,4	1,8	0,5	0,9	0,5	0,5
MVC de referință, l	6,0	0,5	7,8	1,9	9,2	1,1	8,8	0,6
Indicele vegetativ Kerdo	-83,6	4,9	-62,8	0,5	-55,8	1,1	-58,1	1,9
Indicele Quaas	16,7	1,1	15,6	1,5	16,6	0,7	17,6	1,0
RPVS	1024,1	87,2	658,2	0,4	573,1	0,9	608,2	2,1
IMF	5,4	0,1	5,5	1,1	5,7	1,1	5,7	1,1

În cazul analizei comparative a caracterului și a gradului modificării funcțiilor organismului tinerilor sportivi care practică jocuri sportive s-au depistat astfel de particularități: în rezultatul antrenamentului are loc decurgerea modificărilor SCV în ambele direcții, extinderea gradului de manifestare de la valori puțin exprimate până la evident exprimate.

3.3. Estimarea subiectivă a stării de sănătate a sportivilor juniori

Principiul de bază în studiile medicinei sportive include evaluarea nivelului stării de sănătate (indicator de rezultat, de nivel) și a factorilor care o influențează (indicatori de factori, mijloace).

Actualmente tot mai des se menționează despre importanța percepției subiective a stării de sănătate de către individ, deoarece fiecare persoană este integrată în mediul socio-economic și cultural-ambiental, iar calitatea lor în mare măsură dictează necesitățile de adaptare și integrare armonioasă la condițiile de viață.

Percepția unui individ privind starea existenței lui, în contextul culturii și sistemelor de valori la care acesta se raportează și în raport cu obiectivele, așteptările, standardele și preocupările lui, permite a face o distincție între bunăstare și calitatea vieții, precum și între bunăstarea obiectivă și cea subiectivă, aceasta din urmă fiind de obicei legată de calitatea vieții sau de fericire, în timp ce prima este legată de condițiile de trai și de activitate. În acest context, abordarea problemelor legate de estimarea subiectivă trebuie făcută într-o viziune dinamică, cuprinzătoare, capabilă să surprindă factorii care favorizează sau diminuează, împiedică succesul adaptării armonioase la condițiile mediului existențial. Valorile aprecierii subiective a stării de sănătate nu sunt de neschimbat, ele sunt supuse unui proces de modificare continuă, sub influența atât a factorilor extrinseci, cât și a celor intrinseci.

În orice caz, am considerat important de a evalua opinia sportivilor-juniori cu referire la starea lor de sănătate. Studiul s-a efectuat pe un lot de 173 subiecți și a cuprins întocmirea unui chestionar prin intermediul căruia să putem obține informații despre starea de sănătate reală și percepută de sportivii juniori și determinanții lor, iar prelucrarea și analiza datelor obținute s-a realizat atât prin teste parametrice, cât și neparametrice ale statisticii descriptive.

Chestionarul, destinat pentru a obține informații cât mai obiective, relevante și pertinente, prin intermediul întrebărilor cu răspuns prestabilit și deschis, conține 35 de itemi, incluși în capitolul "Evaluarea subiectivă a stării de sănătate" (anexa 1), determinați de ipotezele, teoriile și direcțiile noastre actuale de cercetare. Capitolul respectiv vizează în special evaluarea stării de sănătate, prin utilizarea unor itemi despre starea de sănătate actuală, autoevaluarea stării de

sănătate, consumul de medicamente și, nu în ultimul rând, despre serviciile medicale și atitudinea față de acestea.

Din considerentul că acest proces complex – starea de sănătate – poate fi explicat și înțeles prin intermediul mai multor factori, dacă nu chiar a unui cumul de factori independenți și/sau interdependenți, designul experimental al studiului cuprinde mai multe ipoteze de cercetare.

În primul rând s-a încercat de a formula un răspuns la întrebarea: *starea de sănătate declarată (prezența sau absența bolii) este un predictor al modului în care individul își evaluează această stare?* În acest caz, ”autoaprecierea stării de sănătate” reprezintă variabila dependentă, iar ”starea de sănătate actuală a individului” – variabila independentă.

S-a căutat un răspuns adecvat și pentru întrebarea: *proba sportivă practică (baschet/ fotbal/ handbal/ tenis de câmp/ volei) ”impune” anumite modele/paternuri comportamentale responsabile de prezența/absența afecțiunilor de sănătate”.*

Scopul studiului a urmărit determinarea existenței anumitor interdependențe între proba sportivă practică și itemii chestionarului ce măsoară acele caracteristici factoriale care caracterizează starea de sănătate și evaluarea ei declarată de către respondenți.

Pentru confirmarea ipotezei de cercetare ”starea de sănătate declarată (prezența sau absența bolii) este un predictor al modului în care persoana își evaluează starea de sănătate?”, s-a folosit ca metodă de cercetare – corelația statistică. Corelația s-a realizat între itemul ”Suferiți de vre-o boală cronică?” (cu trei variante de răspuns) și itemul ”*Cum apreciați că este în general starea dumneavoastră de sănătate?*”. Cel din urmă item are cinci variante de răspuns, și anume: 1) foarte bună, 2) bună, 3) potrivită (satisfăcătoare), 4) rea și 5) nu știu.

La data sondajului s-a constatat o prevalare netă a persoanelor care au relatat starea de sănătate bună – 123 (71,1%; ÎI 95% 70,1-72,1) cazuri, urmate de cele care au relatat starea de sănătate satisfăcătoare – 45 (26,0%; ÎI 95% 25,4-26,6) cazuri. Două persoane (1,2%; ÎI 95% 1,1-1,3) au declarat stare de sănătate rea, iar trei persoane (1,7%; ÎI 95% 1,6-1,8) nu au o opinie proprie despre propria sănătate (Figura 3.20).

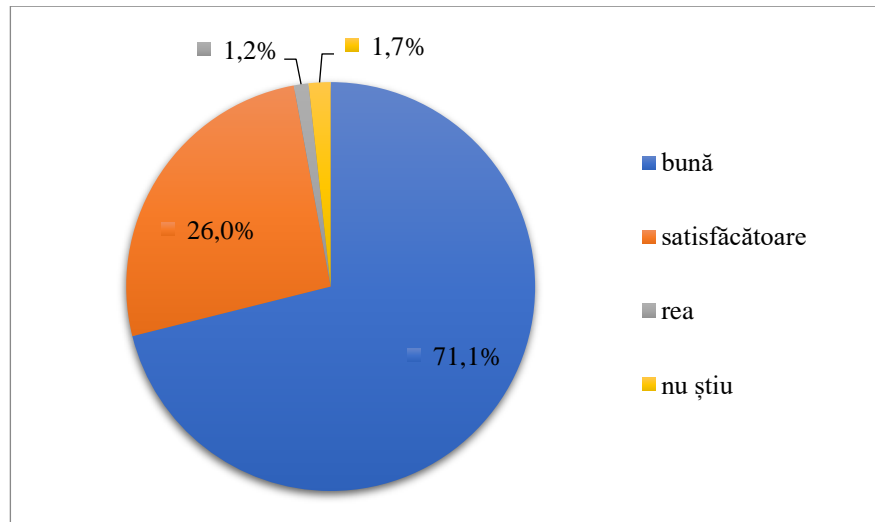


Fig. 3.20. Reprezentarea grafică a stării de sănătate a sportivilor juniori, evaluată subiectiv (%)

Ponderea mare a persoanelor care își autoapreciază starea de sănătate ca fiind una bună este caracteristică pentru toate probele de sport luate în cercetare, cu unele mici diferențe într-o direcție sau alta comparativ cu valorile înregistrate per eșantion total – de la 63,2% (ÎÎ 95% 62,3-64,1) în baschet până la 80,0% (ÎÎ 95% 79,0-81,0) în volei (Tabelul 3.12). Prevalența persoanelor care au declarat starea de sănătate satisfăcătoare este mai înaltă printre tinerii baschetbaliști – 7 (36,8%; ÎÎ 95% 30,4-43,2), urmați de tenismeni – 9 (30,0%; ÎÎ 95% 26,4-33,6) și handbaliști – 9 (27,3%; 24,1-30,5).

Această pondere mare a persoanelor care au declarat stare de sănătate bună este explicabilă având în vedere vârsta și specificul de activitate a contingentului investigat – persoane tinere, fără contraindicații medicale pentru practicarea exercițiului fizic.

În același timp, de la 6,7% (tenis) până la 28,0% (volei), în medie $16,2 \pm 2,80\%$ respondenți au remarcat existența unor probleme de sănătate, importante pentru a fi discutate cu medicul. Aceste răspunsuri sugerează existența problemelor de sănătate, pe de o parte și interesul pentru sănătatea individuală, pe de altă parte, lucru care trebuie clarificat în actualul studiu (Tabelul 3.12).

Tabelul 3.12. Evaluarea comparativă a nivelului general al stării de sănătate a sportivilor juniori, apreciat subiectiv

Proba sportivă	Nivelul de apreciere a stării de sănătate											
	Bună			Satisfăcătoare			Rea			Nu știu		
	n	%	ÎÎ 95%	n	%	ÎÎ 95%	n	%	ÎÎ 95%	n	%	ÎÎ 95%
Baschet	12	63,2	54,9-71,5	7	36,8	30,4-43,2						
Fotbal	50	75,8	73,2-78,4	16	24,2	22,7-25,7						

Handbal	22	66,7	61,8-71,6	9	27,3	24,1-30,5	1	3	2,0-4,0	1	3	2,0-4,0
Tenis	19	63,3	58,0-68,6	9	30,0	26,4-33,6				2	6,7	1,1-2,9
Volei	20	80	72,9-87,1	4	16,0	12,8-19,2	1	4	2,4-5,6			
Total	123	71,1	70,1-72,1	45	26,0	25,4-26,6	2	1,2	11-1,3	3	1,7	1,6-1,8

Reieșind din interesul crescut pentru bunăstare și modelele sociale ce explică sănătatea și menținerea/întreținerea ei și, nu în ultimul rând, importanța locurilor lor în studiul sănătății, văzute ca pertinente vis-a-vis de sănătate, de boli și îngrijirea sănătății, am considerat important de a elucida atitudinea individului față de propria sănătate. În acest sens s-a analizat nivelul individual de cunoaștere a profilului personal al sănătății. Astfel, 91,9% (Î 95% 90,8-93,0) din respondenți au declarat lipsa unei boli cronice, ceea ce confirmă starea de sănătate bună (Figura 3.21).

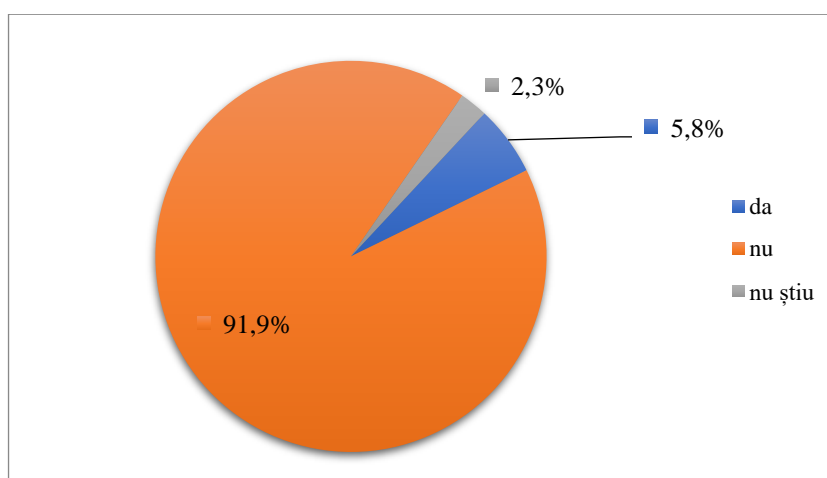


Fig. 3.21. Structura sportivilor juniori în funcție de prezența bolilor cronice (%)

Proporția sportivilor juniori care suferă de vre-o boală cronică este de 5,8% (Î 95% 5,5-6,1) ceea ce denotă prezența unor probleme de sănătate care pot influența capacitatea de activitate și performanța sportivă.

Se apreciază negativ faptul că 2,3% (Î 95% 2,1-2,5) din respondenți au o atitudine irresponsabilă față de propria sănătate, demonstrată prin faptul că nu cunosc dacă suferă de vre-o boală cronică. Se constată o diferență semnificativă a persoanelor care nu cunosc faptul că este suferind de boală cronică, în funcție de proba sportivă practică. Astfel, 3 dintre cei 4 respondenți practică voleiul (Tabelul 3.13). Totodată, răspunsul la întrebarea respectivă a chestionarului a identificat și o direcție importantă a activității de educație pentru sănătate în segmentul respectiv de populație.

Tabelul 3.13. Opinia sportivilor juniori cu referire la prezența bolilor cronice

Proba sportivă	n	"Suferiți de vre-o boală cronică?"								
		da			nu			nu știu		
		n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%
Baschet	19	2	10,5	7,04	17	89,5	7,04		0,0	0,00

Fotbal	66	3	4,5	2,56	62	93,9	2,94	1	1,5	1,50
Handbal	33	3	9,1	5,00	30	90,9	5,00		0,0	0,00
Tenis	30		0,0	0,00	30	100,0	0,00		0,0	0,00
Volei	25	2	8,0	5,43	20	80,0	8,00	3	12,0	6,50
Total	173	10	5,8	1,77	159	91,9	2,07	4	2,3	1,14

Diferențele dintre variabilele calitative ”Autoaprecierea stării de sănătate” și ”Suferiți de vre-o boală cronică” sugerează existența unei legături joase – coeficientul de corelație Kendall egal cu 0,277, iar coeficientul de corelație Spearman cu 0,317, sunt statistic ne semnificative ($p=0,003$).

Răspunsul la întrebarea ”De câte ori ați fost bolnav în ultimele 12 luni până la sondaj”, vine în discordanță cu opinia referitor la autoaprecierea stării de sănătate. Astfel, proporția persoanelor care nu au fost bolnave și a celor care s-au îmbolnăvit de 1-2 ori pe parcursul a 12 luni până la data anchetării însumează 142 (82,1%; ÎI 95% 81,1-83,1) cazuri (Figura 3.22).

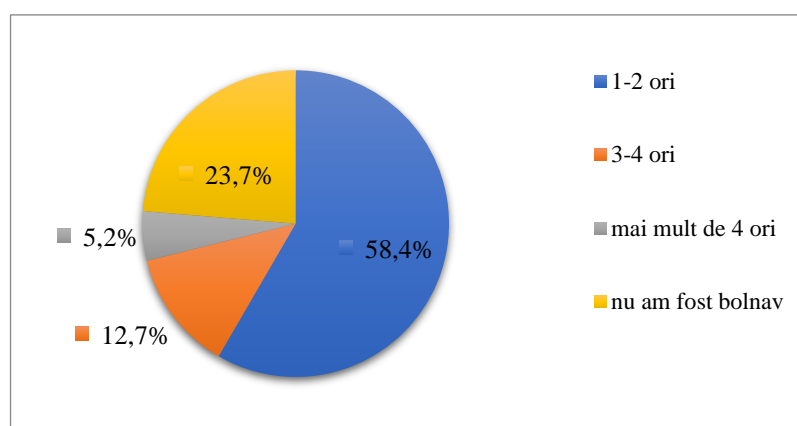


Fig. 3.22. Evaluarea frecvenței îmbolnăvirilor în ultimele 12 luni (%)

Ponderea tinerilor sportivi care s-au îmbolnăvit mai mult de 4 ori este egală cu cea a persoanelor care suferă de boli cronice.

Se constată unele diferențe a proporției răspunsurilor la această întrebare în funcție de jocurile sportive practicate (Tabelul 3.14). Conform datelor expuse în tabel, cea mai bună situație este caracteristică pentru sportivii tineri care practică handbalul, apreciată după suma răspunsurilor ”nu am fost bolnav” și ”de 1-2 ori” (90,9%; ÎI 95% 85,2-96,6), urmați de cele care practică fotbalul (86,4%; ÎI 95% 83,6-89,2).

Tabelul 3.14. Evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori care practică jocuri sportive în funcție de frecvența îmbolnăvirilor

Proba sportivă	n	”De câte ori ați fost bolnav în ultimele 12 luni?”			
		1-2 ori	3-4 ori	mai mult de 4 ori	nu am fost bolnav

	n	%	$\pm\Delta$ ÎĦ 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎĦ 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎĦ 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎĦ 95%	
Baschet	19	10	52,6	11,45	3	15,8	8,37	2	10,5	7,04	4	21,1	9,35
Fotbal	66	45	68,2	5,73	9	13,6	4,22	0,0	0,00	12	18,2	4,75	
Handbal	33	23	69,7	8,00	2	6,1	4,15	1	3,0	2,98	7	21,2	7,12
Tenis	30	11	36,7	8,80	3	10,0	5,48	4	13,3	6,21	12	40,0	8,94
Volei	25	12	48,0	9,99	5	20,0	8,00	2	8,0	5,43	6	24,0	8,54
Total	173	101	58,4	3,75	22	12,7	2,53	9	5,2	1,69	41	23,7	3,23

Diferențele dintre variabilele calitative ”Autoaprecierea stării de sănătate” și ”De câte ori ați fost bolnav în ultimele 12 luni”, a decelat valori a coeficientului de corelație Kendall de 0,595 și coeficientul de corelație Spearman de 0,621, ceea ce sugerează existența unei legături moderate, semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,031$).

Persoanele din mediul urban și din mediul rural și-au apreciat starea de sănătate în aceeași măsură.

Au fost înregistrate 2 cazuri când persoanele cu diagnostic de patologie cronică și-au evaluat starea de sănătate ca fiind ”bună”.

Mai frecvent tinerii sportivi se îmbolnăvesc iarna (50,9%; ÎĦ 95% 50,1-51,7) și toamna (31,8%; ÎĦ 95% 31,2-32,4) (Figura 3.23).

Tabloul structural înregistrat per lot este caracteristic pentru subploturile care practică volei, handbal și fotbal. O necorespondere a legității respective este caracteristică pentru subploturile baschet și tenis. Persoanele care practică baschetul se îmbolnăvesc cu 17,5% mai frecvent iarna, comparativ cu proporțiile înregistrate per lot total ($p=0,024$).

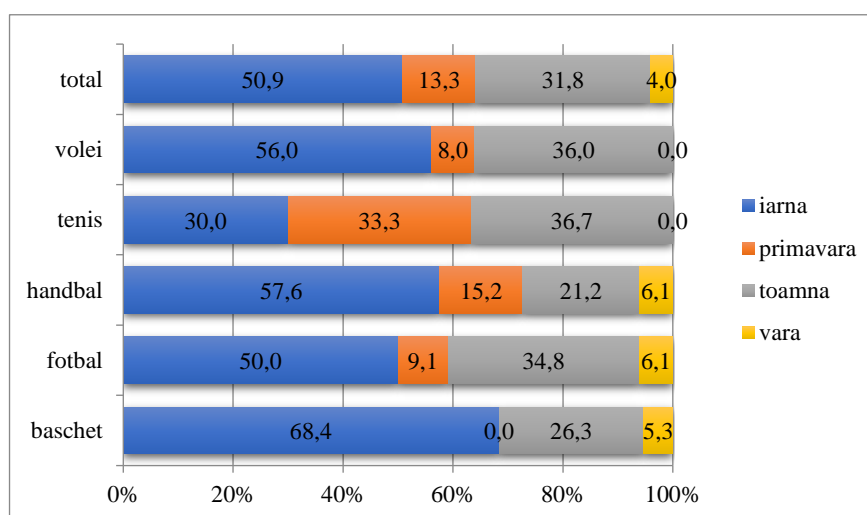


Fig. 3.23. Repartizarea sportivilor juniori în funcție de frecvența îmbolnăvirii în timpul anului (%)

Sportivii juniori, indiferent de proba sportivă practică, se adresează după îngrijiri medicale în primul rând la medicul de familie (75,1%; ÎI 95% 74,1-76,1), cotele înregistrate încadrându-se în limitele 72,0 -81,8% (Tabelul 3.15). În cel de-al doilea rând ei se adresează la instituții medicale private (11,0%; ÎI 95% 10,6-11,4), oscilațiile înregistrate fiind de 5,3% (ÎI 95% 2,9-7,7) pentru baschet și 20,0% (ÎI 95% 16,4-23,6) pentru volei. Centrul Național de Medicină Sportivă „Atletmed” a fost indicat în calitate de instituție de prima linie de 2,9% (ÎI 95% 2,7-3,1) persoane, cu fluctuații de la 1,5% (ÎI 95% 1,1-1,9) la fotbal până la 10,0% (ÎI 95% 7,9-12,1) la tenis.

Tabelul 3.15. Repartizarea sportivilor juniori în funcție de nivelul de asistență medicală solicitată

Proba sportivă	n	”Unde, de obicei, primiți îngrijirile medicale?”											
		CMF sector			CNMS ”Atletmed”			punct medical			alta		
		n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%
Baschet	19	3	15,8	8,37		0,0	0,00		0,0	0,00	1	5,3	5,12
Fotbal	66	48	72,7	5,48	1	1,5	1,50		0,0	0,00	7	10,6	3,79
Handbal	33	27	81,8	6,71		0,0	0,00		0,0	0,00	4	12,1	5,68
Tenis	30	22	73,3	8,07	3	10,0	5,48		0,0	0,00	2	6,7	4,55
Volei	25	18	72,0	8,98	1	4,0	3,92		0,0	0,00	5	20,0	8,00
Total	173	130	75,1	3,29	5	2,9	1,27		0,0	0,00	19	11,0	2,38

Diferențele dinre variabilele calitative ”Autoaprecierea stării de sănătate” și ”Unde de obicei, primiți îngrijiri medicale” a decelat valori a coeficientului de corelație Kendall de 0,483 și a coeficientului de corelație Spearman de 0,536, ceea ce sugerează existența unei legături moderate, semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,039$).

Prezintă interes evaluarea răspunsului respondenților cu referire la ultima vizită făcută la medicul stomatolog. Prin întrebarea respectivă se poate aprecia atât nivelul de sănătate dentară cât și atitudinea în general față de sănătatea individuală. În această ordine de idei este de remarcat faptul că s-au adresat la stomatolog cu un an și mai mult de un an în urmă de la 66,7% (ÎI 95% 61,3-72,1) dintre care cei care practică tenisul până la 12,0% (ÎI 95% 9,2-14,8) dintre cei care practică voleiul, în medie $36,4\pm 5,90\%$ de respondenți (Tabelul 3.16).

Tabelul 3.16. Adresarea sportivilor juniori la asistența stomatologică

Proba sportivă	n	”Când ultima dată ați vizitat medicul stomatolog?”											
		1 an în urmă			mai mult de 1 an în urmă			o lună în urmă			2-3 luni în urmă		
		n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%
Baschet	19	4	21,1	9,35	6	31,6	10,66	6	31,6	10,66	3	15,8	8,37

Fotbal	66	9	13,6	4,22	3	4,5	2,56	10	15,2	4,41	44	66,7	5,80
Handbal	33	8	24,2	7,46	10	30,3	8,00	7	21,2	7,12	8	24,2	7,46
Tenis	30	10	33,3	8,61	10	33,3	8,61	4	13,3	6,21	6	20,0	7,30
Volei	25	1	4,0	3,92	2	8,0	5,43	13	52,0	9,99	9	36,0	9,60
Total	173	32	18,5	2,95	31	17,9	2,92	40	23,1	3,21	70	40,5	3,73

Diferența dintre variabilele calitative „Autoaprecierea stării de sănătate” și „Când ați efectuat ultima vizită la medicul stomatolog”; a decelat valori a coeficientului de corelație Kendall egal cu 0,286 și a coeficientului de corelație Spearman cu 0,347, ceea ce sugerează existența unei legături slabe, semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,043$).

Este de remarcat faptul că proporția respondenților care au remarcat primirea medicamentelor fără prescrierea medicului oscilează în limitele de la 32,0% (ÎÎ 95% 27,5-36,5) în volei până la 68,4% (ÎÎ 95% 59,7-77,1) în baschet, în mediu fiind egală cu $42,8 \pm 3,76\%$ (Tabelul 3.17).

Tabelul 3.17. Administrarea medicației de către sportivii juniori fără consultarea medicului

Proba sportivă	Medicația fără consultul medicului					
	da			nu		
	n	%	$\pm \Delta$ ÎÎ 95%	n	%	$\pm \Delta$ ÎÎ 95%
Baschet	13	68,4	10,66	6	31,6	10,66
Fotbal	34	51,5	6,15	32	48,5	6,15
Handbal	19	57,6	8,60	14	42,4	8,60
Tenis	0	0,0	0,00	30	100,0	0,00
Volei	8	32,0	9,33	17	68,0	9,33
Total	74	42,8	3,76	99	57,2	3,76

Diferența dintre variabilele calitative „Autoaprecierea stării de sănătate” și ”Consumați medicamente fără consultarea medicului”; a decelat valori ale coeficientului de corelație Kendall = 0,678 și a coeficientului de corelație Spearman = 0,712, ceea ce sugerează existența unei legături considerabile, semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,018$).

Desigur, în evaluarea răspunsurilor respondenților referitor la aprecierea subiectivă a stării de sănătate, trebuie luate în considerație și antecedentele patologice în anamneza lor, care deseori nu sunt asociate activității sportive și pot fi de fapt rezultatul unei insuficiente utilizări a resurselor corporale și a stereotipurilor dinamice. Astfel, în cercetarea actuală s-a constatat că practic fiecare al doilea respondent are în anamneză traume care au indus absențe de la antrenamente și competiții cât și tratamente în condiții de spitalizare; fiecare al treilea respondent a declarat fracturi sau fisuri osoase, intervenții chirurgicale și interzicerea sau limitarea antrenamentelor pe motive de sănătate, iar fiecare al șaselea respondent – erupții, leziuni sau alte probleme dermatologice (Figura 3.24).

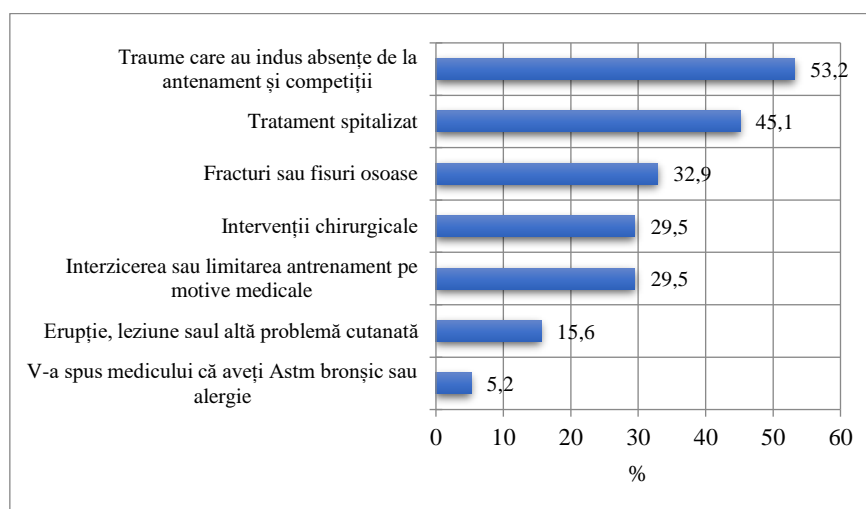


Fig. 3.24. Antecedentele patologice declarate de sportivii juniori (%)

Diferența dinre variabilele calitative „Autoaprecierea stării de sănătate” și 7 itemi, care caracterizează antecedentele patologice în anamneză, a evidențiat valori a coeficientului de corelație Kendall, în limitele de la 0,389 până la 0,874, și a coeficientului de corelație Spearman, de la 0,452 până la 0,901, ceea ce sugerează existența unor legături de la slabe până la foarte înalte, semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,039$). Legături foarte înalte s-au constatat între variabilele „Autoaprecierea stării de sănătate” și „Traume care au indus absențe de la antrenament și competiții” (coeficientul de corelație Kendall de 0,874 și coeficientul de corelație Spearman de 0,901), precum și pentru variabilele „Autoaprecierea stării de sănătate” și „Tratament spitalizat” (coeficientul de corelație Kendall de 0,803 și coeficientul de corelație Spearman de 0,894).

Un alt aspect important urmărit de chestionare cu referire la autoevaluarea stării de sănătate a fost identificarea „profilului simptomelor subiective subtile” (PSSS), prin aplicarea chestionarului pentru identificarea întregului spectru de acuze clinice minore ce au fost prezentate medicului.

Este de menționat că în timpul antrenamentelor, practic fiecare al treilea respondent are cefalee, fiecare al patrulea – crampe musculare în perioada caldă a anului, fiecare al cincilea – tulburări de vedere, iar fiecare al șaselea – traumatisme cranio-cerebrale (Figura 3.25). Simptomele subtile percepute în timpul antrenamentelor, care nu sunt declarate medicului, de facto pun în evidență existența unor procese patologice, care corespund stărilor premorbide, cu substrat funcțional sau posibil și morfologic. Astfel, crampele musculare sugerează prezenta tulburărilor metabolismului hidrosalin și a electroliților (pompa de sodiu și potasiu), cefaleea – dereglări ale hemodinamicii, tulburările de vedere – probleme hemodinamice și/sau microhemoragii etc.

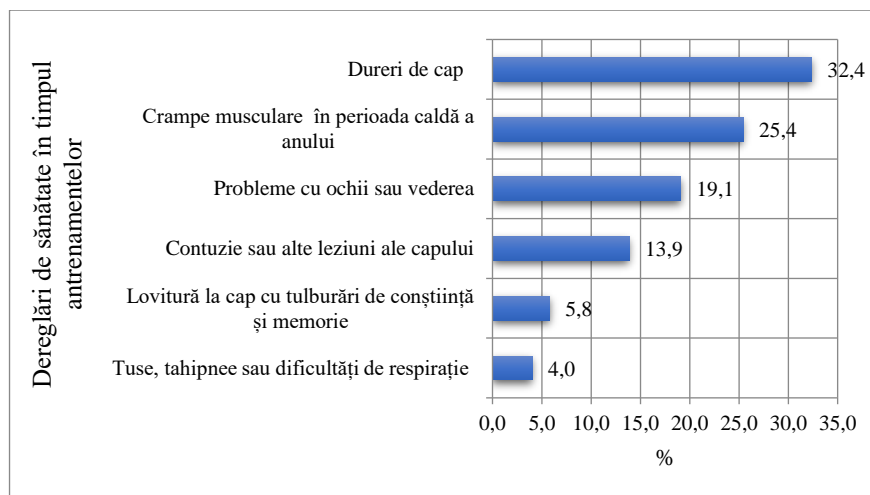


Fig. 3.25. Modificări de sănătate în timpul antrenamentelor semnalate de sportivii juniori (%)

Diferența dintre variabilele calitative „Autoaprecierea stării de sănătate” și „modificări în starea de sănătate în timpul antrenamentului” a decelat valori ale coeficientului de corelație Kendall egale cu 0,333 și a coeficientului de corelație Spearman cu 0,487, care sugerează existența unei legături moderate, semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,022$).

Am considerat important de a identifica profilul general al simptomelor subiective subtile în diferite probe sportive. În acest sens s-a evaluat frecvența răspândirii a două grupuri de indicatori, care caracterizează sfera fizică și cea emoțională a individului.

Caracteristica tabloului simptomelor puțin exprimate, în funcție de proba sportivă practică este prezentată în Figura 3.26.

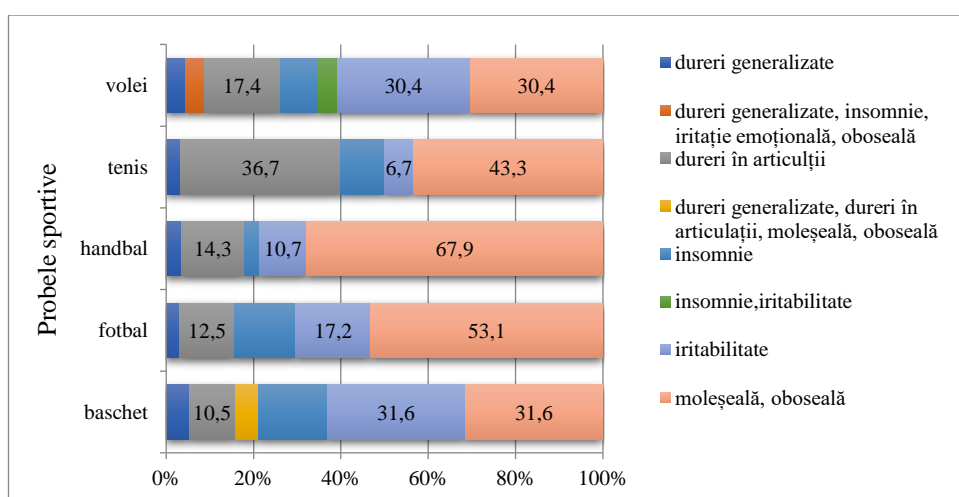


Fig. 3.26. Incidența simptomelor minore în diferite jocuri sportive (%)

Profilul general, indiferent de proba sportivă, în proporție majoră este determinat de moleșeală și oboseală (30,4-67,9%), urmat de dureri în articulații (10,5-36,7%), iritabilitate (6,7-31,6%), insomnie (3,6-15,8%) și durere generalizată (3,1-5,3%), la care se adaugă unele simptome singulare în diverse probe sportive practicate. În primul rând, tabloul respectiv este format de la 5 până la 7 simptome sau combinații de simptome, care se caracterizează prin diferit grad de exprimare. Astfel, pentru persoanele care practică voleiul, tabloul general este format din 7 componente, dintre care valori proporționale majore au fost caracteristice pentru două simptome – iritabilitate și moleșeală + oboseală (câte 30,4%; ÎI 95% 26,0-34,8), iar minime pentru 3 combinații de simptome – insomnie și iritabilitate), dureri în articulații și dureri generalizate, insomnie, iritație emoțională, oboseală (câte 4,3%; ÎI 95% 2,6-6,0 fiecare).

La persoanele care practică baschetul, profilul general al simptomelor puțin exprimate este asemănător cu cel înregistrat la persoanele care practică voleiul – insomnia și moleșeala, oboseala se întâlnesc în proporții egale (câte 31,6%; ÎI 95% 25,7-37,5), urmate de insomnie (15,8%; ÎI 95% 11,6-20,0), dureri în articulații (10,5%; ÎI 95% 7,1-13,9), precum și dureri generalizate, dureri în articulații, moleșeală, oboseală (5,3%; ÎI 95% 2,9-7,7). Cele mai ample fluctuații proporționale a incidenței manifestărilor subiective subtile au fost caracteristice pentru persoanele care practică handbalul și fotbalul. Astfel, la fotbaliști, moleșeala și oboseala se întâlnește cu o frecvență de 53,1% (ÎI 95% 50,9-55,3), iar la handbaliști cu o frecvență de 67,9% (ÎI 95% 62,9-72,9).

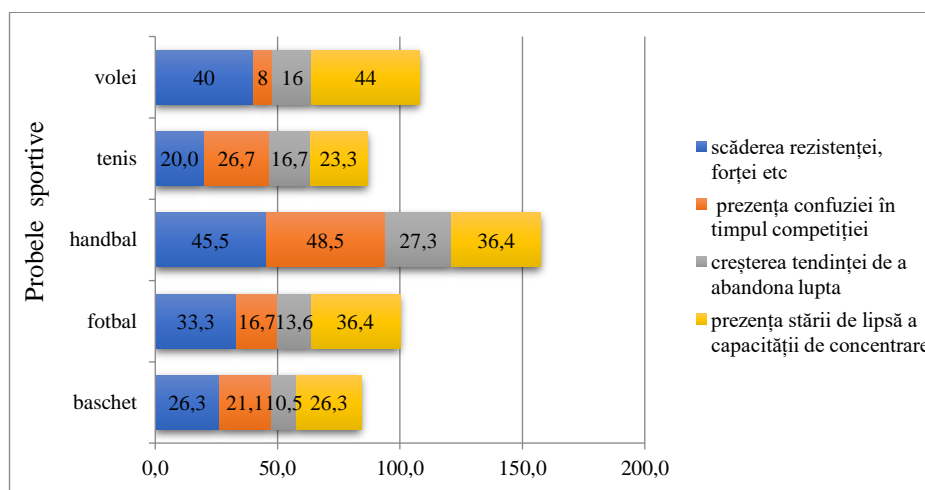


Fig. 3.27. Frecvența răspândirii simptomelor puțin pronunțate ale sferii psiho-emoționale în rândul sportivilor juniori (%)

Tabloul general al simptomelor puțin pronunțate, care de regulă nu se prezintă medicului, dar caracterizează cu precădere starea psiho-emoțională, în funcție de proba sportivă practică, este prezentat în Figura 3.27. Astfel, datele obținute sugerează ideea că cel mai solicitat psiho-emoțional este handbalul, urmat de volei, fotbal, tenis și baschet. Proporțiile majore în tabloul

general, în toate subloturile aflate sub observație, cu excepția handbalului este prezentată de prezența stării de lipsă a capacității de concentrare (23,3-44,0%). La handbaliși pe prima poziție se plasează prezența confuziei în timpul competiției (48,5%; ÎI 95% 44,3-52,7), în timp ce la celelalte probe sportive simptomul respectiv are o frecvență de la 8,0% (ÎI 95% 5,7-10,3) la volei până la 26,7% (ÎI 95% 23,3-30,1) la tenis. În proporții semnificative, pentru toate probele sportive este senzația de scădere a rezistenței și forței, adică senzația de epuizare.

Diferența dintre variabilele calitative „Autoaprecierea stării de sănătate” și „Tabloul general al simptomelor subiective subtile (puțin pronunțate)” a decelat valori a coeficientului de corelație Kendall - 0,693 și a coeficientului de corelație Spearman - 0,745, care sugerează existența unei legături pronunțate, semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,016$).

În afară de autoevaluarea stării de sănătate după indicatorii calitativi, este foarte important de a face acest lucru și după indicatori cantitativi. În acest sens în chestionarul elaborat în cadrul actualului studiu, capitolul „Starea fizică la moment”, răspunsul la fiecare întrebare este prevăzut cu puncte de evaluare, de la 0 până la 5 puncte. Subiectul chestionat, notează ratingul răspunsului cu cifra ”1” sau ”2”, ”3”, ”4”, „5” reieșind din percepția individuală.

Ulterior, s-a aplicat una din metodele cvalimetriei [296], calculându-se numărul mediu de puncte obținut de fiecare respondent, cu calcularea ulterioară a numărului mediu pentru fiecare întrebare și pentru fiecare probă sportivă aflată sub observație. Astfel, starea la moment poate să valoreze de la minimum 6 puncte până la maxim 36 de puncte. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul ce urmează.

Respondenții și-au apreciat starea la moment în diapazonul de la 2,3 până la 4,3 puncte per întrebare, însumând pentru lotul total 22,3 puncte din 36 maxim posibile, ceea ce corespunde unui nivel de circa 62% (Tabelul 3.18).

Tabelul 3.18. Evaluarea cantitativă a stării fizice la moment a sportivilor juniori, evaluată după metoda cvalimetrică (puncte)

Întrebarea din chestionar	Total	Probele sportive				
		baschet	fotbal	handbal	tenis	volei
Am dormit bine noaptea trecută	3,9	3,6	4,1	3,8	3,8	3,6
Aștept cu nerăbdare antrenamentul de astăzi	4,1	3,8	4,3	3,9	3,7	4,1
Eu sunt optimist referitor la performanța mea viitoare	4,1	3,7	4,3	4,1	3,8	4,4
Mă simt viguros și energetic	3,8	3,6	3,9	3,8	3,6	4,0
Am o poftă de mâncare mare	3,5	2,9	3,9	3,7	2,7	3,5

Am puțină durere musculară	2,9	3,2	3,0	3,2	2,3	2,7
Total	22,3	20,8	23,6	22,4	19,9	22,4

În raport cu probele sportive practicate, valoarea minimală a stării la moment este caracteristică pentru persoanele care practică tenisul de câmp (19,9 puncte), iar cea mai mare valoare – pentru persoanele care practică fotbalul (23,6 puncte).

Diferența dintre variabilele calitative ”Autoaprecierea stării de sănătate” și ”Starea fizică la moment” a evidențiat valori a coeficientului de corelație Kendall = 0,689 și a coeficientului de corelație Spearman = 0,812, care sugerează existența unei legături pronunțate, semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,037$).

3.4. Concluzii la capitolul 3

1. Starea de sănătate a sportivilor juniori continuă sa rămână una din problemele medico-sociale importante. Studiul actual relevă incidența și prevalența înaltă a unor stări patologice în rândul sportivilor juniori.
2. Nivelul morbidității elevilor din Liceul Republican cu Profil Sportiv în perioada 2007-2018 este mai înalt decât a elevilor Liceului Municipal de Profil Sportiv și decât nivelul mediu republican. În structura morbidității elevilor liceelor cu profil sportiv predomină maladiile sistemului respirator, bolile ochiului și anexelor sale, leziunile traumatice și bolile pielii și țesutului celular subcutanat, constituind împreună 82,1% din toate maladiile înregistrate. Structura morbidității după rezultatele examenelor medicale denotă faptul că fiecare al 4-lea caz (26,4%) de îmbolnăvire a sportivilor aparține afecțiunilor ochiului, fiecare al 5-lea caz (23,6%) – maladiilor sistemului genito-urinar, fiecare al 6-lea caz (18,3%) – bolilor sistemului circulator și afecțiunilor stomatologice (15,7%).
3. Fiecare al doilea sportiv a menționat în anamneză traume care au indus absențe de la antrenamente și competiții cât și tratamente în condiții de spitalizare; fiecare al treilea respondent a declarat fracturi sau fisuri osoase, intervenții chirurgicale și interzicerea sau limitarea antrenamentelor pe motive de sănătate. Majoritatea sportivilor juniori care practică jocuri sportive se adresează după asistență medicală la medicul de familie (conform rezultatelor chestionării 75,1%; ÎÎ 95% 74,1-76,1 din sportivi). Identificarea cauzelor și circumstanțelor leziunilor sportive în rândul sportivilor va permite dezvoltarea unor măsuri de prevenire bazate pe dovezi și creșterea eficienței acestora, ceea ce va duce la o rată mai mică a leziunilor sportive și a complicațiilor acestora.

4. Evaluarea subiectivă a stării de sănătate a sportivilor juniori a evidențiat existența unor probleme de sănătate în rândul lor și prezența unor simptome de oboseală. Activitatea tinerilor sportivi este asociată cu dezvoltarea oboselii la peste jumătate dintre cei intervievați, ceea ce denotă prezența supraantrenamentului și impune necesitatea stringentă de a interveni cu măsuri organizatorice în regimul zilei și antrenamentelor. Suprasolicitările fizice și psihoemoționale caracteristice activităților sportive, pe fundalul proceselor active de creștere și dezvoltare ale organismului, în combinație cu încărcăturile din instituțiile de învățământ, reprezintă factori de risc pentru apariția unor abateri în starea de sănătate a sportivilor juniori.
5. Este necesară monitorizarea riguroasă a stării de sănătate a sportivilor, prin efectuarea examenelor medicale periodice pentru depistarea precoce a modificărilor funcționale nefavorabile, prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății. În rezultat s-ar obține și ridicarea nivelului de responsabilitate a tinerilor sportivi pentru propria sănătate.

4. CARACTERISTICA ȘI EVALUAREA IGIENICĂ A FACTORILOR DETERMINANȚI AI STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR JUNIORI

Raționalizarea principalelor mijloace de antrenament oferă antrenorului posibilitatea să realizeze optimizările necesare, organizându-și activitatea, cu exerciții eficiente sau cu combinarea acestora, care să fie utilizate în funcție de valoarea lor, pentru realizarea obiectivului urmărit. Cu toate acestea, procesele educaționale de pregătire a sportivilor, nu întotdeauna înlătură și sursele unor factori de risc ocupațional în raport cu mediul de antrenament și competițional.

Printre factorii procesului și mediului de antrenament cu acțiune nefavorabilă, literatura de specialitate menționează efortul fizic excesiv comparativ cu persoanele care nu practică sportul, suprasolicitarea psihoemoțională, zgomotul, condițiile de microclimat, poluarea aerului zonei ocupaționale cu substanțe chimice și pulberi, CO₂, microorganisme etc. Prezența celor din urmă contribuie la formarea riscurilor de dezvoltare a stărilor morbide la sportivi, maladiilor profesional determinate și menținerea nivelului înalt al morbidității generale.

În același timp nu sunt de neglijat nici condițiile habituale și comportamentale care concurează la formarea calității vieții individului.

Considerăm importantă, în această ordine de idei, studierea și evaluarea calității mediului ocupațional la practicarea jocurilor sportive, condițiilor habituale și factorilor comportamentali, în scopul argumentării măsurilor de profilaxie primară a reacțiilor adverse pe starea de sănătate a sportivilor juniori.

Pentru menținerea și fortificarea sănătății sportivilor, precum și pentru obținerea performanțelor sportive, o importanță deosebită au organizarea procesului de antrenament și condițiilor mediului ocupațional. Expunerea la condiții nefavorabile de mediu, în cazul eforturilor fizice considerabile, poate avea repercusiuni negative asupra stării de sănătate a sportivilor care practică jocuri sportive și nivelului de performanță. Firește că, din acest unghi de vedere, este absolut necesar de a recurge la estimarea igienică a condițiilor de antrenament.

4.1. Caracteristica igienică a jocurilor sportive și a organizării procesului de antrenament

Gradul de pregătire a jucătorilor și a echipelor sportive determină calitatea realizării rezultatelor, deoarece antrenamentul este o parte esențială a antrenamentului sportiv. Numai antrenamentul zilnic formează cunoștințe speciale, posibilități și abilități de educare/dezvoltare a calităților fizice și o creștere a capacităților funcționale ale corpului sportivilor.

În procesul jocului viteza de zbor a mingii (sau a altor obiecte) în lovituri și alte aruncări este mare. Astfel, atunci când se dă mingea în tenis, viteza zborului ei poate ajunge la 140 km/h, iar în timpul exercițiilor cu mingea de volei – la 150 km/h. Prin urmare, este imposibil de a respinge o minge fără un răspuns anticipativ. Și aici, rolul crucial este jucat de gradul de concentrare a atenției, de nivelul său înalt constant obținut prin voință.

Savanții consacrați în domeniu au dovedit că cea mai bună calitate a portarului este intuiția, înțeleasă ca o abilitate motor-intelectuală complexă, care în timpul jocului (mecilor) reflectă legătura dintre procesele de gândire anticipativă și acțiunile viitoare ale jocului. În experiment, portarii au ghicit până la 60% din direcția mingilor. În competiții, numărul acestora este mai mare.

Referindu-ne la *particularitățile regimului de antrenamente în jocurile sportive*, nu putem trece cu vederea problema educației accentuate și îmbunătățirii calităților fizice de bază ale tinerilor sportivi – forță, viteză, rezistență, dexteritate, flexibilitate. Îmbunătățirea măiestriei sportive este în mare măsură asigurată de continuitatea procesului de formare. În jocurile sportive pe parcursul unui an calendaristic pot exista una sau două sezoane sportive caracterizate printr-un sistem concurențial relativ independent. Pregătirea pentru sezonul sportiv prevede un ciclu de antrenament, care asigură atingerea unui nivel ridicat de pregătire a sportivilor. În această etapă cel mai mare efect este dat de o metodă de antrenament cuprinzătoare, adică antrenamentul fizic general și se bazează pe natura fizică a achiziționării formei sportive. Gestionarea achiziției formei sportive constituie baza pentru periodizarea procesului de formare.

Structura formării anuale poate fi, în dependență de tipul jocului, diferită. În fotbal este un ciclu, în alte jocuri pot fi folosite mai multe cicluri. Majoritatea jocurilor sportive sunt construite pe principiul unui ciclu format din semicicluri dublate, adică două cicluri de antrenament - toamna-iarnă și primăvara-vara. Într-o astfel de structură a procesului de instruire, sunt create cele mai bune condiții pentru trecerea schimbărilor cantitative la cele calitative.

Fiecare ciclu de antrenamente (cantonamente) constă din trei perioade: pregătitoare, competitive și de tranziție. În interiorul unei perioade particulare, sunt definite etape în care sunt rezolvate anumite sarcini de pregătire. Achiziția de fitness este sarcina perioadei pregătitoare. În etapa competitivă forma sportivă ajunge la maxim și se stabilizează. Perioada de tranziție este asociată cu necesitatea pierderii sale temporare.

Perioada pregătitoare deschide fiecare nou ciclu de antrenamente. Scopul lor este de a pune bazele unor rezultate sportive înalte în timpul sezonului. Ea se orientează spre dezvoltarea fizică generală, armonioasă și complexă. Se urmărește dezvoltarea organismului ca un întreg, cu accent pe prelucrarea ligamentelor și a articulațiilor, pe suplețe musculară și mai puțin pe dezvoltarea izolată a grupelor musculare.

Durata perioadei de pregătire este de 6 până la 12 săptămâni. Ea începe cu inițierea instruirii după odihna activă și continuă până la prima competiție principală.

Împărțită în trei etape: pregătire generală, pregătire specială și precompetitivă, perioada pregătitoare solicită rezolvarea mai multor sarcini:

Etapa pregătitoare generală este menită să creeze premisele pentru achiziționarea de antrenare, prin urmare, atenția principală este acordată dezvoltării calităților fizice de bază, extinderii numărului de dexterități și abilități motorii și promovării calităților morale și volitive care asigură îndeplinirea solicitărilor de înaltă pregătire.

Până la 50% din timpul de studiu este alocat pentru efortul fizic. Cea mai mare parte este ocupată de formarea fizică generală (până la 70%). În acest scop, se utilizează exerciții proprii altor sporturi precum și o varietate de jocuri în aer liber și sportive. Pentru studierea și restaurarea tehnicii jocului sunt alocate 30-35% din timpul total, iar pentru însușirea sustenabilă a tacticii jocului - 15-20% din timpul total. Majoritatea sesiunilor de instruire sunt dedicate pregătirii fizice sau poartă un caracter tehnic și athletic cuprinzător.

Etapa pregătitoare specială urmărește extinderea și aprofundarea condițiilor necesare pentru crearea formei sportive, care presupune schimbarea raportului dintre mijloacele de antrenament folosite. Poziția de lider, în această etapă, este ocupată de exercițiile speciale pregătitoare. Se reduce timpul (până la 30-35%) dedicat formării fizice, a vitezei în regim de rezistență și a forței explozive, atenția principală este acordată îmbunătățirii calităților fizice speciale, iar intensitatea formării crește.

Conținutul principal al instruirii constă în studiul și îmbunătățirea tehnicilor și tacticii jocului; se însușesc sistemele tactice, se învață combinațiile. La sfârșitul etapei, sunt planificate întâlniri și competiții de control pentru a determina gradul de abordare a modelului tactic selectat al jocului.

Perioada precompetitivă finalizează dezvoltarea formei sportive. Scopul principal al etapei respective este de a spori în continuare nivelul de pregătire specială. Ea permite rezolvarea problemelor ce țin de creșterea ponderii mijloacelor speciale, o anumită scădere a volumului total concomitent cu sporirea intensității instruirii, utilizarea pe scară largă a încărcăturilor (solicitărilor) simulate, metodei conjugate, a complexului de exerciții de joc și o varietate de exerciții sumative.

Proporția pregătirii fizice speciale crește și mai mult: constituie 2/3 din timpul alocat pentru dezvoltarea calităților fizice (acesteia îi rămâne 25-30%). Accentul este plasat pe dobândirea rezistenței speciale, dezvoltarea calităților de viteză-rezistență, având o mare pondere exercițiile și mijloacele de prevenire a accidentărilor, mobilitate articulară și suplețe musculară – care sporesc în mare măsură și capacitatea sportivului de a executa elemente tehnice și tactice individuale specifice. Locul principal este acordat instruirii tehnice și tactice (65-70%). În jocurile de pregătire,

presupusul adversar este modelat, jocurile prietenoase sunt ținute cu viitorii rivali. Stabilitatea necesară a acțiunilor este dobândită în procesul de participare la o serie de competiții de control (la scară mică). Aici, componența echipei este în cele din urmă determinată, precum și alegerea celei mai corecte modalități de organizare a acțiunilor echipei.

Perioada de competiție este rezervată pentru realizarea formei sportive obținute - realizarea unor rezultate sportive. Ea începe cu primul concurs principal și continuă până la sfârșitul lor. Durata sa variază de la 2 la 6 luni.

Scopul principal al perioadei respective este acela de a menține o formă athletică consistentă pentru întreaga durată a competițiilor planificate.

Structura acestei perioade este determinată de numărul și durata competițiilor. În conformitate cu aceasta, ea constă din mai multe etape, inclusiv pregătirea directă înainte de concurs, participarea la concursuri și "ieșirea" din acestea. Este important ca la această etapă să se mențină în mod constant un nivel ridicat al performanțelor sportive, să se mențină prospețimea mentală și fizică și dorința de a concura.

Sunt o serie de condiții care dictează conținutul formării în această perioadă: *regimul de viața*, care constă în ordonarea tuturor acțiunilor, respectând o succesiune logică, un orar precis ce își are ca finalitate formarea unor reflexe conditionate stabile; *starea de antrenare și forma sportivă a jucătorilor*, un antrenament riguros, sistematic, științific, cu mari solicitări, duse până la limita fiziologică a organismului; *igiena individuală*, respectând acele reguli simple, dar destul de importante: dușul cald, spălarea zilnică a picioarelor (mai ales seara), igiena gurii, spălarea echipamentului după fiecare competiție; *durata perioadelor între competiții* (între jocuri) etc. Locul principal este ocupat de exercițiile care îmbunătățesc calitățile fizice speciale și tehnicile de joc. Volumul și intensitatea încărcăturilor rămân inițial la același nivel, însă în a doua jumătate a perioadei acestea scad ușor. Activitățile de recuperare sunt folosite în mod constant. Eliminarea oboselii acumulate permite comutarea, care se realizează prin utilizarea pe scară largă a mijloacelor de pregătire fizică generală.

Raportul dintre mijloacele de formare este în esență același ca la etapa de pregătire înainte de concurs. Se preferă îmbunătățirea abilităților tehnice și tactice, educarea calităților morale și volitive și aprofundarea formării psihologice teoretice și speciale.

Perioada de tranziție încheie ciclul de instruire. Scopul său este restabilirea forțelor neuro-psihice și fizice precum și pregătirea sportivilor pentru un nou ciclu de antrenament.

Durata perioadei - 2-6 săptămâni. Principalele sale obiective sunt reducerea treptată a sarcinilor și trecerea la odihnă activă, îmbunătățirea continuă a tehnicii și a capacității fizice.

După încheierea competițiilor procesul de formare nu trebuie încetat brusc. Recuperarea este mai reușită dacă solicitările sunt reținute o perioadă de timp, dar cu scaderea atât a volumului cât și a intensității. Numai în a doua jumătate a perioadei, este posibilă trecerea la odihnă activă, punerea în aplicare a exercițiilor care contribuie la eliminarea deficiențelor revelate în formarea fizică. Acest lucru asigură menținerea unui nivel de pregătire suficient de ridicat, care vă permite începerea unui ciclu nou fără retragere prelungită, restabilirea rapidă a mobilității și utilizarea cantităților obișnuite a efortului de antrenament.

În sondajul sociologic din cadrul actualului studiu, s-a constatat că sportivii juniori resimt stresul cu diferită frecvență și anume: rareori în 32,0-66,7% (57,8%; ÎI 95% 56,9-58,7) cazuri, ocazional în 13,3-60% (31,2%; ÎI 95% 30,6-31,8) cazuri și destul de des 4,5-30,3 % (11,0%; ÎI 95% 10,6-11,4) cazuri (Tabelul 4.1).

Tabelul 4.1. Frecvența resimțirii situațiilor de stres de către subiecții luați în studiu

Proba sportivă	Cât de frecvent resimțiți stresul ?								
	destul de des			ocazional			rareori		
	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%	n	%	$\pm\Delta$ ÎI 95%
Baschet	2	10,5	7,04	6	31,6	10,66	11	57,9	11,33
Fotbal	3	4,5	2,56	19	28,8	5,57	44	66,7	5,80
Handbal	3	9,1	5,00	10	30,3	8,00	20	60,6	8,51
Tenis	9	30,0	8,37	4	13,3	6,21	17	56,7	9,05
Volei	2	8,0	5,43	15	60,0	9,80	8	32,0	9,33
Total	19	11,0	2,38	54	31,2	3,52	100	57,8	3,75

Am considerat important de a determina în ce măsură stresul este determinat de calitatea mediului ocupațional. Astfel, s-a constatat că 6,9% (ÎI 95% 6,6-7,2) sportivi juniori semnalează condiții de antrenament nesatisfăcătoare (Figura 4.1). În același timp, proporții mai mari a persoanelor care au apreciat calitatea mediului ocupațional necorespunzătoare au prezentat tenismenii (16,7%; ÎI 95% 14,0-19,4) și handbaliștii (9,1%; ÎI 95% 7,3-10,9).

O dificultate deosebită în jocurile sportive este prezentată de natura colectivă a jocurilor sportive. Cel mai important factor în excelența jocurilor este compatibilitatea echipei. Acest lucru se realizează nu numai datorită caracterului adecvat al înțelegerii situației de către toți participanții, ci și datorită dorinței de a coopera, distribuția corectă a rolurilor și funcțiilor din cadrul echipei. Echilibrul în echipă se realizează prin compatibilitatea psihologică a jucătorilor cu un mediu normal al relațiilor interpersonale, printr-un climat psihologic sănătos și prin metoda obișnuinței cu acțiunile și comportamentul practic – metodă ce asigură educarea calităților necesare – autodisciplină, încredere în sine, perseverență în depășirea dificultăților, determinare, capacitate în a demonstra eforturi maxime în activități sportive, de muncă și sociale.

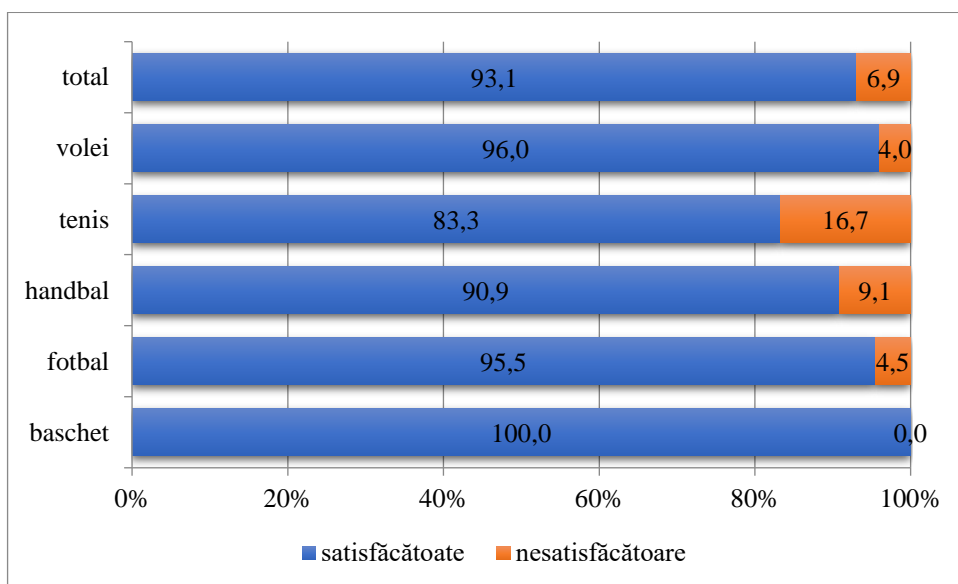


Figura 4.1. Evaluarea calității condițiilor de antrenament de către sportivii juniori care practică jocuri sportive (%)

Cercetând și făcând o analiză amplă a particularităților fiziologo-igienice a jocurilor sportive, am considerat important de a evalua climatul psihologic în timpul activităților de formare – antrenare a sportivilor juniori (Figura 4.2). În linii generale, conform investigației, climatul psihologic necorespunzător a fost semnalat de 11,0% (Î 95% 10,6-11,4) respondenți.

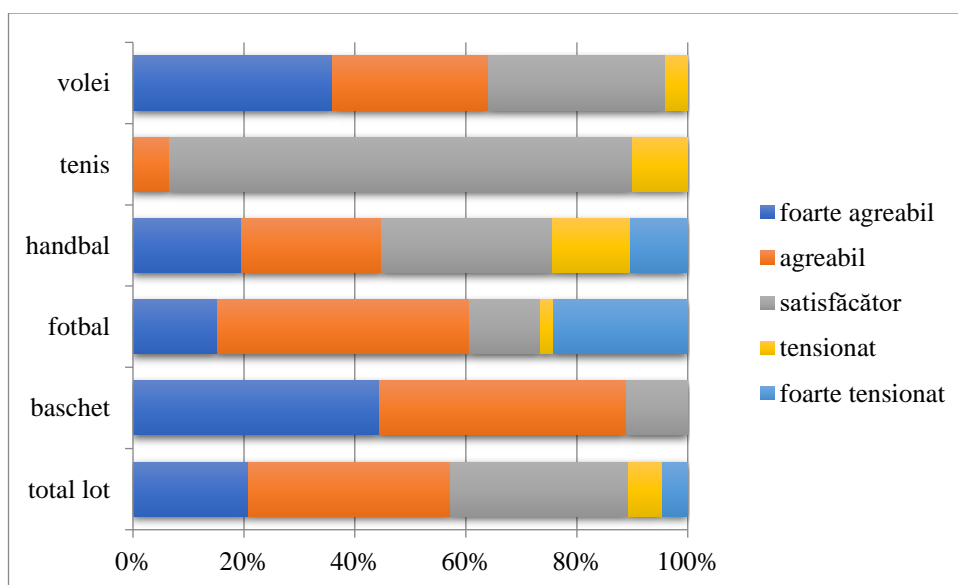


Fig. 4.2. Evaluarea comparativă a climatului psihologic în cadrul antrenamentelor (%)

Cele mai mari proporții a climatului psihologic foarte tensionat este declarat de către fotbaliști – 31,6% (Î 95% 29,9-33,3), urmat de handbaliști – 11,1% (Î 95% 7,3-10,9).

4.2. Evaluarea factorilor de mediu ocupațional

Microclimatul

Caracteristica igienică a condițiilor de antrenament include identificarea particularităților edificiilor sportive, studiul și estimarea factorilor de risc ai mediului ocupațional. Astfel, tot mai evidente și prioritare sunt sarcinile, direcțiile principale de elaborare și implementare a măsurilor de prevenție.

Savanții consacrați în domeniul medicinei sportive relatează tot mai pregnant importanța și rolul factorilor igienici în pregătirea profesională a sportivilor de performanță. Acest deziderat și-a găsit reflectare și în documentele politicii internaționale de dezvoltare a sportului: creșterea eforturilor de antrenament și competițional; lărgirea diapazonului de vârstă a participanților și micșorarea limitei de vârstă în unele probe sportive (natație etc.); petrecerea competițiilor în condiții dificile – temperatura sporită sau scăzută a mediului, schimbarea bruscă a zonelor climaterice etc.

Cercetările științifice și experiența practică demonstrează, că aplicarea factorilor igienici și respectarea recomandărilor igienice, ce au la bază anumite reguli funcționale și metodologice în pregătirea sportivilor, duc la realizarea performanței sportive, asigurând un nivel înalt stării de sănătate și capacității de muncă, creșterii măiestriei sportive, stabilității formei sportive, adaptării rapide la diferite condiții.

Respectarea factorilor igienici în pregătirea fizică, tehnică, tactică, psihică, teoretică și artistică - laturi considerate drept componente de bază ale antrenamentului sportiv – joacă un rol esențial în formarea longevității sportive. Importanța acestui rol a fost justificată prin analiza regimului sportiv aplicat în pregătirea sportivilor renumiți.

Rezultatele investigațiilor științifice servesc drept dovezi pentru argumentarea normativelor și regulamentelor igienice, asigurând un nivel ridicat de dezvoltare a calităților motrice combinate prioritar și diferențiat, orientate spre dezvoltarea capacității de efort, specifice unei ramuri de sport, necesare pentru obținerea randamentului superior în activitatea competițională.

Printre factorii de risc ocupațional, cu răspândire omniprezentă în toate ramurile de sport, este *microclimatul*, fiind, evident, și cel mai studiat factor, din punct de vedere al medicinei ocupaționale. Este demonstrat faptul că expunerea la temperaturi ridicate precum și scăzute induce suprasolicitarea sistemului de termoreglare, cu dezvoltarea discomfortului termic, manifestat prin supraîncălzirea sau suprarăcirea organismului. Conform autorilor menționați, în aceste cazuri, apariția semnelor de oboseală a organismului scade capacitatea de muncă și atenția, dereglează coordonarea mișcărilor, scade viteza de reacție.

În această ordine de idei s-a realizat o evaluare a condițiilor microclimatice în sălile unde se practicau jocuri sportive, pentru a determina influențele exercitate asupra organismului sportivilor juniori și adversele efecte asupra stării sănătății.

Factorii microclimatici, în condiții de suprasolicitare fizică intensă, în special temperaturile înalte sau joase, cât și umiditatea sporită a aerului, potențează efectul negativ al poluanților din aerul ocupațional poluat asupra organismului, contribuie la creșterea morbidității. Vaporii de apă înbibă îmbrăcămintea, dereglează procesul de termoreglare, creează o stare de disconfort termic. Viteza de mișcare a aerului ce depășește limita de 0,5 m/s poate cauza formarea curenților și contribui la micșorarea rezistenței nespecifice a organismului, sporind vulnerabilitatea față de infecțiile respiratorii acute și răceli.

În actuala cercetare am recurs la măsurarea factorilor microclimatici, și anume a temperaturii aerului, umidității relative, vitezei curenților de aer. Investigațiile au fost efectuate în perioada rece și perioada caldă a anului. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul ce urmează (Tabelul 4.2).

Tabelul 4.2. Nivelurile factorilor microclimatici de bază în sălile de sport de practicare a jocurilor sportive

Probele sportive	Temperatura aerului, °C			Umiditatea aerului, %			Viteza de mișcare a aerului, m/sec.		
	n	Min.-max.	M±ES	n	Min.-max.	M± ES	n	Min.-max.	M± ES
Perioada rece a anului									
Baschet	27	19,6-20,4	19,8±0,04	27	57-62	59,8±0,71	27	0,01-0,3	0,14±0,004
Handbal	27	16,7-17,2	16,9± 0,03	27	41-51	48,0 ± 0,30	27	0,01-0,1	0,05± 0,008
Tenis sala mare	27	11,3-12,1	11,8 ± 0,05	27	51-62	59,7± 0,52	27	0,01-0,15	0,02± 0,001
Tenis mică	27	11,3-12,9	12,4±0,03	27	51-60	57,4±0,70	27	0,01-0,15	0,02± 0,001
Volei	27	19,6-20,4	19,8±0,04	27	57-62	59,8±0,71	27	0,01-0,3	0,14±0,004
Perioada caldă a anului									
Baschet	27	19,1-22,2	19,5±0,05	27	60-76	63,9±0,45	27	0,09-0,2	0,12±0,004
Handbal	27	17,6-18,2	17,8±0,02	27	57-62	59,7±0,40	27	0,04-0,15	0,10±0,003
Tenis sala mare	27	17,6-18,2	17,8±0,02	27	59-67	65,1±0,18	27	0,03-0,18	0,03±0,001
Tenis mică	27	17,3-18,0	19,2±0,03	27	57-78	65,1±0,4	27	0,03-0,20	0,09±0,001
Volei	27	19,1-22,2	19,5±0,05	27	60-76	63,9±0,45	27	0,09-0,2	0,12±0,004

Ambianța termică în sălile de sport destinate pentru baschet și volei se caracterizează prin temperatura aerului în limitele de 19,6-20,4°C în perioada caldă, și de 19,1-22,2 °C în perioada rece a anului. Valorile medii ale temperaturii aerului înregistrate în ambele perioade, de asemenea sunt apropiate – 19,8±0,04 și 19,5±0,05 °C respectiv. În ambele perioade temperaturile înregistrate au fost peste limita temperaturii optimale cu 3,1-3,6 °C, care, în asociere cu efortul fizic, pot influența negativ starea funcțională și cea de sănătate a sportivilor juniori. Este de menționat faptul că și umiditatea relativă a aerului este cu 7-26% peste limita optimală în ambele perioade ale anului. În același timp, viteza de mișcare a aerului este la nivelul de sutimi de m/s, adică practic în condiții de acalmie. Evaluarea rezultatelor obținute sugerează acțiunea negativă a microclimatului asupra organismului, cu efecte de supraîncălzire.

În sălile de sport de practicare a handbalului, temperatura aerului oscilează în limitele 16,7-17,2°C în perioada rece și 17,6-18,2 °C în perioada caldă a anului. Valorile medii înregistrate variază nesemnificativ – 16,9± 0,03 și 17,8±0,02 °C, însă ele sunt peste valoarea normativului igienic cu 0,9-1,9 °C. În perioada rece a anului, în sălile de handbal, nivelul umidității relative a aerului este în limita normativului igienic, iar în perioada caldă a anului se constată o depășire cu 7-12%. Condițiile de mobilitate a aerului sunt similare cu condițiile din sălile destinate pentru baschet și volei. În baza evaluărilor respective putem concluziona că este posibilă dezvoltarea unor efecte de supraîncălzire în perioada caldă a anului.

Condițiile microclimatice la practicarea tenisului de câmp se caracterizează prin temperatura aerului în limitele 11,3-12,9 °C în perioada rece și 17,3-18,2°C în perioada caldă a anului ($p=0,032$). Valorile medii ale temperaturii înregistrate în perioada rece sunt cu 3,6-4,3 °C, iar în perioada caldă a anului - cu 1,8 și 3,2°C sub și supra valoarea normativului igienic. Umiditatea relativă a aerului în ambele perioade este mai mare cu 1-28%, în mediu cu 7,4-15,1%. De asemenea și în cazul practicării tenisului de câmp viteza de mișcare a aerului este la nivel de sutimi de m/s. Condițiile microclimatice la practicarea tenisului impune solicitarea mecanismelor de termoreglare, direcția cărora depinde de perioada anului, astfel în perioada caldă a anului se suprasolicită mecanismele de termocedare, iar în perioada rece a anului – a mecanismelor de termoproducere.

Se cer a fi menționate aici și condițiile ambianței termice nefavorabile caracteristice pentru practicarea fotbalului, deoarece toate antrenamentele se petrec pe teren deschis și sunt influențate de condițiile climato-geografice.

Totalizând estimările făcute putem concluziona că condițiile ambianței termice la practicarea jocurilor sportive în edificii sportive închise sunt nefavorabile, pot induce solicitarea mecanismelor de termoreglare care pot favoriza declanșarea proceselor patologice în cazul expunerilor prelungite.

Pentru a aprecia amploarea efectelor nefavorabile a condițiilor microclimatice din sălile de sport de practicare a jocurilor sportive am considerat oportun de a determina frecvența acțiunii diferitelor niveluri ale temperaturii și umidității, în conformitate cu recomandările medicinei ocupaționale (Tabelul 4.3).

Tabelul 4.3. Frecvența acțiunii complexe a diferitor niveluri a temperaturii și umidității relative a aerului, %

Temperatura aerului	Umiditatea relativă a aerului		
	scăzută	optimă	sporită
Scăzută	0	0	16,7
Optimă	0	0	
Sporită	0	16,7	66,6

Analiza combinațiilor dintre diferite niveluri ale temperaturii și umidității relative a aerului a scos în evidență predominarea temperaturii și umidității relative sporite (66,6%), urmate în proporții egale de combinația *temperatură sporită și umiditate optimă* (16,7%) și *temperatură scăzută și umiditate sporită* (16,7%). Combinația temperatură scăzută + umiditate sporită în 100% cazuri a fost înregistrată pentru sala de tenis de câmp, combinația temperatură sporită + umiditate optimă în 100% cazuri a fost înregistrată în sala de handbal, iar combinația temperatură sporită + umiditate sporită – în 50% cazuri în sala de baschet/volei și în proporții a câte 25% în sala de tenis și sala de handbal.

Pentru identificarea influenței anotimpului în formarea condițiilor micriclimatice specifice jocurilor sportive am repartizat parametrii factorilor studiați în următoarele anotimpuri : toamna, primăvara și iarna. În lunile de vară sportivii se află la cantonamente, motiv pentru care nu a fost inclus în programul de cercetare (Tabelul 4.4).

Iarna, temperatura aerului variază între limitele de 10,4-21,4⁰C, toamna – între 11,0-20,4⁰C, iar primăvara – între 12,8-20,4⁰C. Valorile medii ale temperaturii aerului iarna sunt între limitele de 12,6±0,04-20,0±0,03⁰C, toamna – 12,1±0,01-19,8±0,01⁰C și primăvara – 15,2±0,01-18,8±0,03⁰C.

Iarna 62% din măsurările umidității aerului oscilează în limitele de 48-80%, toamna – între 41-88% și primăvara – între 47-88%.

Datele prezentate în tabelul 4.4 confirmă rezultatele evaluării condițiilor de microclimat în funcție de perioada anului și nu s-a decelat existența unor condiții mai favorabile pentru funcționalitatea organismului sportivilor expuși. În aceleși timp, nu trebuie să ne scape din vedere faptul că, conform referințelor din literatura de specialitate, jocurile sportive, după efortul fizic depus, se raportează la grupa a III-a, pentru care este caracteristic efortul fizic mare și cu intensitate sporită, ceea ce amplifică acțiunea nefavorabilă a condițiilor de microclimat asupra organismului sportivilor juniori.

Tabelul 4.4. Nivelurile factorilor microclimatici de bază în sălile de sport în funcție de anotimp

Sălile de sport	Perioada anului	n	Temperatura aerului, °C		Umiditatea aerului, %		Viteza de mișcare a aerului, m/sec.	
			Min.-max.	M±ES	Min.-max.	M±ES	Min.-max.	M±ES
Baschet	Toamna	81	19,0-20,0	19,2±0,01	56-76	65,3±0,22	0,04-0,3	0,09±0,003
	Iarna		19,6-21,4	19,4±0,01	58-68	64,3±0,24	0,01-0,3	0,12±0,003
	Primăvara		17,8-20,4	18,6±0,02	64-75	70,8±0,20	0,02-0,28	0,16±0,001
Handbal	Toamna	81	17,2-18,2	17,7±0,01	41-60	55,3±0,21	0,03-0,04	0,04±0,000
	Iarna		13,6-16,6	14,6±0,01	54-64	59,3±0,20	0,01-0,03	0,02±0,003
	Primăvara		12,8-15,4	13,6±0,02	54-62	58,6±0,21	0,02-0,15	0,06±0,001
Tenis (sala mare)	Toamna	81	11,4-12,0	11,8±0,01	51-67	63,4±0,12	0,03-0,06	0,05±0,004
	Iarna		12,2-14,0	13,6±0,01	56-65	59,6±0,19	0,02-0,03	0,025±0,00
	Primăvara		16,4-18,2	17,2±0,02	57-67	71,7±0,18	0,01-0,18	0,08±0,002
Tenis (sala mică)	Toamna	81	11,4-12,8	12,2±0,01	62-70	66,3±0,11	0,03-0,09	0,06±0,004
	Iarna		12,2-13,0	12,8±0,02	51-78	60,2±0,11	0,02-0,05	0,04±0,002
	Primăvara		16,8-18,0	17,6±0,01	60-72	69,1±0,14	0,01-0,20	0,09±0,002
Volei	Toamna	81	19,0-20,0	19,2±0,01	56-76	65,3±0,22	0,04-0,3	0,09±0,003
	Iarna		19,6-21,4	19,4±0,01	58-68	64,3±0,24	0,01-0,3	0,12±0,003
	Primăvara		17,8-20,4	18,6±0,02	64-75	70,8±0,20	0,02-0,28	0,16±0,001

Zgomotul

Deoarece, expunerea la zgomot în condițiile nerespectării normelor igienice contribuie la apariția fenomenelor de oboseală auditivă, perturbă capacitățile analizatorului auditiv sub formă de hipoacuzie și surditate, iar agresiunea sonoră la nivelul macroorganismului se determină sub formă de “*boală a zgomotului*”, s-a impus necesară investigarea și caracteristica, din sălile de practicare a jocurilor sportive, a acestui factor important.

Sursele principale de zgomot în sălile de sport sunt loviturile, căderea obiectelor de joc, strigătele sportivilor, antrenorilor și arbitrilor. Pentru atenuarea eficientă a nivelului de zgomot în edificiile sportive de tip închis se recomandă fețuirea pereților cu saltele din materiale moi fibroase, învelite cu pânză fină, precum și cu plăci din materiale fibroase sau cu foi de proplast cu grosimea de 50-100 mm. În sălile de sport studiate măsurile de sonoizolare lipsesc.

Referitor la zgomotul din sălile în care se practică jocuri sportive s-a evidențiat depășirea nivelurilor maximal admisibile în două din cele cinci probe sportive aflate sub observație. Datele din Tabelul 4.5 relevă că nivelul echivalent al zgomotului oscilează în limite de la 29 până la 79 dBA, cu diferențe semnificative în funcție de probele sportive practicate.

Cel mai înalt nivel este caracteristic pentru tenis (71,7±4,6dBA), urmat de handbal (68,8±5,1dBA). Nivelul cel mai scăzut al zgomotului, sub valorile nivelului maxim admisibil, este caracteristic pentru baschet/volei (30,1±2,3 dBA).

Tabelul 4.5. Nivelul zgomotului în sălile de sport, dBA

Sălile de sport	Nivelul echivalent, dBA		NMA, dBA
	Min.-max.	M±ES	
Baschet	29-32	30,1±2,3	60
Handbal	65,2-79	68,8±5,1	60
Tenis (sala mare)	62-82	71,7±4,6	60
Tenis (sala mică)	49-55	50,0±2,1	60
Volei	29-32	30,1±2,3	60

De menționat că depășirea NMA în sala de tenis este în medie cu circa 11 dBA, iar în sala de handbal – cu 8,8 dBA. Evaluarea deviațiilor constatate cu criteriile igienice de evaluare a condițiilor ocupaționale după gradul de nocivitate și periculozitate, raportează condițiile de antrenament în sălile respective la clasa condițiilor de muncă nocive de gradul doi – p.3.2 (depășiri NMA pînă la 15 dB). Expunerea la asemenea condiții induce niveluri înalte și supraînalte a morbidității prin incapacitate temporară de muncă.

Iluminatul

O importanță deosebită pentru activitățile din încăperi o are iluminatul natural sau artificial. Deoarece în sport efectuarea multor activități depinde de gradul de iluminare a sălilor, edificiile sportive trebuie asigurate cu iluminare naturală sau artificială suficientă, uniform repartizată pe toată suprafața încăperii. Condițiile optime de iluminat sporesc capacitatea de muncă a sportivilor și previn apariția traumatismului sportiv.

O mare parte din elementele activității sportive înaintea organismului un șir de cerințe specifice: orientarea vizuală într-un timp scurt, viteza mare de distingere (a aparatelor, mingii, armei, liniilor de demarcare, altor ținte etc.), claritatea stabilă a vederii. Eficacitatea acestor activități depinde în mare măsură și de gradul iluminării sălilor de sport. Totodată, condițiile optime de iluminare a edificiilor sportive au o acțiune estetică și psihologică, ameliorează capacitatea de muncă sportivă și preîntâmpină traumatismul.

În toate edificiile supuse cercetării, în cadrul actualului studiu, există iluminatul natural prin geamuri. Intensitatea iluminatului natural depinde de orientarea geamurilor în raport cu punctele cardinale, de forma lor, de particularitățile constructive, dimensiunile suprafeței sticlite, calitatea sticlei, gradul de curățenie a acestora, distanța geamurilor de la tavan.

Rezultatele investigațiilor denotă faptul că condițiile de iluminat natural, în 100% cazuri, corespunde normativului igienic în vigoare (Tabelul 4.6). Coeficientul de iluminare naturală (CIN) variază în limitele de la 1,5 până la 7%, iar coeficientul de luminozitate – de la 1:3 până la 1:6.

Practicarea sportului înaintează cerințe specifice față de iluminatul artificial. Iluminarea insuficientă, luminozitatea orbitoare, luciul și contrastivitatea de la sursele de lumină cauzează oboseala rapidă a analizatorului vizual, scăderea sensibilității contrastante, stabilității vederii clare, rapidității distingării.

Tabelul 4.6. Nivelul iluminatului în sălile de sport

Sălile de sport	Iluminatul natural				Iluminatul artificial	
	coeficientul de luminozitate		CIN, %		iluminarea, lx	
	norma	real	norma	real	nivelul minim admisibil	real
Baschet	1:6	1:6	1,5	10	200	250
Handbal	1:6	1:3	1,5	1,5	200	233
Tenis (sala mare)	1:6	1:3	1,5	4	300	237
Tenis (sala mică)		1:4		3		231
Volei	1:6	1:6	1,5	10	200	250

Iluminatul artificial în sălile studiate a fost apreciat în plan orizontal pe suprafața dușumelei.

În cadrul studiului dat s-a constatat că doar în sălile de tenis nivelul iluminatului artificial este cu circa 70 lx sub nivelul maxim admisibil, ceea ce este apreciat negativ din punct de vedere igienic, deoarece suprasolicită analizatorul optic, induce dezvoltarea oboselii și scăderii performanței sportive.

Poluarea aerului ocupațional cu praf și substanțe chimice

Substanțele chimice din mediul ocupațional prezintă un anumit risc pentru sănătatea persoanelor expuse. Cunoașterea acestor riscuri constituie o necesitate stringentă, motiv pentru care ne-am focalizat atenția asupra lor.

Practicarea sportului în edificiile sportive de tip închis provoacă schimbări esențiale ale calității aerului atât din punct de vedere chimico-biologic, cât și fizic. Aflarea timp îndelungat în aceste încăperi duce la apariția senzației de incomoditate, cefalee, greață, ridicarea tensiunii arteriale, creșterea frecvenței pulsului, intensificarea respirației superficiale, care contribuie la micșorarea ventilării pulmonare. Aceasta poate influența asupra echilibrului termic, stării generale și capacității de muncă a sportivului. Influența negativă a aerului poluat asupra organismului este mult amplificată, datorită faptului că în timpul efortului sportiv, după cum se știe, respirația este mult mai activă decât în repaus.

Preocupările privind studiul efectelor nefavorabile ale aerului poluat asupra sistemului respirator și circulator sunt bine documentate și generalizate într-o definiție pe care o acceptă majoritatea oamenilor de știință. Poluarea cu praf la sfârșitul zilei, după antrenamente, se mărește de la 50 până la 300 mg/cm³, iar poluarea bacteriană de la 2000 până la 26000 microorganisme/m³aer.

Savanții consacrați în domeniu semnaleză faptul că aerul din sălile de sport este impurificat inclusiv cu substanțe volatile organice – acroleină, amoniac, diferite hidrocarburi etc. – substanțe rezultate în urma proceselor de descompunere a sudorii și altor eliminări de pe piele, din cavitatea bucală, lenjeria murdară. De exemplu, la efectuarea unui efort fizic greu cu cheltuieli de 400 kcal/oră se elimină de 2 ori mai multe cetone și amine, de 3 ori mai multe hidrocarburi, de 6 ori mai mult amoniac. Apariția acestor substanțe în aerul încăperilor este legată de temperatura înaltă, ventilația insuficientă, igiena personală necorespunzătoare.

În același timp, reținerea prelungită a copiilor în încăperile neventilate, induce scăderea capacității imunobiologice, persoanele devin mai sensibile la infecții și intoxicații și prezintă un oarecare grad de anemie.

Literatură de specialitate menționează ca factor de risc prioritar al mediului sportiv, în edificiile de tip închis, poluarea cu CO₂, care manifestă acțiune directă a nivelului de funcționalitate a organismului.

În cadrul actualului studiu, pentru evaluarea calității igienice a aerului mediului ocupațional la practicarea jocurilor sportive, s-a determinat conținutul de CO₂ și pulberi în aer și oxidabilitatea celui din urmă, deoarece aceștia sunt indicatorii principali ai gradului de viciere a aerului. Totodată, după cantitatea de dioxid de carbon și oxidabilitatea aerului din încăpere poate fi apreciată eficacitatea ventilației.

Rezultatele obținute denotă o creștere semnificativă a conținutului de CO₂ în toate sălile de sport după antrenament versus concentrațiilor de până la antrenament (Tabelul 4.7). În sala de handbal se constată cel mai semnificativ grad de poluare, însă valorile determinate se află în limitele admisibile (CMA 0,1%). De menționat, că în sălile de baschet/volei și până la începerea antrenamentului în 100% din măsurări s-a înregistrat un conținut înalt de CO₂ (cu 0,06-0,05 % peste CMA), ceea ce denotă despre o aerisire insuficientă a încăperii.

În perioada caldă a anului valorile sporite ale conținutului de CO₂ după antrenament s-au înregistrat în sălile de sport destinate pentru baschet/volei și sălile Școlii Sportive Specializate de Tenis (ȘSST).

Tabelul 4.7. Conținutul de CO₂ în aerul sălilor de sport (%)

Sala de sport	n	Perioada anului	Până la antrenament		După antrenament	
			Min.-max.	M±ES	Min.-max.	M±ES
Baschet	36	rece caldă	0,12-0,15 0,08-0,18	0,14±0,003 0,13±0,004	0,16-0,18 0,05-0,18	0,16±0,003* 0,18±0,03*
Handbal	36	rece caldă	0,07-0,10 0,06-0,07	0,09±0,003 0,064±0,002	0,09-0,10 0,07-0,08	0,10±0,002* 0,074±0,002**
Tenis (sala mare)	36	rece caldă	0,03-0,05 0,05-0,11	0,04±0,003 0,09±0,003	0,05-0,08 0,1-0,17	0,06±0,002* 0,16±0,003*
Tenis (sala mică)	36	rece caldă	0,02-0,04 0,07-0,08	0,03±0,001 0,08±0,003	0,07-0,09 0,14-0,16	0,08±0,002* 0,15±0,002*
Volei	36	rece caldă	0,12-0,15 0,08-0,18	0,14±0,003 0,13±0,004	0,16-0,18 0,05-0,18	0,16±0,003* 0,18±0,03*

* p<0,001; **p<0,01

Conform datelor din literatura de cercetare a problemei în cauză, oxidabilitatea aerului în încăperile bine ventilate nu depășește 3-4 mgO₂/m³ – gradul curat de puritate a aerului, dar și până la 6 mg/m³O₂ – aerul este considerat satisfăcător de curat.

Oxidabilitatea aerului în sălile destinate pentru jocuri sportive variază în limitele 1,8-5,4 mg/m³ O₂ în perioada de până la antrenament și 3,3-5,9 mg/m³ O₂ după antrenament, ceea ce corespunde gradului de puritate – curat și satisfăcător de curat (Tabelul 4.8). Adică, atât în perioada rece, cât și în perioada caldă a anului, sporirea oxidabilității aerului în timpul antrenamentului, deși are loc și statistic, este semnificativă (0,1>p<0,001), nu depășește limitele admisibile. Sporirea oxidabilității într-o oarecare măsură evidențiază aerisirea insuficientă a încăperilor.

Tabelul 4.8. Oxidabilitatea aerului în sălile de sport

Sălile de sport cercetate	n	Perioada anului	Oxidabilitatea aerului, mg/m ³ de O ₂			
			Până la antrenament		După antrenament	
			Min.-max.	M±ES	Min.-max.	M±ES
Baschet	36	rece caldă	3,5-5,0	4,5±0,1	4,4-5,9	5,3±0,2
			3,0-4,6	4,0±0,2	3,5-4,9	4,4±0,1
Handbal	36	rece caldă	2,8-4,5	3,7±0,2	3,8-4,2	4,0±0,2
			1,8-3,6	2,5±0,2	3,3-5,8	4,9±0,2
Tenis (sala mare)	36	rece caldă	3,8-5,4	4,7±0,2	3,9-4,9	4,4±0,2
			2,8-3,7	3,5±0,2	4,3-5,0	4,8±0,1
Tenis (sala mică)	36	rece caldă	2,6-4,4	4,0±0,2	4,9-5,6	5,2±0,2
			3,0-4,1	3,8±0,2	4,4-5,3	4,7±0,1
Volei	36	rece caldă	3,5-5,0	4,5±0,1	4,4-5,9	5,3±0,2
			3,0-4,6	4,0±0,2	3,5-4,9	4,4±0,1

Nu este reflectat în regulamentele igienice normativul concentrației de praf în aerul sălilor de sport, dar este agreat unanim ca fiind acceptabil - $0,15 \text{ mg/m}^3$.

Poluarea aerului mediului ocupațional cu pulberi la practicarea jocurilor sportive variază în limitele de la $0,05$ până la $0,9 \text{ mg/m}^3$ în perioada de până la antrenament și de la $0,2$ până la $1,9 \text{ mg/m}^3$ în perioada de după antrenament (Tabelul 4.9).

Tabelul 4.9. Concentrația de praf în aerul sălilor de sport (mg/m^3)

Sala de sport	n	Perioada anului	Până la antrenament		După antrenament	
			Min.-max.	M±ES	Min.-max.	M±ES
Baschet	22	rece caldă	0,09-0,34 0,2-0,81	0,29±0,02 0,68±0,03	0,4-1,5 0,41-1,70	0,9±0,10 1,4±0,12
Handbal	22	rece caldă	0,1-0,28 0,2-0,48	0,21±0,03 0,28±0,1	0,64-1,2 0,27-1,37	1,2±0,11 0,77±0,12
Tenis (sala mare)	22	rece caldă	0,05-0,4 0,4-0,9	0,2±0,02 0,8±0,02	0,6-1,9 0,61-1,29	1,4±0,17 1,1±0,15
Tenis (sala mică)	22	rece caldă	0,06-0,46 0,45-0,65	0,33±0,02 0,74±0,02	0,6-1,6 0,91-1,64	1,0±0,12 1,48±0,10
Volei	22	rece caldă	0,09-0,34 0,2-0,81	0,29±0,02 0,68±0,03	0,4-1,5 0,41-1,70	0,9±0,10 1,4±0,12

În perioada de după antrenament, valorile medii ale concentrației de praf din sălile de sport, în majoritatea cazurilor, sunt superioare celor prevăzute ca admisibile, constituind $0,9\pm0,10 \text{ mg/m}^3$ - $1,4\pm0,17 \text{ mg/m}^3$ în perioada rece și $0,77\pm0,12 \text{ mg/m}^3$ - $1,48\pm0,19 \text{ mg/m}^3$ în perioada caldă. În 100% din determinări concentrația de praf după antrenament a depășit normativul stabilit atât pentru perioada caldă, cât și pentru perioada rece. Cele mai înalte valori ale concentrației de praf s-au înregistrat în perioada de după antrenament în sălile de handbal, volei/baschet și sălile de tenis.

Legitățile de poluare a aerului mediului ocupațional cu substanțe chimice și praf denotă lipsa unui regim rațional de ventilare, precum și despre menținerea încăperilor într-o stare igienică nesatisfăcătoare.

4.3. Evaluarea factorilor comportamentali și alimentației reale

Performanța în sport este asociată cu suprasolicitarea fizică și emoțională deosebit de intensă a sportivilor. În același timp, în sporturile moderne pentru tineret adițional suprasolicitărilor care vizează obținerea unor rezultate sportive înalte sunt inerente și suprasolicitările organismului în creștere, care pot provoca modificări morfofuncționale nefavorabile, dereglări metabolice, stări premorbide și afecțiuni la sportivii juniori, menționate inclusiv și prin rezultatele obținute în actualul

studiu. Din multitudinea determinantelor sănătății tinerilor sportivi, alimentația corectă și mișcarea sunt fundamentale, deaceia, accentuând complementaritatea lor, evidențiem în studiul dat necesitatea includerii acestora în programele școlare.

Cu toate acestea, în literatura de specialitate numărul referințelor ce vizează studierea nutriției sportivilor tineri care au ales formarea în diferite profiluri sportive, cu divers nivel de suprasolicitare, este foarte limitat. Mai mult decât atât, în Republica Moldova nu sunt elaborate și aprobate norme naționale privind nevoile fiziologice ale populației, inclusiv a copiilor, în nutriții de bază și energie, iar standardele nutriționale ale copiilor din instituțiile de învățământ preuniversitar, nu prevăd norme pentru școlile cu profil sportiv.

Pentru a dezvolta modalitățile de îmbunătățire a nutriției ca factor determinant al sănătății tinerilor sportivi, am considerat importantă evaluarea multilaterală a acestui factor, focusat pe identificarea și evaluarea regimului alimentar, obiceiurilor alimentare cu risc, evaluarea aportului de energie, macro- și micronutrienți.

Prioritară pentru prima etapă a evaluării a fost considerată necesitatea aplicării unui chestionar, care a servit drept bază în analiza opiniei subiective a subiecților înrolați în studiu despre propria alimentație.

Partea a patra a chestionarului (cea mai amplă și complexă), cuprinde itemi meniți să identifice acele modele/pattern-uri comportamentale, și anume ”Stilul de viață” al respondentului (anexa 1). Astfel, întrebările din această parte au urmărit evidențierea unor caracteristici individuale, precum nutriția, consumul de alcool și tutun, vigilența alimentară, pe care individul o desfășoară sau nu, gradul de cunoaștere a riscurilor legate de factorul alimentar și asumarea responsabilă a riscurilor. Considerând nutriția corectă un aspect important în menținerea și fortificarea stării de sănătate a sportivilor, s-a recurs, în paralel, la evaluarea alimentației reale pentru a justifica concluziile și recomandările urmate și cu indicatori cantitativi nu doar calitativi.

Analiza datelor s-a axat pe evaluarea interrelațiilor ”proba sportivă practică – starea de sănătate – factori comportamentali cu risc pentru sănătate”. Dintre factorii comportamentali de risc în rândul subiecților înrolați în studiu 5,7% (ÎI 95% 5,4-6,0) dintre sportivi au menționat că sunt fumători și 14,5% (ÎI 95% 14,1-14,9) că consumă ocazional băuturi alcoolice (Figura 4.3). Apreciat negativ, din punctul de vedere al dezvoltării efectelor adverse pe starea de sănătate, fenomenul fumatului pasiv se întâlnește cu o frecvență de aproximativ 21,3% (ÎI 95% 20,8-21,8).

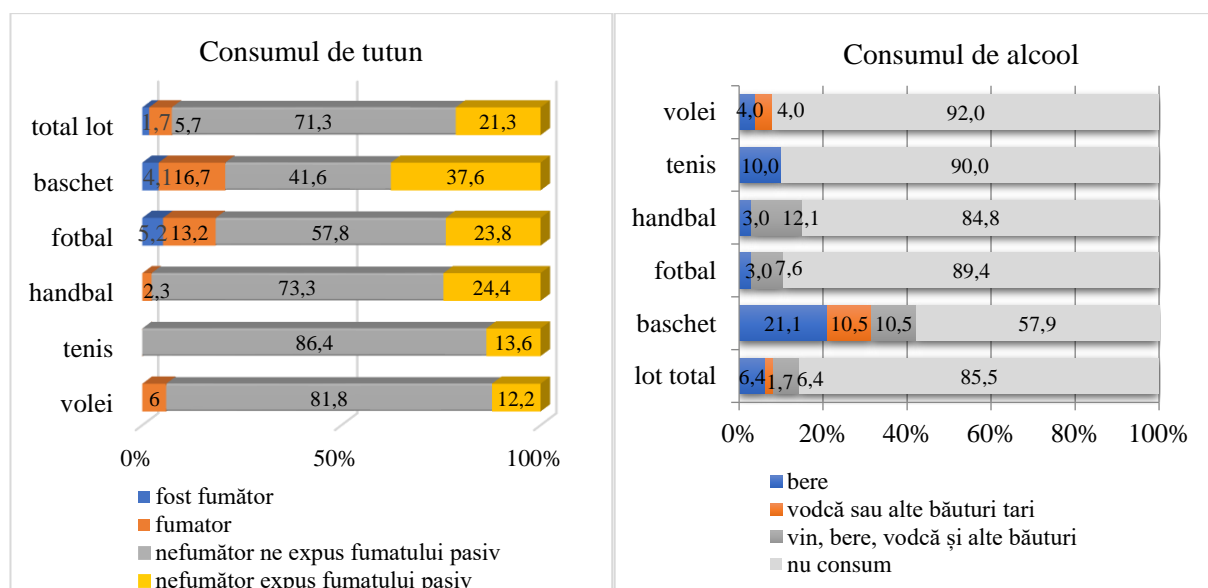


Fig. 4.3. Răspândirea comportamentelor cu risc pentru sănătate în rândul sportivilor juniori (%)

Berea și vodca, au fost menționate drept băuturi de preferință, cu o rată de 6,4% (IÎ 95% 6,1-6,7) per lot total și 1,7% (IÎ 95% 1,6-1,8) corespunzător (Figura 4.3). Consumul de bere este în topul preferințelor, indiferent de proba sportivă practică, cu o frecvență de la 3,0% în handbal și fotbal până la 21,1% (baschet). Menționăm ponderea considerabilă a respondenților care consumă tot felul de băuturi cu conținut de alcool - vin, bere, vodcă și alte băuturi, care se cifrează la 6,4% (IÎ 95% 6,1-6,7) per lot total, oscilând în limitele de la 0% în volei și tenis până la 12,1% (IÎ 95% 10,0-14,2) în handbal.

Corelarea dintre variabilele calitative "Autoaprecierea stării de sănătate" și "Sunteți fumător" și "Consumul de băuturi alcoolice" sugerează existența unei legături joase – coeficientul de corelație Kendall = 0,317, iar coeficientul de corelație Spearman de 0,324 (p=0,007).

Mai puțin de jumătate (45,7%; IÎ 95% 44,9-46,5) din respondenți sunt fermi în părerea lor că se alimentează sănătos, manifestând o divergență semnificativă în funcție de proba sportivă aleasă – de la 23,3% (IÎ 95% 20,1-26,5) în rândul jucătorilor de tenis până la 57,4% (IÎ 95% 55,1-59,7) în rândul jucătorilor de fotbal (Tabelul 4.10). Practic, fiecare al patrulea respondent nu are o opinie bine formulată vis-a-vis de faptul dacă mănâncă sănătos sau nu, fapt care denotă un nivel insuficient al promovării și educației pentru sănătate.

Tabelul 4.10. Opinia respondenților cu referire la evaluarea subiectivă a alimentației

Tipul de sport	Credeți că mâncați sănătos?								
	da			nu			poate		
	N	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%
Baschet	10	52,6	11,45	2	10,5	7,04	7	36,8	11,07
Fotbal	38	57,6	6,08	6	9,1	3,54	22	33,3	5,80
Handbal	13	39,4	8,51	8	24,2	7,46	12	36,4	8,37
Tenis	7	23,3	7,72	4	13,3	6,21	19	63,3	8,80
Volei	11	44,0	9,93	2	8,0	5,43	12	48,0	9,99
Total	79	45,7	3,79	22	12,7	2,53	72	41,6	3,75

Lipsa literaturii de specialitate, a cunoștințelor temeinice în materie de promovare a sănătății este menționată drept factor care determină formarea sănătății individului. Alimentația nesănătoasă are un rol important în apariția numeroaselor maladii cronice, cu incidență și prevalență în creștere alarmantă în civilizația actuală, precum obezitatea, diabetul zaharat de tip 2, bolile cardiovasculare, cancerul, osteoporoza. Deoarece este unanim recunoscut faptul că alimentația corectă joacă un rol primordial în păstrarea și fortificarea stării de sănătate de-a lungul întregii vieți, cunoașterea și promovarea insuficientă a unui comportament alimentar cu risc, contribuie și la creșterea poverii BNT, inclusiv și prin reducerea responsabilității individului pentru propria sănătate.

Conotațiile negative ale acestui aspect a comportamentului alimentar sunt confirmate și de răspunsurile obținute la întrebările ”Credeți că consumați alimente sănătoase potrivit vârstei?” și ”Credeți că sănătatea Dvs. este influențată de alimentație?” (Figura 4.4).

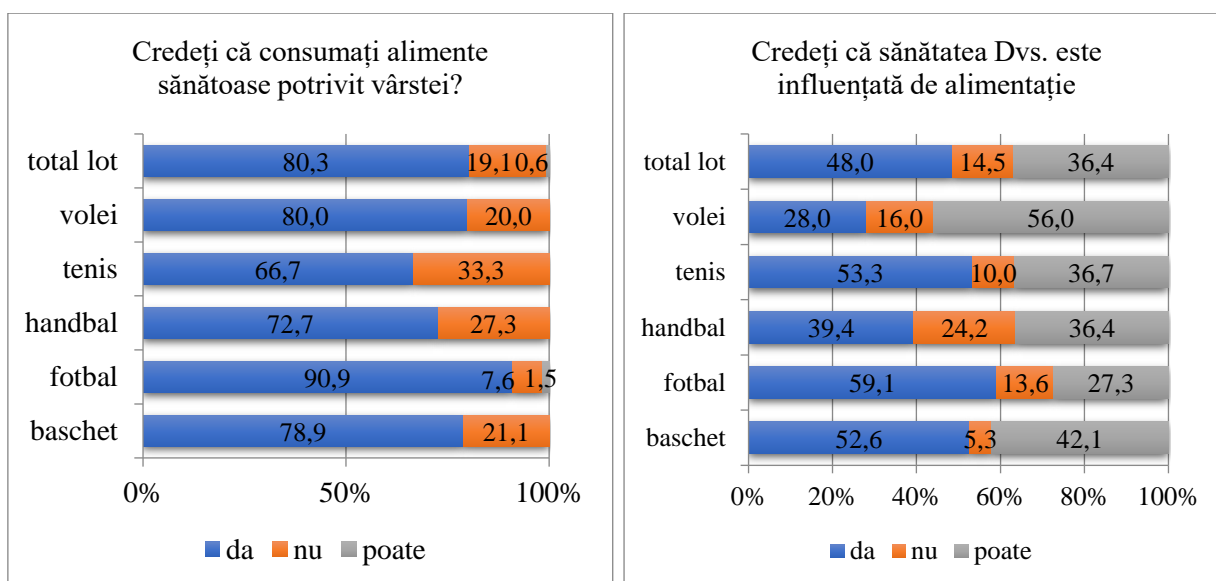


Fig. 4.4. Opinia respondenților cu privire la calitatea și sanogenitatea alimentației individuale (%)

Per lot total, 79,2% (Î 95% 78,2-80,2) [92,0% (Î 95% 84,4-99,6) în volei până la 78,8% (Î 95% 73,4-84,2) în handbal] de respondenți au menționat preferințe culinare sau combinații dintre ele cu conotație nesănătoasă (Figura 4.5). În topul preferințelor culinare respective mai frecvent sunt menționate bucatele condimentate și dulciurile – câte 23,1% (Î 95% 22,5-23,7) respondenți per lot total. De menționat diferențele semnificative ale preferințelor date în funcție de proba sportivă practică, și anume fluctuațiile în diapazonul de la 12,1% (Î 95% 10,0-14,2) în handbal până la 33,3% (Î 95% 31,6-35,0) în fotbal pentru bucatele condimentate și de la 8,0% (Î 95% 5,7-10,3) în volei până la 36,8% (Î 95% 30,4-43,2) în baschet pentru dulciuri. Poziția doi în preferințele culinare este deținută de consumul bucatelor sărate – 19,7% (Î 95% 19,2-20,2) respondenți per lot total [10,5%; Î 95% 7,1-13,9 (baschet) ÷ 33,3%; Î 95% 29,8-36,8 (handbal)], iar pe locul trei – bucatele grase, combinația bucatelor condimentate și consumul de dulciuri (1,7%; Î 95% 1,6-1,8).

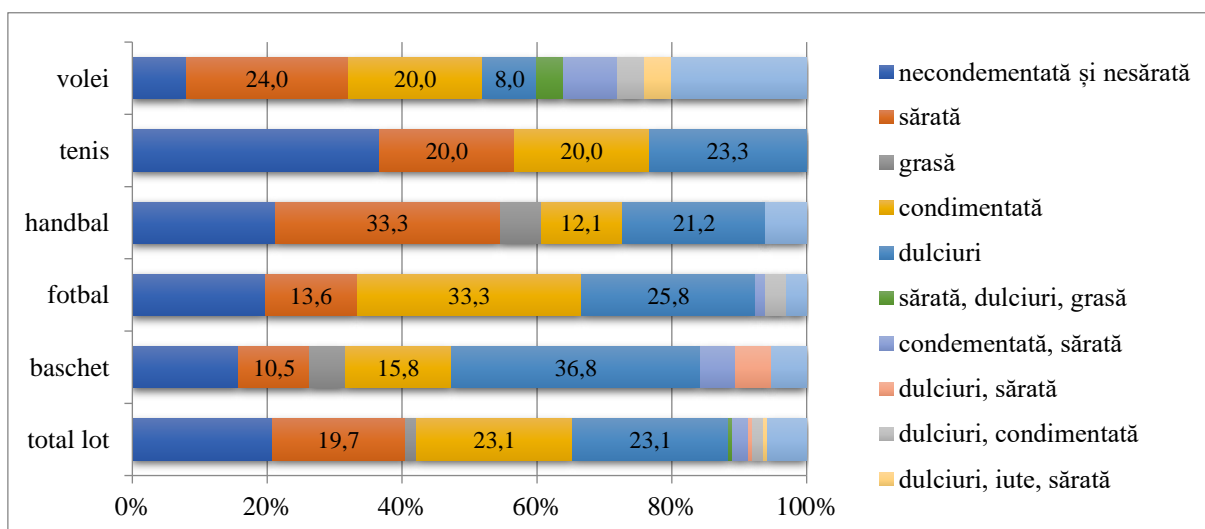


Fig. 4.5. Preferințele culinare ale sportivilor juniori (%)

Referitor la numărul de mese servite pe zi, s-a constatat că majoritatea respondenților 45,7% (Î 95% 44,9-46,5) per lot total, cu variația valorilor marginale în limitele de la 21,1% (Î 95% 16,3-25,9) în baschet până la 76,7% (Î 95% 70,9-82,5) în tenis, servesc 3 mese principale, urmate apoi de cei care servesc 3 mese consistente + 3 gustări – 34,1% (Î 95% 33,4-34,8) per total lot, cu fluctuații de la 10,0% (Î 95% 7,9-12,1) în tenis până la 54,5% (52,3-56,7) în fotbal. Fiecare al șaptelea respondent afirmă că nu ține evidența regimului alimentar – 14,5% (Î 95% 14,1-14,9), ceea ce confirmă suplimentar nivelul inferior al cunoștințelor despre promovarea sănătății și lacune în activitățile de promovare a modului și stilului sănătos de viață.

La întrebarea ”Când mâncați mai mult?”, aproximativ jumătate 48,7% (Î 95% 47,9-49,5) [(31,6%; Î 95% 25,7-37,5 (baschet) ÷ 60,0%; Î 95% 54,9-65,1 (tenis)] dintre sportivi au

menționat dejunul, după care a urmat cina 37,0% (Î 95% 36,3-37,7) [(26,7%; Î 95% 23,3-30,1 (tenis) ÷ 52,6%; Î 95% 45,0-60,2 (baschet)].

Prezintă interes și perceperea subiectivă a stării funcționale după servirea meselor. Astfel, majoritatea respondenților au menționat starea activă – de la 13,5% (Î 95% 11,3-15,7) în handbal până la 41,7% (Î 95% 39,8-43,6) în fotbal, versus celora care au semnalat starea pasivă și leneșă, însumată de 11,9% (Î 95% 8,3-15,5) în rândul persoanelor care au ales să practice baschetul, 23,8 % (Î 95% 19,9-27,7) – în rândul celor care au ales să practice voleiul, 44,2% (Î 95% 39,8-48,6) - tenisul, 56,1% (51,6-60,6) - handbalul și 63,9% (Î 95% 61,5-66,3) -fotbalul. Dinamica respectivă se explică prin intensificarea reacției metabolismului bazal, îndreptat spre digerarea bucatelor consumate.

Este cunoscut rolul micului dejun în formarea sănătății și prevenția afecțiunilor sistemului digestiv, motiv pentru care am considerat important de a analiza această componentă a comportamentului alimentar. În medie per lot total, 75,1% (Î 95% 74,1-76,1) respondenți obișnuiesc să ia micul dejun, dintre care peste 60% (Î 95% 59,1-60,9) persoane servesc 1-2 feluri de bucate (Figura 4.6). Mai frecvent, la micul dejun, se servește terci (47, 8%; Î 95% 47,0-48,6), omletă sau ou fiert (38,4%; 37,7-39,1), pâine cu unt și ceai (60,8%; 59,9-61,7).

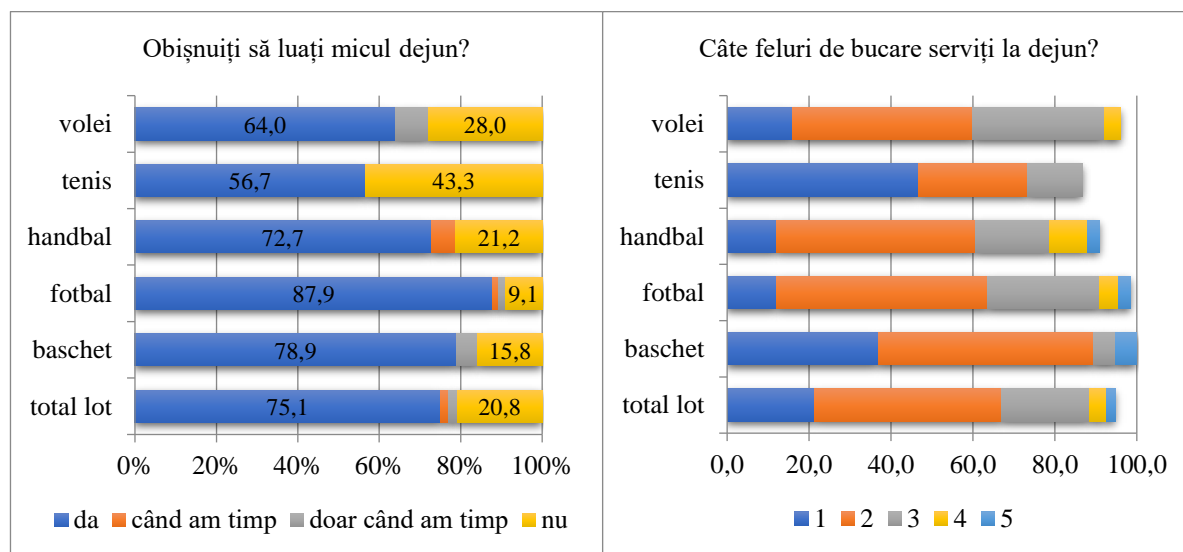


Fig. 4.6. Opinia sportivilor juniori cu privire la micul dejun (%)

Este negativ apreciat faptul că 3,4% (Î 95% 3,2-3,6) respondenți per lot total, ca regulă, omit prânzul, iar 7,5% (Î 95% 7,2-7,8) dintre persoanele care iau prânzul (de la 3,0% (Î 95% 2,0-4,0) din rândul celor care practică handbalul până la 16,0% (12,8-19,2) din rândul celor care practică voleiul) nu servesc felul I (Figura 4.7). În același timp, în medie 50,3% (Î 95% 49,5-51,1) per lot total, cu fluctuații de la 44,0% (Î 95% 38,7-49,3) în volei până la 59,1% (Î 95% 56,8-61,4) în fotbal, servesc felul I cu o frecvență de 2-3 ori pe săptămână.

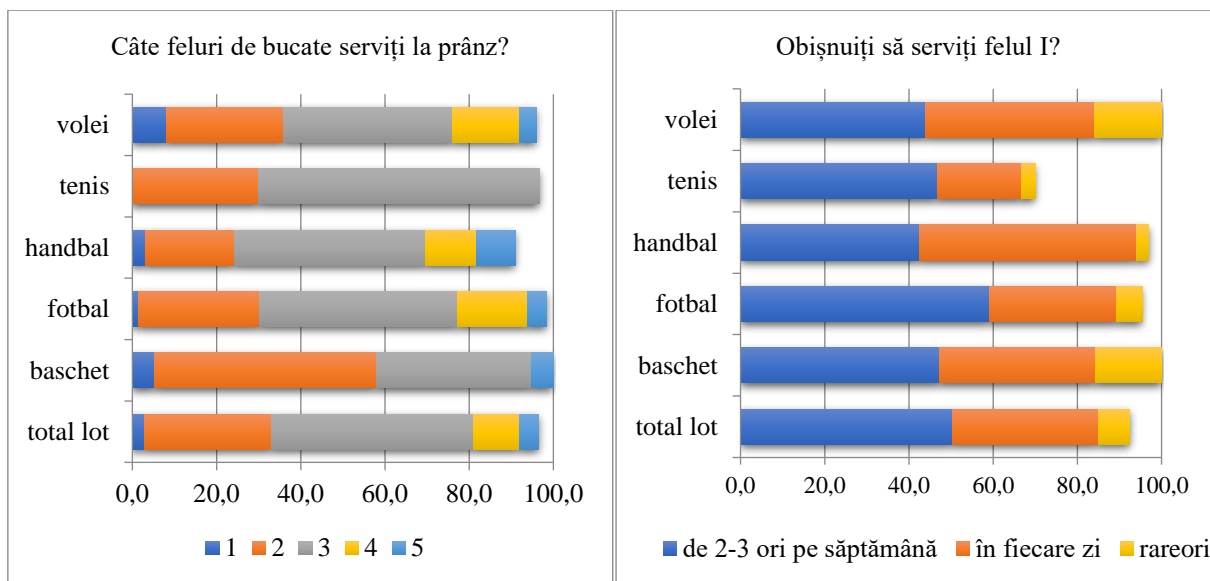


Fig. 4.7. Opinia sportivilor juniori cu privire la consumul bucatelor în timpul prânzului (%)

Majoritatea respondenților 48,0% (ÎI 95% 47,2-48,8) per lot total, [8,4%; ÎI 95% 5,4-11,4 (baschet) ÷ 37,3%; ÎI 95% 35,5-39,1 (fotbal)] la prânz servesc 3 feluri de bucate, urmați apoi de persoanele care servesc 2 feluri de bucate - 30,1% (ÎI 95% 29,5-30,7) per lot total [câte 13,5% (handbal și volei) ÷ 36,5% (fotbal)].

Câte un fel de bucate, în timpul cinei, servesc de la 8,7% (ÎI 95% 5,6-11,8) respondenți din baschet până la 26,1% (ÎI 95% 23,0-29,2) din handbal. Câte două tipuri de bucate – de la 7,7%; ÎI 95% 4,8-10,6 (baschet) până la 53,8%; ÎI 95% 51,6-56,0 (fotbal) respondenți, câte trei tipuri de bucate – de la 12,0%; ÎI 95% 8,4-15,6 (baschet) până la 30,0%; ÎI 95% 28,3-31,7 (fotbal) respondenți.

Este de menționat că nu consumă în fiecare zi legume proaspete aproximativ 13% (ÎI 95% 12,6-13,4) respondenți, fructe proaspete – 11% (ÎI 95% 10,6-11,4), pește – 13,9% (ÎI 95% 13,5-14,3) și carne – 8,1% (ÎI 95% 7,8-8,4) respondenți (Figura 4.8).

Evaluarea anumitor aspecte ale nivelului de cunoștințe despre alimentația sănătoasă și recomandările nutriționiștilor sportivi cu privire la rolul și necesitatea unei nutriții bine echilibrate în obținerea performanțelor sportive, s-a efectuat după un set de 10 întrebări. Rezultatele sondajului au identificat un nivel insuficient al cunoștințelor și al direcțiilor de dezvoltare a activităților de promovarea sănătății în acest segment de populație.

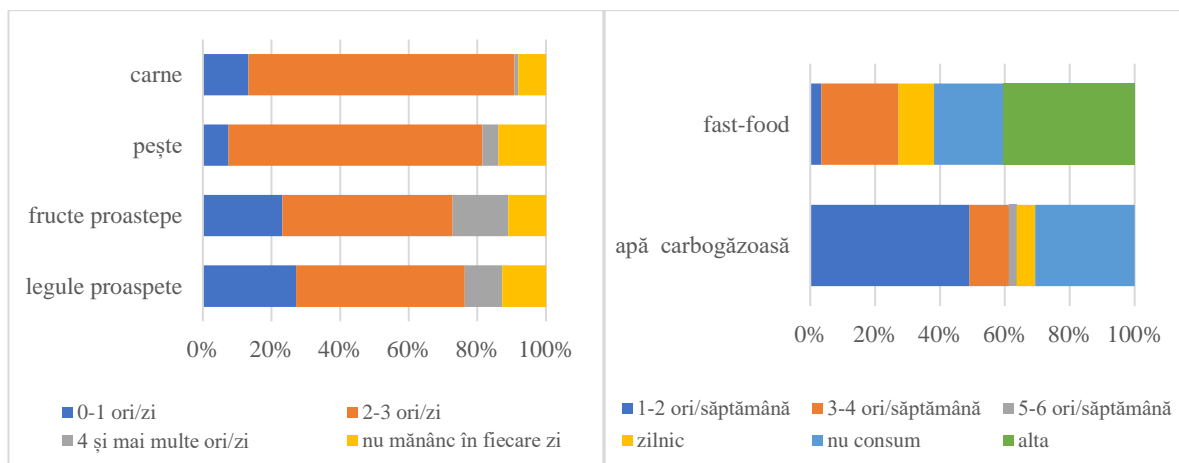


Fig. 4.8. Frecvența consumului în zi de produse alimentare - indicatori indirecți ai corectitudinii alimentației sănătoase (%)

În baza rezultatelor evaluării s-a constatat că, nivelul de cunoștințe a tinerilor sportivi cu referire la valoarea energetică a dietelor sportive și principalele surse de energie este insuficient. Astfel, la întrebarea ”Cunoașteți câte calorii sunt necesare pentru performanță?”, majoritatea respondenților, 60,7% (ÎI 95% 59,8-61,6) per lor total [31,6%; ÎI 95% 25,7-37,5 (baschet) ÷ 73,3%; ÎI 95% 72,3-74,3 (tenis)] au dat un răspuns negativ. De asemenea și cunoștințele cu privire la sursele de energie și rolul principiilor nutritive de bază în dezvoltarea masei musculare sunt confuze.

Opinia respondenților, cu privire la consumul suplimentelor nutriționale și substanțelor biologic active, diferă de la o probă sportivă la alta (Tabelul 4.11). Este de menționat că ponderea persoanelor care au afirmat că posedă cunoștințe despre substanțele biologic active variază în limitele de la 13,3% (ÎI 95% 10,4-16,2) în lotul tinerilor sportivi care practică voleiul, până la 33,3% (ÎI 95% 31,6-35,0) în lotul jucătorilor de fotbal, fapt evaluat negativ din punctul de vedere al sănătății publice, deoarece persoanele puțin informate, de regulă, fac foarte multe greșeli, care pot costa sănătatea. Cea mai mare pondere a respondenților care au declarat că nu posedă cunoștințe din domeniul respectiv a fost înregistrată în lotul fotbaliștilor – 52,7% (ÎI 95% 50,5-54,9). Această situație poate fi apreciată ca una cu risc pentru sănătate.

În același timp, la întrebarea ”Credeți că consultațiile nutriționistului vă vor fi utile?”, majoritatea respondenților sunt convingeți de acest fapt - 63,6% (ÎI 95% 62,7-64,5) per lot total [45,5%; ÎI 95% 41,4-49,6 (handbal) ÷ 78,9%; ÎI 95% (69,6-88,2) (baschet)].

Unele opinii ale sportivilor juniori despre alte aspecte ale nutriției sunt prezentate în anexa 3.

Evaluarea comportamentului cu referire la vigilența alimentară a scos în evidență lacune profunde și confuzie a noțiunilor, precum și lipsa unui comportament vigilent, la procurarea și consumarea produselor alimentare, care deseori se limitează doar la verificarea termenului de valabilitate.

Tabelul 4.11. Opinia tinerilor sportivi cu referire la suplimentele nutriționale

Probele sportive	Itemi	Folosesc în alimentație	Nu folosesc	Folosesc rareori	Posedă informație	Nu cunosc
Baschet	N	2	3		9	5
	%	6,9	12,5	0,0	20,0	6,8
	±Δ ÎÎ 95%	5,81	5,76	0,00	7,30	3,09
Fotbal	N	6	6		15	39
	%	20,7	25,0	0,0	33,3	52,7
	±Δ ÎÎ 95%	9,29	7,54	0,00	8,61	6,15
Handbal	N	9	1		9	14
	%	31,0	4,2	0,0	20,0	18,9
	±Δ ÎÎ 95%	10,61	3,48	0,00	7,30	4,82
Tenis	N	8	10	1	6	5
	%	27,6	41,7	100,0	13,3	6,8
	±Δ ÎÎ 95%	10,25	8,58	0,00	6,21	3,09
Volei	N	4	4		6	11
	%	13,8	16,7	0,0	13,3	14,9
	±Δ ÎÎ 95%	7,91	6,49	0,00	6,21	4,38
Total lot	N	29	24	1	45	74
	%	16,8	13,9	0,6	26,0	42,8
	±Δ ÎÎ 95%	1,53	1,40	0,00	0,73	0,97

În actualul studiu, organizarea cercetării și evaluării alimentației reale a tinerilor sportivi s-a efectuat ținând cont de rezultatele obținute în cadrul temei de cercetare, realizată la Catedra de igienă pe parcursul anilor 2008-2016, și intitulată ”Estimarea stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv în funcție de calitatea alimentației”, finalizată cu susținerea tezei de doctor în științe medicale de către dl Rubanovici Vladislav, în anul 2016, cu aplicarea unor abordări metodice și metodologice noi. Considerăm importantă menționarea succintă a celor mai relevante neconformități, care ne-au determinat să ne focusăm atenția și asupra acestui aspect de maximă valoare pentru formarea stării de sănătate a segmentului de populație aflat sub observație. Printre cele mai relevante cităm:

- aportul dezechilibrat de carbohidrați, exprimată prin creșterea cotei de carbohidrați simpli și ușor digerabili și lipsa consumului de polizaharide (amidon);
- supra-aportul rațiilor zilnice cu grăsimi de origine animală și deficiența de legume;
- aport insuficient de vitamine (A, B₁, B₂, C etc.);
- deficiența în rația alimentară de macro- și microelemente (calciu, fosfor, fier, iod, seleniu etc.) și aportul insuficient al mai multor substanțe minerale;

- asigurarea cu produse alimentare a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv se caracterizează printr-o carență a laptelui în perioada de iarnă-primăvară și de vară-toamnă, a fructelor proaspete și legumelor în perioada de iarnă-primăvară.

Deficiențele nutriționale identificate sunt mai accentuate la grupul sportivilor care se alimentează neorganizat și sunt asociate în principal cu un deficit de lapte și produse lactate, legume și fructe proaspete, cereale, ulei vegetal, precum și consumul excesiv de subproduse, zahăr și produse de cofetărie în rația alimentară. Unul dintre motivele creșterii aportului de grăsimi în rația alimentară este utilizarea grăsimilor animale pentru gătit.

La organizarea alimentației tinerilor sportivii, este necesar să se țină cont de faptul că corectarea stării nutriționale trebuie efectuată în funcție de modificările funcționale nefavorabile ale indicatorilor morfologici, fiziologici, biochimici și ai altor stări nutriționale, care reflectă modificări ale structurii, funcției, rezistenței și rezervelor adaptative ale organismului. În această ordine de idei, pornind de la faptul că în RM nu sunt elaborate standarde alimentare naționale, precum și faptul lipsei informațiilor cu privire la compoziția chimică a produselor alimentare din țară, ceea ce se apreciază drept sursă a unor erori în evaluările operate, am considerat importantă determinarea unei modalități alternative de evaluare a nutriției tinerilor sportivi. Adițional este de menționat recunoașterea, în plan internațional, a crizei privind aprovizionarea cu micronutrienți în alimentația populației din țările economic dezvoltate. Criza respectivă constă în faptul că o persoană modernă nu poate, nici măcar teoretic, să primească cu rația alimentară obișnuită micronutrienți în cantitățile necesare din produse naturale, astfel încât formula alimentației în secolul XXI prevede includerea constantă în rația alimentară, alături de produsele alimentare tradiționale naturale, produse cu proprietăți dorite (așa-numitele produse alimentare funcționale) și a suplimentelor nutriționale.

În practica sportivă sunt utilizate produsele speciale pentru alimentația sportivă, cu diverse orientări metabolice pentru a crea fondul metabolic optim în perioada de precompetiție, pentru a menține la un nivel ridicat performanța (capacitatea) fizică în timpul competiției, pentru a activa procesele de recuperare în perioada de repaus după efortul fizic. Cu toate acestea, însă, justificarea științifică și dovezile privind eficacitatea și siguranța utilizării lor în cele mai multe cazuri sunt insuficiente sau absente.

Există mai multe metode tradiționale pentru studierea alimentației reale: chestionarea, interviuarea, chestionare-interviure, utilizarea mulajelor, cântărire, chestionare-cântărire, după meniul de repartiție, după listele de acumulare și rezultatele investigațiilor de laborator.

Colectarea datelor, privind alimentația reală a tinerilor sportivi prin metoda anchetei alimentare, a fost efectuată în conformitate cu recomandările metodice pentru evaluarea cantității

de alimente consumate prin metoda de reproducere nutrițională timp de 24 de ore (diurnă). Principiul metodei constă în faptul că respondentul trebuie să-și amintească bucatele consumate în ziua precedentă. Scopul metodei este de a identifica activ, împreună cu respondentul, din spusele sale, calitatea și cantitatea de alimente consumate. Ambianța desfășurării sondajului a fost una degajată, liniștită, fără prezența altor persoane, inclusiv a altor respondenți, într-o formă deschisă, fără a oferi întrebări-standard fixe sau o listă de produse/feluri de bucate. Indicarea orei și numărului de mese a fost obligatorie, deoarece permite de a studia regimul și frecvența alimentației. Pentru a determina cantitatea de alimente consumate, au fost folosite albume cu poze care redau diferite dimensiuni ale porției de alimente și feluri de bucate. Cantitatea de produse lichide și vrac a fost exprimată în mod obișnuit și cunoscut pentru respondenți, prin folosirea măsurilor menajere: cupe, pahare, farfurii și linguri (de ceai, desert, masă), bucați, bucățele etc.

Evaluarea alimentației reale după meniurile de repartiție s-a efectuat în cadrul LIRPS, deoarece elevii se află permanent în instituția de învățământ, iar regimul zilei și cel alimentar este constant.

Evaluarea alimentației reale a sportivilor juniori cuprinde următoarele aspecte:

1. estimarea corespunderii valorii energetice a rației alimentare cu cheltuielile medii zilnice de energie, în funcție de vârstă, sex, natura și intensitatea activității fizice;
2. aprecierea conținutului de macro- și micronutrienți (proteine, grăsimi, carbohidrați, vitamine și substanțe minerale) în rația alimentară și corespunderea cu normele fiziologice;
3. evaluarea gradului de asigurare a orientării rațiilor alimentare (proteinică, carbohidrantă, protein-carbohidrantă), în funcție de sarcinile pedagogice specifice și orientarea antrenamentelor în anumite perioade de pregătire ale tinerilor sportivi (antrenament, cantonament, competiție, dezvoltarea rezistenței, îndurației etc.);
4. estimarea distribuirii rației alimentare în timpul zilei și concordanța ei cu modul și natura antrenamentului (activității fizice).

Studiul a inclus cercetarea rațiilor alimentare a 237 adolescenți de la Liceul Internat Republican cu profil Sportiv, în perioadele de iarnă-primăvară și vară-toamnă. În studiu au fost implicați sportivi juniori din trei grupe de probe sportive după cheltuielile de energie și anume – grupele II, III și IV. Sportivii juniori au completat zilnicul alimentar, cu înscrierea tuturor produselor alimentare și a bucatelor consumate pe parcursul zilei, timp de câte o săptămână, în cele două perioade menționate ale anului. Meniurile obținute au fost divizate în două părți, cuprinzând două perioade ale săptămânii: a) luni – vineri și b) sâmbătă – duminică. Rezultatele obținute au fost studiate atât separat, pentru fiecare parte a săptămânii, cât și împreună, mai întâi pentru săptămâna concretă, care prezenta perioada respectivă a anului, apoi pentru ambele părți

ale anului. Prin metoda statistică, utilizând tabelele „Compoziția chimică și valoarea energetică a produselor alimentare” au fost efectuate calculele respective pentru clarificarea alimentației reale, luând în considerare sportul practicat, dar și sexul sportivilor juniori. S-au calculat cantitățile de proteine, inclusiv de origine animală, lipide, inclusiv de origine vegetală, glucide, raportul dintre proteine, lipide și glucide, valoarea energetică a rațiilor alimentare, unele vitamine (A, B₁, B₂, PP, B₆, C) și elemente minerale (Ca, P, Mg, Fe). Deoarece pentru elementele minerale și pentru unele vitamine studiate documentul normativ prevede un diapazon al necesarului de la minim la maxim, pentru constatarea deficienței conținutului real de micronutrienți rezultatele obținute au fost comparate cu normativele minimale.

Sportivii juniori din *grupa a doua* (probe sportive, caracterizate prin efort fizic de durată scurtă, dar semnificativ), atât băieții, cât și fetele au fost alimentați zilnic pe parcursul anului cu rații, valoarea energetică a cărora depășea necesarul recomandat (anexele 4-7). Astfel, rezultatele medii, obținute la calcularea valorii energetice a rațiilor alimentare a băieților pentru tot parcursul anului (4092,95 kcal), au alcătuit 113,7% față de norma stabilită pentru aceștia (3600 kcal), iar a fetelor – 116,% (3542,56 față de 3050 kcal). Totodată s-a constatat că, atât la băieți, cât și la fete, depășirea valorii energetice a fost mai mare în zilele de sâmbătă-duminică (băieți –117,8% și fete - 126,9%) față de perioada de luni – vineri (băieți –109,5% și fete -105,4%). Depășirea valorii energetice a rațiilor alimentare în perioada de iarnă – primăvară a fost destul de apropiată la băieți și fete (115,2% și 112,2%, respectiv), față de perioada vară – toamnă (112,2% și 118,2%, respectiv). Valoarea energetică sporită a rațiilor alimentare a sportivilor juniori, care practică atletismul, se datorează surplusului accentuat de lipide. În special, la băieți această depășire a fost pe parcursul anului de 160,1% (169,67g față de norma recomandată de 106 g), iar la fete – de 165,4% (148,88 g față de norma recomandată de 90 g). Analogic cu valorile energetice ale rațiilor alimentare și depășirile cantităților reale de lipide au fost mai înalte în zilele de sâmbătă - duminică. La băieți depășirea în zilele menționate a fost de 170,1%, iar la fete – 191,0%, în timp ce în perioada luni – vineri au fost, respectiv, de 150,0% și 170,1%. Depășirile cantităților de lipide au fost mai înalte în perioada de iarnă – primăvară (164,0% și 169,4% la băieți și fete, respectiv) față de perioada de vară – toamnă ale anului (153,0% și 161,5%).

S-a constatat, concomitent, că rațiile alimentare ale sportivilor juniori includ cantități mai scăzute de proteine. Astfel, acoperirea necesarului în proteine pe parcursul anului a fost la băieți de 91,8 % față de norma recomandată (121,18 g față de 132 g), iar la fete – de 94,4% (105,76 g față de 112 g). O carență mai pronunțată în proteine a fost stabilită la băieți în zilele de sâmbătă – duminică, acoperirea necesarului fiind de 89,1%, în comparație cu 97,4% în perioada de luni – vineri. La fete rezultatele obținute au fost mai apropiate, acoperirea fiind de 93,9% și 94,9%. În

același timp, diferența, privind acoperirea necesarului în proteine, a fost la fete mai mare în perioadele anului: pentru perioada de vară - toamnă aceasta a fost de 97,5%, în timp ce în perioada de iarnă – primăvară a fost mai scăzută – 91,4%. La băieți diferența a constituit 2,0% și anume – 92,8% pentru perioada de iarnă – primăvară și 90,8% - pentru perioada de vară – toamnă.

Cantitatea medie de glucide, consumată de fete pe parcursul anului, a corespuns practic (447,61 g față de 448 g) necesarului, fiind atestate unele devieri, totuși, pentru perioadele studiate. Cantitatea glucidelor în rațiile alimentare ale băieților, care se ocupă cu atletismul, a fost puțin mai scăzută pe parcursul anului față de necesarul recomandat, acoperirea fiind de 98,4% (519,48 g față de 528g). O mică depășire a fost atestată în zilele de sâmbătă-duminică (101,7% față de norma recomandată), cu o scădere în perioada de luni-vineri, acoperirea necesarului în glucide fiind de 95,1%. Ceva mai scăzută a fost cantitatea de glucide în perioada de iarnă – primăvară (96,9%) față de perioada de vară – toamnă, când a fost atestată o acoperire foarte apropiată a necesarului în glucide (99,0%).

De asemenea, poate fi menționată carența proteinelor de origine animală în rațiile alimentare a tuturor sportivilor juniori, care practică atletismul. Astfel, ponderea proteinelor de origine animală din totalul proteinelor pe parcursul anului a fost de 41,4% la băieți și 43,1% la fete, recomandarea fiind de minimum 55%. Carența acestor proteine se menține în toate perioadele studiate.

Ponderea uleiurilor vegetale față de cantitatea totală de lipide a fost puțin mai ridicată în rațiile alimentare ale băieților pe parcursul anului (în medie, 32,1% față de recomandarea de 30,0%), în timp ce în rațiile alimentare ale fetelor ponderea medie nominalizată a fost mai scăzută (27,4%). În general, s-a constatat o pondere mai înaltă a uleiurilor vegetale în perioada de vară – toamnă.

În totalitate s-a stabilit un raport nerațional între cantitățile de proteine, lipide și glucide. În timp ce raportul recomandat pentru sportivii juniori este de 1:0,8:4,0, conform documentului normativ nominalizat, la băieți pe parcursul anului a fost de 1:1,4:4,3 și la fete – de 1:1,4:4,2. Acest raport a fost mai irațional în zilele de sâmbătă –duminică și anume: la băieți – 1:1,5:4,6 și la fete - 1:1,6:4,6.

La studierea conținutului real al vitaminelor în rațiile alimentare ale băieților sportivi juniori s-a constatat deficiența a 2 vitamine (B_2 și B_6), iar la fete – carența a 4 vitamine (A, B_1 , B_2 , B_6). Astfel, pe parcursul anului la băieți norma minimală de 3,6 mg pentru vitamina B_2 a fost acoperită doar la 46,1%, iar norma minimală de 6,0 mg pentru vitamina B_6 – la 78,7%. Acoperirea necesarului în vitamina B_6 a fost mai înaltă în perioada de vară – toamnă și în zilele de sâmbătă - duminică. La fete, de asemenea, acoperirea necesarului în vitamina B_2 a fost mai scăzută, decât

cea pentru vitamina B₆ (43,1% și 63,0%). Acoperirea necesarului în vitamina B₁ a fost, în medie, pe parcursul anului de 90%, mai înaltă fiind în zilele de sâmbătă – duminică (94,0%), iar cel mai mare deficit a fost stabilit pentru vitamina A, acoperirea necesarului în retinol fiind, în medie, doar de 35,3%. În privința acestei vitamine o situație ceva mai bună a fost constatată în perioada de iarnă – primăvară, când acoperirea necesarului a fost de 40,7% spre deosebire de perioada de vară – toamnă (30,0%). În pofida faptului că, rațiile alimentare conțineau vitamina C, în medie, peste minimumul recomandat (183,66 față de 180 mg) s-a depistat o anumită carență în perioada de iarnă – primăvară, acoperirea fiind de 91,8%.

Studierea conținutului real al elementelor minerale a scos la iveală o carență mai pronunțată a acestora în rațiile alimentare a fetelor. Dintre elementele minerale studiate un deficit mai pronunțat s-a constatat pentru toți sportivii juniori, băieți și fete, în privința calciului. Astfel, acoperirea necesarului în acest element a fost de 55,0% la băieți (880,67 față de 1600 mg) și de 50,2% la fete (803,13 față de 1600 mg). Deficitul de fosfor, magneziu și potasiu a fost mai pronunțat la fete (acoperire de 85,2%, 75,2%, 57,5%) față de carența acestor elemente minerale la băieți, acoperirea fiind de 97,4%, 97,1%, 60,3%.

Valorile energetice ale rațiilor alimentare ale sportivilor juniori din *grupa a treia* (probe sportive care se caracterizează prin efort fizic de intensitate și volum mare) s-au dovedit a fi apropiate de normativele recomandate (anexele 8-11). Diferența constă în faptul că valoarea energetică a rațiilor alimentare zilnice consumate de către băieți se găsește la nivelul ceva mai jos de norma recomandată pentru aceștia, acoperirea fiind pe parcursul anului, în medie, de 98,8% (3844,95 față de 3900 kcal), în timp ce la fete acoperirea a fost de 101,6% (3351,44 față de 3300 kcal). În privința acoperirii normelor valorilor energetice ale rațiilor alimentare s-a observat aceeași tendință în perioadele anului luate în studiu. Prin urmare, acoperirea necesarului de energie a fost mai ridicată în perioada de iarnă – primăvară și mai scăzută în perioada de vară - toamnă (la băieți – 101,9% și la fete - 103,7% în perioada de iarnă - primăvară, iar 95,3% și 99,4%, respectiv, în perioada de vară – toamnă).

Deficitul de proteine în rația zilnică alimentară a alcătuit la băieți, în medie, pe parcursul anului 4,6%. În felul acesta acoperirea medie a necesarului în proteine a fost de 96,4%, mai bună fiind în zilele de sâmbătă – duminică (96,8%) și mai joasă în perioada de luni – vineri a săptămânii (94,0%). Ponderea proteinelor de origine animală a fost, în medie, de doar 43,7%, mai ridicată fiind în perioada de vară - toamnă (45,8%) și mai scăzută – în perioada de iarnă – primăvară (41,7%).

Ca și în cazul sportivilor juniori din *grupa a doua* rația alimentară a sportivilor conținea multe lipide, însă la un nivel considerabil mai scăzut. În special, acoperirea necesarului în lipide

pe parcursul anului a fost, în medie, de 121,7% (153,31 față de 126g), mai ridicată fiind în perioada de iarnă – primăvară (137,0%) și mai scăzută – în cealaltă perioadă a anului (106,3%). Rațiile alimentare erau mai bogate în grăsimi în zilele de sâmbătă – duminică, față de perioada de luni-vineri a săptămânii. Ponderea uleiurilor vegetale din totalul lipidelor a fost destul de apropiată de recomandări.

S-a constatat, în același timp, un deficit de glucide, acoperirea necesarului cu aceste substanțe nutritive fiind, în medie, pe parcursul anului de 93,7% (488,46 față de 522 g). În rațiile băieților deficitul glucidelor a fost mai pronunțat în perioada de iarnă – primăvară (91,2%), raportul dintre masa proteinelor, lipidelor și glucidelor fiind de 1:1,2:3,8, în timp ce documentul normativ menționat recomandă pentru sportivii juniori (băieți și fete) un raport de 1:0,9:3,9.

Foarte aproape de norma recomandată - 99,6%, a fost acoperirea medie cu proteine pe parcursul anului la sportive (fete), 113,53 față de 114g. Însă, ca și la sportivii menționați anterior, s-a constatat o pondere nesatisfăcătoare a proteinelor de origine animală (în medie, 44,1%), aceasta fiind mai pronunțată în perioada de iarnă - primăvară (42,0%) și mai puțin pronunțată în perioada de vară – toamnă (45,9%). Ponderea surplusului de lipide a fost apropiată cu cea constatată la băieți, acoperirea necesarului, în medie, fiind de 123,7%. Mai sporită această acoperire a fost în perioada de iarnă – primăvară (136,1%) și mai scăzută – în perioada de vară – toamnă (111,3%). Ponderea uleiurilor vegetale în cantitatea medie totală a lipidelor a fost scăzută, alcătuind 26,5%. Calcularea raportului dintre proteine, lipide și glucide a dat exact același rezultat ca și în cazul rațiilor alimentare a băieților - 1:1,2:3,8.

La analiza rezultatelor obținute, privind asigurarea sportivilor juniori cu micronutrienți, s-a constatat deficitul de 3 vitamine la băieți și de 4 vitamine la fete, dar și carența tuturor elementelor minerale studiate în rațiile alimentare ale fetelor și de 3 elemente – în rațiile băieților, gradul de carență fiind diferit. Așadar, la băieți acoperirea necesarului pentru tot anul în vitaminele A, B₂ și B₆ a fost respectiv de 35,7% (1,07 față de 3,0 mg), 48,2% (1,83 față de 3,8 mg) și 72,8% (4,37 față de 6,0 mg). Dacă deficitul vitaminei B₂ a fost uniform pe parcursul anului, pentru celelalte două vitamine deficitul a fost mai pronunțat în perioada de iarnă – primăvară, acoperirea fiind de 30,0% pentru vitamina A și 69,7% pentru vitamina B₆. La fete, pe lângă deficitul vitaminelor menționate la băieți, se adaugă deficitul vitaminei C. În felul acesta, acoperirea necesarului cu vitaminele A, B₂, B₆ și C pentru tot anul, în medie, a fost respectiv de 27,3% (0,82 față de 3,0 mg), 42,4% (1,61 față de 3,8 mg), 59,2% (3,55 față de 6,0 mg) și 82,2% (143,81 față de 175 mg). Ca și în cazul rațiilor alimentare, consumate de către băieți, deficitul a fost mai pronunțat în perioada de iarnă – primăvară, ponderea de acoperire a necesarului în vitaminele menționate fiind de 18,0%; 40,8%; 56,2% și 78,5%.

Deficitul tuturor elementelor minerale studiate a fost mai pronunțat la fete. Astfel, pentru tot anul acoperirea necesarului în calciu a fost la băieți de 54,1% (1082,08 față de 2000 mg), iar la fete – 46,2% (924,77 față de 2000 mg), în fosfor -79,5% (1988,08 față de 2500 mg) și 69,0% (1726,19 față de 2500 mg), în fier - 96,4% (19,27 față de 20mg) și 91,6% (18,32 față de 20 mg), respectiv. Acoperirea necesarului în magneziu la băieți a fost practic completă, alcătuind 99,5%, în timp ce la fete aceasta a fost de 88,2%.

Valoarea energetică a rațiilor alimentare pentru reprezentanții celei de-a *patra grupă* (probe sportive care se caracterizează prin efort fizic intens și de durată), este necorespunzătoare, în special, a rațiilor alimentare consumate de băieți, am putea spune chiar deficitară (anexele 12-15). Rațiile zilnice alimentare ale acestora au, în medie, pe parcursul anului 3754,0 kcal, necesarul pentru sportivii juniori de sex masculin, fiind de 4600 kcal. Acoperirea necesarului în energie la 81,6% este cauzată, în primul rând, de deficitul de glucide (471,37 g față de necesarul de 627 g, acoperirea acestuia fiind de doar 75,2%) și de proteine (137,67 g față de necesarul de 157 g, acoperirea fiind de 87,7%). A contribuit puțin la situația respectivă și deficitul, deși nesemnificativ, de lipide, acoperirea necesarului fiind de 98,9% (146,44 g față de 148 g). Deficitul mediu general de macronutrienți și energie este cauzat, în mare parte, de situația cu asigurarea rațiilor alimentare în perioada de iarnă – primăvară. În această perioadă necesarul de energie a fost acoperit doar la 71,98%.

Deficitul de energie din rația alimentară a fetelor nu a fost așa de pronunțat, acoperirea necesarului fiind de 90,5% (3531,81 față de 3900 kcal). El a fost cauzat de insuficiența proteinelor (117,62 față de necesarul de 134 g, acesta fiind acoperit la 87,8%) și a glucidelor (477,57 față de 522 g, acest necesar fiind acoperit la 91,5%). Conținutul lipidelor, în același timp, a fost puțin mai sporit decât norma recomandată (130,09 față de 126 g, acoperirea fiind de 101,5%). Ponderea proteinelor de origine animală a fost scăzută atât în rațiile alimentare zilnice ale băieților, cât și a fetelor, datele obținute fiind apropiate (39,9% și 38,9%, respectiv). Dacă ponderea uleiurilor vegetale în rațiile alimentare zilnice ale fetelor a fost apropiată de recomandări (31,3%), atunci în rațiile alimentare ale băieților aceasta a fost mai scăzută (25,7%), rezultatele medii obținute pentru tot anul fiind cauzate de scăderea drastică a lor în perioada de iarnă – primăvară (19,0%). Raportul dintre proteine, lipide și glucide atât la băieți, cât și la fete n-a corespuns recomandărilor (1:0,9:4,0), mai dezechilibrat fiind în rațiile alimentare ale băieților (1:1,1:3,4), față de cele ale fetelor (1:1,1:4,1).

Analiza situației privind asigurarea rațiilor alimentare cu micronutrienți au dovedit în mod convingător că, atât la băieți, cât și la fete, există carențe de vitamine și săruri minerale. Putem scoate în evidență faptul că, spre deosebire de rațiile consumate de sportivii juniori din alte grupe de sporturi, în mod deosebit, rațiile celorla din grupa a patra s-au dovedit a fi carențiale la 5 din

cele 6 vitamine studiate și la toate elementele minerale studiate. În general, carența celor 5 vitamine și a calciului a fost mai accentuată la fete, carența fosforului a fost practic la același nivel la reprezentanții ambelor sexe, iar carența magneziului și a fierului a fost mai pronunțată la băieți. Acoperirea necesarului în vitaminele A, B₁, B₂, B₆ și C la băieți a fost, în medie, pe parcursul anului de 44,7% (1,34 față de 3,0 mg), 89,7% (2,78 față de 3,1 mg), 50,3% (1,81 față de 3,6 mg), 77,0% (3,85 față de 5,0 mg), 73,4% (146,76 față de 200 mg), respectiv. Rămânând aceleași și pentru fete, normele pentru vitamine au fost acoperite la 35,0% (1,05 mg), 88,1% (2,73 mg), 49,2% (1,77 mg), 71,3% (3,92 mg), respectiv.

Acoperirea normei minime de calciu (1800 mg) pentru sportivii juniori respectivi a fost la băieți de 59,1% (1064,37 mg), iar la fete – de 53,0% (954,86 mg). După cum s-a menționat carența de fosfor a fost apropiată la sportivii ambelor sexe, acoperirea necesarului minim de 2300 mg fiind de 83,5% (1922,56 mg) la băieți și de 83,3% (1915,67 mg) la fete. În sfârșit, deficitul de magneziu și fier a fost mai pronunțat la băieți, acoperirea necesarului minim în aceste elemente (600 mg pentru magneziu și 30 mg pentru fier), fiind de 80,6% (483,61 mg) și 64,4% (19,33 mg), respectiv, în timp ce la fete a fost de 86,1% (516,34 mg) și 72,5% (21,76 mg).

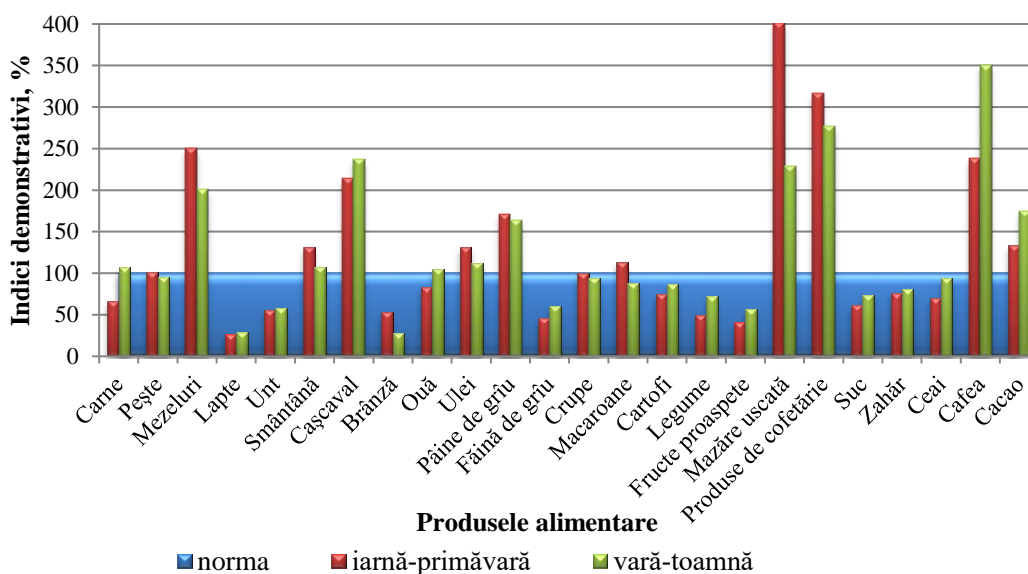


Fig. 4.9. Asigurarea sportivilor juniori cu produsele alimentare de bază (%)

La analiza seturilor de produse alimentare, inclusiv a produselor din rațiile zilnice, s-a constatat lipsa unor diferențe sezoniere semnificative, fapt care ne-a determinat să operăm cu valorile medii ale tuturor indicatorilor analizați. S-a constatat consumul sub valoarea normei a laptelui și produselor lactate acide, făinii de grâu, cartofilor, legumelor, fructelor proaspete, sucului, zahărului, ceaiului. Aproape de normele pentru grupele respective de sportivi sau puțin peste a fost consumul de carne și pește, crupe, paste. Cu mult peste normele stabilite elevii sunt

serviți cu mezeluri (de 2-2,5 ori), cașcaval (de 2,15-2,4 ori), smântână (de 1,3-1,1 ori), mazăre uscată (de 4,0-2,3 ori), produse de cofetărie (de 3,2-2,8 de ori), de cafea (de 2,4-3,5 ori) și de cacao (de 1,4-1,8 ori) (Figura 4.9).

Aportul scăzut de lapte (332 g) în rațiile alimentare ale elevilor este compensat, conform normelor de înlocuire ale alimentelor după valoarea calorică, prin consumul excesiv de smântână și cașcaval (42 și 87 g). Cu toate acestea, consumul excesiv de brânză în rațiile grupelor III-IV de sportivi nu acoperă deja deficitul de lapte în conformitate cu standardele pentru aceste grupe. Nu există rezerve, care să compenseze consumul de pește (35 g) în rații.

Evaluarea igienică a mediului habitual

Printre componentele esențiale în realizarea unei bune adaptări la condițiile ocupației sale sunt și condițiile de viață ale individului. Este unanim cunoscut faptul, că între starea de sănătate și condițiile social-igienice, în care se desfășoară viața și activitatea oamenilor, există o strânsă interdependență. Pe de o parte, factorii extraprofesionali și sociali ca condițiile de trai, de alimentație, de transport (navetism), de activități în gospodărie, de preocupări de habitat, de relații de familie (armonioase sau dimpotrivă stări conflictuale) etc., care se adaugă solicitărilor din timpul ocupației, pot interveni cu o pondere importantă în apariția oboselii, diminuării capacității de muncă și în dezvoltarea stărilor patologice. Pe de altă parte, starea de sănătate a oamenilor reprezintă una dintre cele mai importante reflecții ale progresului social.

Deși s-ar părea că literatura de specialitate oglindește, în această ordine de idei, importanța și complexitatea obținerii criteriilor generalizate, nu s-a depistat nici o lucrare accesibilă, în care să găsim o tratare a criteriului generalizat cu privire la evaluarea acțiunii factorilor social-igienici asupra stării de sănătate a populației. Cel mai des sunt utilizați în acest scop indicii neparametrici.

Întrebarea principală, la care ne-am străduit să găsim răspunsul adecvat poate fi formulată în mod succint astfel: suferă schimbări starea sănătății sportivilor sub acțiunea condițiilor social-igienice? Dacă “da”, în ce măsură?

Am supus cercetări condițiile social-igienice și impactul acestora asupra stării de sănătate, în cadrul sondajului sociologic, incluzând întrebări ce au solicitat informații la temă, în capitolul “*Condițiile habituale*” ale chestionarului, elaborat în cadrul actualului studiu. Acest capitol cuprinde 17 itemi (anexa 1).

Rezultatul prelucrării statistice a răspunsurilor obținute de la 173 de sportivi juniori ne-a ghidat spre elaborarea profilului general al condițiilor habituale.

Majoritatea sportivilor juniori înrolați în studiu locuiesc în apartamente separate (64,9%; ÎI 95% 64,0-65,8), urmate, apoi, de cei care locuiesc în case particulare (30,6%; ÎI 95% 30,0-31,2)

și cămin (4,5%; Î 95% 4,3-4,7). Diferențele înregistrate în funcție de probele sportive practicate nu sunt semnificative din punct de vedere statistic ($p=0,021$) (Tabelul 4.12).

Tabelul 4.12. Evaluarea comparativă a tipului locuinței unde locuiesc sportivii juniori

Probele sportive	Tipul locuinței								
	apartament separat			cămin			casă particulară		
	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%
Baschet	15	78,9	9,35	1	5,3	5,12	3	15,8	8,37
Fotbal	44	66,7	5,80	3	4,5	2,56	19	28,8	5,57
Handbal	24	72,7	7,75	0	0,0	0,00	9	27,3	7,75
Tenis	16	53,3	9,11	1	3,3	3,28	13	43,3	9,05
Volei	15	60,0	9,80	1	4,0	3,92	9	36,0	9,60
Total	114	65,9	3,60	6	3,5	1,39	53	30,6	3,50

Numărul de camere în locuințe variază în limitele de la 1 până la 8, în medie fiind de $2,6\pm 1,61$.

Pentru a identifica factorii potențiali, care pot influența mediul de risc, am analizat locația caselor unde locuiesc respondenții (Tabelul 4.13), constatând astfel, că 42,7% (Î 95% 41,9-43,5) persoane locuiesc în zone cu risc potențial sporit de acțiune a factorilor de mediu, dintre care 5,8% (Î 95% 5,5-6,1) în zona industrială a localităților, 27,7% (Î 95% 27,1-28,3) - în zona adiacentă magistralelor auto, iar 9,2% (Î 95% 8,9-9,5) - în apropierea de gara auto sau feroviară. Evaluarea diferențelor, în funcție de proba sportivă practică, a decelat că din punct de vedere al expunerii factorilor de risc provenite din mediul înconjurător, voleiboliștii și tenismenii locuiesc în cele mai nefavorabile condiții (44,0%; Î 95% 38,7-49,3 și 40,0%; Î 95% 35,8-44,2 respectiv) – în zonele adiacente magistralelor auto.

Tabelul 4.13. Evaluarea locației domiciliului sportivilor juniori

Probele sportive	Locația domiciliului														
	gara auto sau feroviară			în afara zonei de acțiune a magistralelor auto			în apropiere de zona verde			magistrală auto			zona industrială		
	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%	n	%	$\pm\Delta$ Î 95%
Baschet	0	0,0	0,00	3	15,8	8,37	9	47,4	11,5	6	31,6	10,66	1	5,3	5,12
Fotbal	6	9,1	3,54	18	27,3	5,48	23	34,8	5,87	14	21,2	5,03	5	7,6	3,26
Handbal	6	18,2	6,71	6	18,2	6,71	12	36,4	8,37	5	15,2	6,24	4	12,1	5,68
Tenis	4	13,3	6,21	4	13,3	6,21	10	33,3	8,61	12	40,0	8,94		0,0	0,00
Volei		0,0	0,00	5	20,0	8,00	9	36,0	9,60	11	44,0	9,93		0,0	0,00
Total	16	9,2	2,20	36	20,8	3,09	63	36,4	3,66	48	27,7	3,40	10	5,8	1,77

Spații verzi sunt prezente în 85,0% (Î 95% 83,9-86,1) cazuri. Gradul de modernizare a locuințelor este apreciat ca fiind bun și foarte bun în 100% cazuri.

4.4. Concluzii la capitolul 4

1. Condițiile de antrenament a sportivilor juniori se caracterizează prin variații nefavorabile a temperaturii, umidității relative a aerului, zgomotului și iluminatului. Aerul din sălile de sport este poluat cu pulberi și CO₂.
2. Gradul de asigurare a organismului sportivilor juniori cu diverse substanțe nutritive și energie, în rezultatul consumului rațiilor alimentare studiate, este diferit în dependență de proba sportivă practică, iar, parțial, și în dependență de sexul consumatorilor. În rațiile alimentare nu se respectă raportul dintre proteine, lipide și glucide. În toate rațiile alimentare studiate este prezentă carența proteinelor de origine animală, ponderea lor fiind diferită.
3. Rațiile alimentare consumate de sportivii juniori din grupa a doua de sporturi, au valori energetice peste necesarul recomandat pe contul abundenței de grăsimi, în timp ce rațiile alimentare, consumate de sportivii din grupa a patra au o valoare energetică scăzută din cauza conținutului scăzut de macronutrienți, surse de energie. Într-o anumită măsură, în dependență de perioada anului (iarnă-primăvară și vară – toamnă), dar și de zilele săptămânii (luni – vineri și sâmbătă – duminică), studiate separat, există uneori diferențe substanțiale în asigurarea cu nutrienți și energie.
4. La studierea conținutului de vitamine au fost stabilite carențe de la 2 vitamine la sportivii juniori (băieți) din grupa a doua și până la cinci vitamine, în afară de vitamina PP, din cele șase studiate (A, B₁, B₂, PP, B₆, C) la toți sportivii din grupa a patra de sporturi. Carența tuturor elementelor minerale studiate (calciu, fosfor, magneziu, fier) a fost stabilită în grad diferit la sportivii juniori din toate trei grupe de sporturi.
5. Crearea condițiilor igienice favorabile de antrenament și habituale, organizarea corectă a procesului de antrenament, respectarea cerințelor unei nutriții echilibrate, examenele medicale periodice, pot determina o plus-valoare în păstrarea stării de sănătate a sportivilor juniori și în obținerea performanțelor sportive.

5. EVALUAREA CAPACITĂȚII DE MUNCĂ ȘI A STĂRII FUNCȚIONALE A ORGANISMULUI SPORTIVILOR JUNIORI CARE PRACTICĂ JOCURI SPORTIVE

Asistența medicală a sportivilor juniori nu poate fi rezolvată satisfăcător fără a lua în considerație modificările indicilor fiziologici ai organismului în rezultatul antrenamentelor și competițiilor, factorii mediului de trai, ocupațional și comportamentali. Organismul uman, considerat ca sistem biologic deschis și hipercomplex, realizează cu ambianța sa un schimb de substanțe, energie și informație. Mediul de antrenament se numără printre cele mai dinamice structuri, cu rapide transformări ale specificului activității, parametrilor profesionali și a calității noxelor.

Ca orice sistem autoreglabil, individul biologic-uman dă răspunsuri adecvate față de influențele ocupaționale. Acestea pot avea semnificații biologice multiple: utile, inutile și indiferente, iar necesitatea de adaptare individuală este sensibil crescută la sportivii juniori comparativ cu semenii lor, care nu practică sportul, sau față de sportivii seniori.

Însumarea factorilor profesionali, habituali și comportamentali poate constitui un volum de solicitări la limita posibilităților de adaptare și de integrare armonioasă a organismului sportivilor juniori în mediu, putând trece ușor, în multe cazuri, bariera dintre fiziologic și patologic.

Fiziologia muncii este un domeniu al medicinei contemporane datorită căruia devine posibilă diagnosticarea modificărilor nefavorabile a organismului survenite în procesul ocupației, îndeosebi în stadiile incipiente, când sunt ușor reversibile.

Specificitatea activității musculare și orientarea procesului de formare a sportivilor determină modelele și caracteristicile diagnosticării situațiilor, care contribuie la controlul adaptării sistemelor și funcțiilor organismului specifice anumitor ramuri de sport.

Cei mai corect selectați parametri informativi, care reflectă capacitățile funcționale ale sistemelor fiziologice și asigură performanța sportivilor, ținând cont de specificul sportului și stadiul pregătirii, permit *evaluarea* rapidă a efectelor asupra stării de sănătate pe parcursul antrenamentelor, a solicitărilor în timpul competițiilor și *determinarea* în dinamica formării capacităților funcționale de a evalua nivelul de antrenare, de a interveni prompt și diferențiat în apariția unor stări prepatologice și patologice, ceea ce, în cele din urmă, va contribui la cucerirea performanțelor sportive.

5.1. Evaluarea capacității de muncă a sportivilor juniori după indicii stării funcționale ale organismului

Actualmente evaluarea capacității de muncă după indicatorii stării funcționale ale organismului capătă o atenție tot mai sporită.

În același timp, problema, sub aspect metodic, este departe de a fi soluționată totalmente, în general și în special pentru sportivii juniori. Dificultățile în evaluarea stării funcționale sunt elucidate suficient în literatura de specialitate. În acest sens, la moment, lipsește o regulă concretă a noțiunii de "stare funcțională".

Despre starea funcțională a organismului sportivilor se judecă, tradițional, după modificările unor indici fiziologici particulari - frecvența pulsului, valoarea tensiunii arteriale, rezistența musculară, durata timpului de latență a reacțiilor audio-vizuale etc. Evaluarea indicilor particulari a fost efectuată în funcție de diferite aspecte. Majoritatea savanților apreciază modificările după valorile medii și erorile valorilor medii, după indicii relativi (procent, indice derivat etc.) comparându-le cu nivelul lor inițial. Alții optează pentru raportul dintre diferiți indici – coeficientul de corelație, variație etc., considerându-se că acestea posedă un grad de informativitate mai mare în comparație cu indicii absoluți.

Părerea unor autori despre modificările performanțelor survenite într-un sistem sau altul al organismului este că acestea nu elucidează pe deplin apariția oboselii. În pofida faptului că modificările survenite în procesul de muncă în SCV sunt destul de exprimate, se consideră că ele nu elucidează adecvat supraoboseala. În același timp, modificările survenite în celelalte sisteme au repercusiuni asupra SCV, fapt care determină informativitatea majoră și utilizarea lor pentru estimarea integrală a stării funcționale, chiar și pentru aprecierea stării de adaptare.

Evident, starea sistemului circulator joacă un rol esențial în asigurarea performanțelor sportive. De o deosebită importanță este relația dintre mărimea volumului sistolic al circulației sangvine și capacității aerobe maxime. Din punct de vedere al funcției de transportare a oxigenului, starea sistemului circulator poate fi considerată una dintre principalele situații capabile să limiteze capacitatea de muncă și obținerea performanțelor sportive înalte.

Volumul sistolic poate fi limitat de mărimea reziduală a volumului camerelor cardiace și de modificarea contractilității miocardice. Contractilitatea miocardului este determinată de puterea pompei de potasiu-sodiu și de acumularea de calciu, de sinteza ATP, precum și de acumularea lactatului în miocardiocite. Un impediment în atingerea unui nivel înalt al capacității de activitate a sistemului vascular este prezentat de nepotrivirea rezistenței vasculare periferice reale la cea de referință, fapt care provoacă frecvent o creștere sistemică a tensiunii arteriale, pierderea elasticității peretelui vascular, etc.

Toate acestea constituie baza unor concluzii cu privire la necesitatea și importanța studierii și evaluării aspectului ce ține de starea sistemului circulator la sportivi, inclusiv la sportivii juniori, conducând la determinarea rezervelor de adaptare a organismului și a nivelului capacității de muncă.

Evaluarea corectă a influenței mediului și procesului de antrenament asupra organismului sportivilor expuși este imposibilă fără gradarea stării funcționale inițiale a contingentului investigat. Acest fapt necesită luarea în considerație a direcției și gradului modificărilor funcționale survenite în procesul de antrenament care este diferit, pe de o parte, și a existenței unei mari variabilități între indivizi, în ceea ce privește răspunsul biologic la acțiunea factorilor mediului profesional, pe de altă parte, ținându-se cont de faptul că valorile normei fiziologice oscilează în limite mari. În acest scop am aplicat metoda repartizării percentilice, ceea ce ne-a permis să obținem gradarea stării funcționale în 7 calificative: valori foarte joase, joase, relativ joase, medii, relativ înalte, înalte și foarte înalte, astfel căpătând în cele din urmă clasificarea stării funcționale a organismului. Elaborarea clasificării respective a avut la bază valorile indicatorilor fiziologici, determinați la începutul antrenamentului, a 50 de persoane de sex masculin și 45 de persoane de sex feminin, care practică jocuri sportive. În Tabelele 5.1 și 5.2 este prezentată clasificarea nivelurilor a 16 indici fiziologici. Totodată, în efectuarea evaluării de către noi a stării funcționale a organismului, a fost propusă o scară de apreciere a nivelurilor delimitate prin puncte convenționale.

Tabelul 5.1. Clasificarea și evaluarea stării funcționale a organismului sportivilor juniori de sex masculin, după indicatorii fiziologici

Nivelul funcției		foarte jos	jos	relativ jos	mediu	relativ înalt	înalt	foarte înalt
Punctajul		1,5	1,6-2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	4,6-5,5	5,6-6,5	6,6-7,0
Indicatorii fiziologici	FP, bătaii/min	<53	53-55	56-60	61-64	65-72	72-87	>87
	TAS, mm.Hg	<80	80-90	91-100	101-110	111-120	121-125	>125
	TAD, mm.Hg	<55	55-60	61-65	66-70	70-75	76-80	>80
	TAPs, mm.Hg	<20	21-30	31-45	46-50	51-55	56-60	>60
	TDM, mm.Hg	<106,7	106,7-120,0	120,1-133,2	133,3-146,6	146,7-160,0	160,1-167,5	>167,5
	VS, ml	<63,5	63,5-67,7	68,8-71,3	71,4-78,8	78,9-84,2	84,3-94,4	>94,2
	MVC, l	<3,9	3,9-4,0	4,1-4,3	4,4-5,0	5,1-3,6	5,7-6,8	>6,8
	Indicele cardiac	<0,20	0,20-0,21	0,22-0,23	0,24-0,25	0,26-0,27	0,28-3,90	>0,39
	Indicele vegetativ Kerdo	<-131,8	-131,8 :-126,3	-126,3 :-115,6	-115,7: -110,0	-110,1: -94,1	-94,2: -71,4	>-71,7
	Indicele Quass	<10,3	10,3-10,9	11,0-14,9	15,0-17,9	18,0-20,6	20,7-34,2	>34,2
	RPVS, dina-5	<695,3	695,3-781,4	781,5-977,2	977,3-1075,0	1075,1-1272,9	1273,0-1578,3	>1578,3
	IMF, puncte	<4,42	4,42-4,59	4,60-4,76	4,77-4,98	4,99-5,22	5,23-5,69	>5,69
	FM, kg	<18	18,0-19,5	19,6-20,9	21,0-29,9	30,0-32,4	32,5-40,6	>46
	RM, s	<10,9	11,0-19,3	19,4-30,3	30,4-45,1	45,2-68,1	68,2-98,0	>98,1
CVP	<4,3	4,3-4,4	4,5-4,8	4,9-5,0	5,1-5,2	5,3-5,9	>5,9	
FR	<10,0	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	>19	

Tabelul 5.2. Clasificarea și evaluarea stării funcționale a organismului sportivilor juniori de sex feminin, după indicatorii fiziologici

Nivelul funcției	foarte jos	jos	relativ jos	mediu	relativ înalt	înalt	foarte înalt	
Punctajul	1,5	1,6-2,5	2,6-3,5	3,6-4,5	4,6-5,5	5,6-6,5	6,6-7,0	
Indicatorii fiziologici	FP, bătaii/min	<60,0	60,0-62	63-65	66 -68	69-71	72-83	>83
	TAS, mm.c.Hg	<80	80-90	91-100	101-110	111-120	121-125	>125
	TAD, mm.c.Hg	<60	60,62	63-65	65-70	71-74	75-80	>80
	TAPs, mm.c.Hg	<20	21-28	29-35	35-39	40-45	46-50	>50
	TDM, mm.c.Hg	<90	91-100	101-119	120-129	130-146	147-160	>160
	VS, ml	<66,9	66,9-69,6	69,7-73,8	73,9-77,5	77,5-84,2	84,3-101,8	>101,8
	MVC, l	<4,6	4,6-4,7	4,8-4,9	5,0-5,7	5,8-6,0	6,1-7,4	>7,4
	Indicele cardiac	<0,26	0,26-0,27	0,27-0,28	0,29-0,30	0,31-0,35	0,36-0,48	>0,48
	Indicele vegetativ Kerdo	<-111,3	-113,3: -106,9	-107,0: -101,5	-101,6: -109,7	-109,8: -82,2	-82,3: -71,7	>-71,7
	Indicele Quass	<14,4	14,4-15,5	15,6-17,7	17,8-19,4	19,5-21,2	21,3-33,5	>33,5
	RPVS, din-5	<667,6	667,6-734,1	734,2-832,8	832,9-987,5	987,6-1083,3	1083,4-1350,1	>1350,1
	IMF, puncte	<4,51	4,51-4,54	4,55-4,65	4,66-4,96	4,98-5,11	5,11-5,46	>5,46
	FM, kg	<14,9	14,9-16,7	16,8-19,0	19,1-21,0	21,2-25,0	25,0-30,0	>30
	RM, s	<8	8-13	14-18	19-26	27-36	37-43	>44
	CVP	<2,0	2,1-2,4	2,5-2,8	2,9-3,0	3,1-3,2	3,3-3,9	>3,9
FR	<10,0	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	>19	

Această clasificare oferă posibilități foarte largi în estimarea complexă a stării funcționale a organismului, a capacității de muncă și a gradului de adaptare la efort. Un moment important este și posibilitatea de a compara indicii fiziologici, care caracterizează starea funcțională a diferitor sisteme și care sunt măsurati în unități incomparabile, cum sunt de exemplu, frecvența pulsului și forța musculară sau perioada de latență a reacțiilor psihosenzoriale.

O altă prioritate a clasificării respective constă în obținerea “normelor fiziologice de grup”, special pentru persoanele expuse condițiilor concrete ale mediului ocupațional și procesului de muncă. În cazul dacă valoarea percentilului $P_{50\pm m}$ se încadrează în limitele $M\pm m$, ea permite a fi considerată ca normativ.

Indicăm aici că rezultatele analizei comparative a “normelor fiziologice de grup” cu normele fiziologice tradiționale au scos în evidență tendința de diminuare a celor dintâi. Aceasta dovedește elocvent faptul că calitatea mediului ocupațional și particularitățile jocurilor sportive își pun amprenta specifică asupra acestui grup socio-profesional, care în cele din urmă atribuie un anumit profil atât normativ, cât și patologic.

Luând în considerație modelul respectiv, putem examina, într-o anumită măsură, capacitatea de muncă a persoanelor înrolate în studiu.

Estimarea stării funcționale a organismului sportivilor juniori după nivelurile indicilor fiziologici, demonstrează că la 30,1-76,5% băieți ele au devieri nefavorabile, inclusiv la 12,2-32,1% aceste devieri au fost exprimate, iar la fete respectiv în 19,6-94,4% cazuri indicii au o apreciere negativă, inclusiv la 9,4-73,0% din ele devierea a fost exprimată.

Modificările indicilor sistemului circulator în limitele nivelurilor medii au fost la 10,0-35,9% băieți și 19,5-43,4% fete. Nivelurile joase sau înalte a TAS, joase a VS și MVC, înalte a RPVS denotă capacitatea de muncă scăzută. În acest sens la 5,6-26,9% băieți și 5,4-28,3% fete nivelurile indicilor sunt relativ joase sau relativ înalte, iar la 1,1-8,9% băieți și 3,3-44,6% fete – foarte joase sau foarte înalte.

În același timp, indicii funcționali ai sistemului circulator se deosebesc de la norma “de grup” după MVC la 77,8% băieți și 70,7% fete, după VS – la 74,2% și 68,5%, după RPVS la 9,6% și 68,5% băieți și fete respectiv. Devierile cele mai frecvente sunt înregistrate din partea tensiunii arteriale, după care în fond, capacitatea de muncă este diminuată la 26,9-41,6% băieți și 34,2-44,5% fete. Cele mai exprimate devieri sunt caracteristice pentru TAD, TDM și cea pulsatilă. Devierile din partea FP, VS și MVC sunt exprimate moderat.

Sportul prin excelență, presupune experiența acumulată și observațiile privind activitatea individuală a sportivilor, o pregătire fizică excepțională, gradul de implicare în efortul de performanță. Dorința de afirmare și atingerea performanțelor înalte au o importanță crucială indiferent de tipul de sport.

În cazurile când majoritatea indicilor fiziologici se află în limitele aceluiași niveluri, folosind clasificarea elaborată în cadrul actualului studiu (Tabelul 5.1 și 5.2), putem efectua evaluarea integrală a capacității de muncă, fără a fi necesare calcule sofisticate suplimentare. În astfel de cazuri, capacitatea de muncă corespunde întru totul nivelurilor respective.

Practica, însă, ne demonstrează că sunt frecvente cazurile când indicii fiziologici particulari au niveluri diferite la una și aceeași persoană, astfel creându-se o incertitudine în evaluarea capacității de muncă. Din aceste motive, am utilizat abordarea integrală în evaluarea capacității de activitate în baza analizei de regresie-corelare, deoarece această metodă permite evaluarea capacității de muncă în funcție de specificul sportului practicat și a condițiilor de antrenament, inclusiv ea este oportună și pentru scopuri de pronosticare.

Aplicarea analizei multifactoriale de corelare a nivelului capacității de muncă cu indicatorii stării funcționale a organismului a permis identificarea conexiunii în limitele $r=0,91-0,98$. Astfel, am obținut expresia matematică a capacității de muncă după nivelul funcțiilor sistemelor de bază, exprimat prin următoarele polinoame de gradul unu cu 3 și 5 factori ($p=0,0003$). Modelele matematice ale capacității de activitate după indicatorii sistemului circulator (Isc) precum și starea

integrală după diverse sisteme – circulator, nervos vegetativ și neuro-muscular (Isi) sunt prezentate în Tabelul 5.3.

Tabelul 5.3. Nivelul regresiei capacității de muncă pentru sportivii juniori care practică jocuri sportive

r	Ecuțiile de regresie	p
Baschet		
0,96	$I_{sc}=3,462-0,00014 VS+0,0063 MVC-0,0018 RPVS$	<0,001
0,95	$I_{si}=3,085+0,00061VS+0,052MVC-0,00083RPVS-0,0040 Kerdo+0,01891RM$	<0,01
Fotbal		
0,98	$I_{sc}=-2,763+0,0516 VS+0,00077 MVC-0,00022 RPVS$	<0,001
0,92	$I_{si}=-1,752+0,0213VS+0,0046 MVC-0,00072RPVS-0,00128 Kerdo+0,00239RM$	<0,01
Handbal		
0,96	$I_{sc}=-0,832+0,0588 VS+0,00045 MVC-0,00067 RPVS$	<0,001
0,91	$I_{si}=3,303+0,0211VS+0,00016 MVC-0,00067RPVS-0,00265 Kerdo+0,0127RM$	<0,01
Tenis de câmp		
0,99	$I_{sc}=-1,699 + 0,0472 VS + 0,0071 MVC-0,00062 RPVS$	<0,001
0,96	$I_{si}=1,375+0,0239VS+0,00053MVC-0,00066 RPVS-0,0048 Kerdo+0,02235RM$	<0,001
Volei		
0,94	$I_{sc}=2,7428-0,0011 VS+0,0068 MVC-0,00156 RPVS$	<0,001
0,91	$I_{si}=4,04325+0,00104 VS+0,00042 MVC-0,0062 RPVS-0,0036 Kerdo+0,0099RM$	<0,001

Analiza legităților de formare a capacității de muncă relatate în tabel scoate în evidență faptul că la diverse probe sportive, după starea sistemului circulator, există influențe care decurg în direcții opuse, pe de o parte și rolul ambiguu volumului sistolic în formarea stării funcționale ale sistemului circulator pe de altă parte.

Este foarte oportun de a efectua evaluarea integrală a capacității de muncă, care caracterizează starea funcțională a organismului. La baza aprecierii capacității de muncă a sportivilor au stat nivelurile înregistrate ale indicilor fiziologici. S-a constatat o anumită legătură dintre capacitatea de muncă, factorii mediului ocupațional și particularitățile specifice a jocurilor sportive (Tabelul 5.4). Rezultatele obținute denotă că capacitate de muncă normală se constată numai la 37,9% (ÎI 95% 36,6-39,2) persoane, capacitate de muncă limitată – la 26,3% (ÎI 95% 25,2-27,4) și diminuată – la 35,8% (ÎI 95% 34,5-37,1).

Ponderea considerabilă a persoanelor cu capacitatea de muncă limitată și diminuată impune necesitatea unor cercetări minuțioase în vederea identificării grupurilor de risc, modificărilor funcționale nefavorabile a organismului sportivilor, metodelor de profilaxie primară a stărilor pre-morbide și morbide.

Tabelul 5.4. Estimarea integrală a capacității de muncă a sportivilor juniori care practică jocuri sportive

Nr. ord.	Proba sportivă	n	Capacitatea de muncă					
			normală		limitată		diminuată	
			abs.	%	abs.	%	abs.	%
1	Baschet	21	8	38,1	6	28,6	7	33,3
2	Fotbal	20	7	35	6	30,0	7	35
3	Handbal	20	9	45	5	25,0	6	30
4	Tenis	20	7	35	4	20,0	9	45
5	Volei	14	5	35,7	4	28,6	5	35,7
	Total	95	36	37,9	25	26,3	34	35,8

5.2. Evaluarea stării funcționale a organismului după tipul de autoreglare a circulației sangvine

Utilizarea pe scară largă a indicilor funcționali a respectivului sistem în cercetările igienice este condiționată de importanța sistemului circulator în activitatea sportivă, reacția la influența exercitată de diversi factori ai mediului de antrenament. Faptul că un șir de indicatori (TDM, VS, MVC) se homeostasează, determină gradul lor înalt de informativitate.

Pentru evaluarea stării sistemului circulator, cu precădere a stărilor premorbide, se recomandă de a determina tipul de autoreglare a circulației sangvine. Metodologia este bazată pe determinarea raportului dintre MVC și rezistența periferică a vaselor sangvine.

Utilizarea metodologiei respective permite de a evalua influența activității de antrenament asupra stării funcționale a organismului. O astfel de evaluare prezintă, probabil, interes pentru estimarea stării funcționale a sistemului circulator la sportivii juniori atât din punct de vedere teoretic, cât și aplicativ.

În cadrul cercetării actuale, tipul de autoreglare a circulației a fost determinat la 95 de persoane. Evaluarea s-a efectuat, în majoritatea cazurilor, după indicii inițiali ai stării funcționale, determinați înainte de începerea antrenamentului, precum și în dinamica modificărilor în procesul de antrenament.

Pentru a analiza influența condițiilor ocupaționale în procesul de antrenament, s-a considerat necesar să se evalueze modificările individuale pentru fiecare persoană antrenată în cercetare. În mare parte, acest lucru este dictat de faptul că tipul de autoreglare a circulației sângelui, în timpul procesului de antrenament, poate rămâne neschimbat, posedând semnificație pozitivă sau dimpotrivă – negativă. Caracterul modificărilor în procesul ocupației a fost evaluat în trei variante: pozitiv – trecerea tipului vascular de autoreglare a circulației sangvine în tipul cardiac de autoreglare sau tipul mixt; negativ – trecerea tipului cardiac sau mixt de autoreglare a circulației

sangvine în tipul vascular; constant – în cazurile când tipul de autoreglare a circulației sangvine rămâne neschimbat. În ultimul caz pot fi abordate două aspecte: păstrarea tipului favorabil de autoreglare (mixt sau cardiac) sau situația mai puțin favorabilă (vasculară). La evaluarea finală a dinamicii tipului de autoreglare a circulației sangvine în timpul ocupației am considerat oportun de a raporta persoanele cu păstrarea tipului de autoreglare favorabil la grupa sportivilor cu funcția îmbunătățită a sistemului circulator, iar a subiecților cu păstrarea tipului vascular – la grupul subiecților cu înrăutățirea lui.

Datele cu privire la tipul de autoreglare a circulației sangvine înainte de începerea antrenamentului sunt prezentate în Tabelul 5.5.

Tabelul 5.5. Tipul de autoreglare a circulației sangvine la sportivii juniori care practică jocuri sportive până la efort

Nr. ord.	Probele sportive	Tipul de autoreglare a circulației sangvine					
		cardiac		mixt		vascular	
		n	%	n	%	n	%
1	Baschet	8	38,1	6	28,6	7	33,3
2	Fotbal	7	35	6	30	7	35
3	Handbal	9	45	5	25	6	30
4	Tenis de câmp	5	25	6	30	9	45
5	Volei	5	35,7	4	28,6	5	35,7
	Total	34	35,8	27	28,4	34	35,8

Conform datelor din tabel, tipul mixt de autoreglare a circulației sangvine este caracteristic în mediu pentru 28,4% (Î 95% 27,3-29,5) sportivi juniori, tipul cardiac și vascular - pentru câte 35,8% (Î 95% 34,5-37,1) corespunzător.

Apartenența profesională la un anumit tip de jocuri sportive influențează suficient de exprimat repartizarea sportivilor după tipurile principale de autoreglare a circulației sangvine. La sportivii care practică handbalul proporția sportivilor cu tipul mixt și cardiac este mai mare și însumează 70,0% (Î 95% 61,7-78,3). Aproximativ aceleași proporții au fost înregistrate și la adepții baschetului și fotbalului (66,7%; Î 95% 59,0-74,4 și 65,0%; Î 95% 57,0-73,0 corespunzător). Poziția intermediră ocupă persoanele care practică voleiul (64,3%; Î 95% 52,9-75,7). La sportivii care practică baschetul și fotbalul tipul mixt de autoreglare este înregistrată în proporție de 28,6-30,0%, însă ponderea persoanelor cu tipul cardiac constituie 35,0-38,1%. Cei mai nefavorabili indicatori au fost înregistrați la persoanele care practică tenisul de câmp. La ei ponderea celor cu tip mixt și cardiac a fost de 55,0% (Î 95% 47,6-62,4), iar proporția celor cu tipul vascular - 45,0% (Î 95% 38,3-51,7) ($p=0,027$), considerat drept cea mai negativă variantă.

În literatura de specialitate se menționează că în timpul efortului, în funcție de caracterul exercițiului fizic și influențele mediului ocupațional, precum și a particularităților suprasolicităților

determinate de tipul de sport, caracteristicile de bază ale circulației sangvine se modifică diferit. Exemple de modificare favorabilă, la solicitarea fizică, pot fi menționate prin sporirea minut - volumului cardiac și diminuarea rezistenței periferice a vaselor sangvine. În cazul efectelor nefavorabile sunt posibile diminuarea MVC și sporirea RPVS, precum și varianta când unul din indicatorii respectivi rămâne neschimbat, iar cel de-al doilea se modifică în direcția nefavorabilă. Această situație se înregistrează mai frecvent la acțiunea supasolicitărilor mari, acțiunea combinată a complexului de factori ai mediului ocupațional, inclusiv a suprasolicitărilor emoționale.

Analiza datelor în raport cu grupele profesionale determinate de probele sportive practicate, permite de a concluziona, că tipul cardiac de autoreglare a circulației sangvine se înregistrează uniform, practic în proporții egale, la persoanele care practică jocuri sportive (35,0-38,1%). O proporție mai mare, a tipului respectiv de autoreglare, este înregistrată la persoanele care practică handbalul (45,0%; ÎI 95% 38,3-51,7). La sportivii respectivi proporția persoanelor cu tipul mixt de autoreglare a circulației este de 25,0% (ÎI 95% 20,0-30,0), comparativ cu baschetul și fotbalul (28,6%; ÎI 95% 23,5-33,7 și 30,0%; ÎI 95% 24,6-35,4).

Prezintă interes evaluarea caracterului modificărilor tipului de autoreglare a circulației sangvine la sfârșitul antrenamentului (Tabelul 5.6), comparativ cu datele similare evaluate până la antrenament (Tabelul 5.5).

Tabelul 5.6. Tipul de autoreglare la sportivii juniori care practică jocuri sportive după efort

Nr. ord.	Probele sportive	Tipul de autoreglare a circulației sangvine					
		cardiac		mixt		vascular	
		n	%	n	%	n	%
1	Baschet	12	57,1	4	19,1	5	23,8
2	Fotbal	11	55,0	6	30,0	3	15,0
3	Handbal	11	55,0	3	15,0	6	30,0
4	Tenis de câmp	8	40,0	1	5,0	11	55,0
5	Volei	8	57,2	3	21,4	3	21,4
	Total	50	52,6	17	17,9	28	29,5

Caracterul modificărilor acestor tipuri de autoreglare până la și după efort este mai reprezentativ în forma grafică (Figura 5.1).

Datele prezentate în Tabelele 5.5. și 5.6. și Figura 5.1. atestă faptul că după antrenamente s-a micșorat numărul persoanelor cu tipul mixt de autoreglare în medie cu 8,3%, cu tipul vascular – cu 8,7% pe fundalul sporirii cu 17% a persoanelor cu tipul cardiac de autoreglare a circulației sangvine ($p=0,00072$).

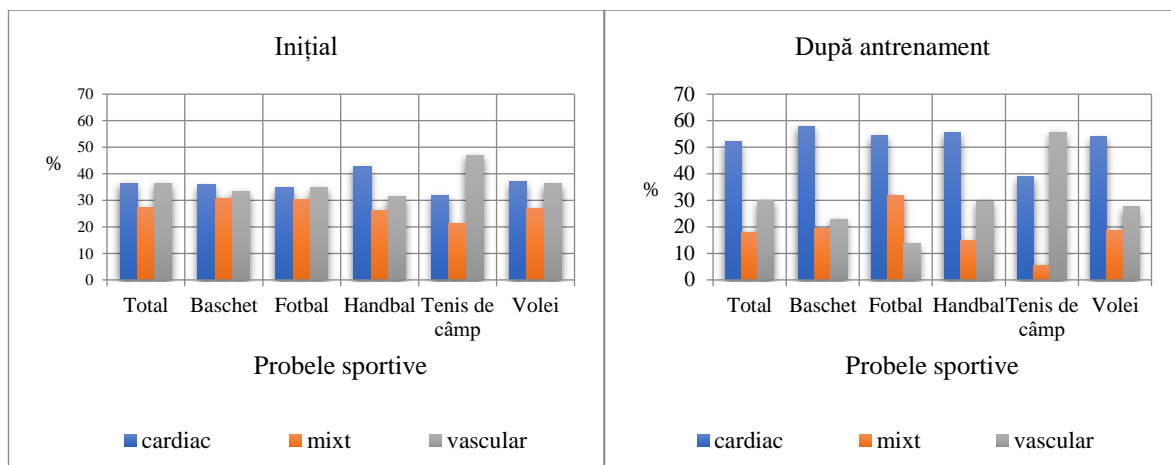


Fig. 5.1. Tipurile de autoreglare a circulației sangvine la sportivii juniori până și după antrenament (%)

Modificările respective pot fi evaluate pozitiv, din punct de vedere al fiziologiei muncii. Se impune, însă, necesitatea de a analiza individual, pentru fiecare subiect înrolat în studiu, caracterul modificărilor tipului de autoreglare a funcției circulatorii. Rezultatele evaluării sunt prezentate în tabelul Tabelul 5.7.

Tabelul 5.7. Modificarea tipului de autoreglare a circulației sangvine la sportivii juniori care practică jocuri sportive

Nr. ord.	Probele sportive	Caracterul modificărilor				p
		îmbunătățire		degradare		
		n	%	n	%	
1	Baschet	14	66,7	7	33,3	<0,001
2	Fotbal	12	60,0	8	40,0	<0,02
3	Handbal	12	60,0	8	40,0	<0,05
4	Tenis de câmp	13	65,0	7	35,0	<0,05
5	Volei	9	64,2	5	35,8	>0,05
	Total	60	63,2	35	36,8	<0,05

Datele relatate anterior denotă existența diferențelor semnificative în proporția persoanelor cu modificări benefice (favorabile) și celor cu modificări nefavorabile ale tipului de autoreglare a circulației sangvine. În toate probele sportive, aflate sub observație, se atestă îmbunătățirea tipului de autoreglare, în proporție de 60,0-66,7%.

Estimarea gradului de risc de dezvoltare a modificărilor funcționale nefavorabile a organismului sportivilor juniori

Pornind de la faptul că rezultatele expuse în compartimentul anterior demonstrează existența unei influențe accentuate a factorilor mediului ocupațional și a activității sportive asupra organismului sportivilor juniori, am considerat important, la următoarea etapă a cercetării noastre de a estima cu precizie probabilitățile de apariție a gradului de risc, al repercusiunilor acestuia, precum și a determina efectivul numeric a persoanelor expuse riscului de diferit grad.

Studiul respectiv s-a bazat pe estimarea indicilor fiziologici particulari după nivelurile determinate în actuala cercetare prin metoda repartizării percentilelor. La categoria celor "bolnave" au fost raportate persoanele, la care indicii fiziologici particulari oscilau într-o direcție sau alta de la nivelul optimal spre cel nefavorabil. Investigațiile au fost efectuate separat pentru fiecare probă sportivă practică, pentru diferite grupuri în ceea ce privește durata experienței de practicare a sportului de performanță. Estimarea gradului de influență a factorilor menționați asupra stării funcționale ale organismului a constituit scopul investigațiilor.

În calitate de criteriu de evaluare a servit valoarea riscului relativ (RR), care demonstrează puterea interacțiunii complexului de factori și stării funcționale. Riscul relativ permite aprecierea cantitativă și analiza comparativă a modificărilor stării funcționale a sistemului circulator, a sistemului nervos central și osteo-articular care, induse de expunere, oferă posibilitatea de a determina sistemul care răspunde la acțiunea factorilor profesionali prin încordarea funcției și determinarea celor mai informativi indici.

Nivelurile RR, determinate pentru probele sportive studiate sunt prezentate în Tabelul 5.8.

Rezultatele obținute denotă influențele adverse ale factorilor mediului ocupațional, precum și a efortului sportiv asupra stării organismului tinerilor sportivi. Riscul modificărilor funcționale nefavorabile legate de activitatea sportivă profesională este de $0,73 \leq RR \leq 2,46$ pentru persoanele care practică baschetul, de $0,74 \leq RR \leq 1,82$ – pentru cele din fotbal, $0,61 \leq RR \leq 2,80$ pentru cele din handbal, $0,26 \leq RR \leq 2,45$ pentru cele care practică tenisul de câmp și $0,48 \leq RR \leq 2,83$ pentru cele din volei. Valori ale RR supra unitate au fost înregistrate pentru 15 indici fiziologici cercetați, oscilând în limitele $1,03 \leq RR \leq 2,45$ la bărbați și $1,04 \leq RR \leq 2,90$ la femei.

Modificările sistemului circulator sunt caracteristice pentru toate probele sportive vizate în actuala cercetare, gradul lor variind în limitele $0,73 \leq RR \leq 2,45$ la sportivii de sex masculin și $0,36 \leq RR \leq 2,83$ la sportivii de sex feminin.

Tabelul 5.8. Gradul de risc de dezvoltare a modificărilor funcționale nefavorabile a organismului sportivilor juniori, RR

Indicii fiziologici	Probele sportive				
	baschet	fotbal	handbal	tenis	volei
	Băieți				
FP	1,43	1,22	1,18	1,26	1,34
TAS	1,12	1,82	1,90	0,96	1,73
TAD	1,38	0,74	1,72	1,84	1,61
TAP	1,68	1,44	1,58	1,08	1,92
TDM	1,03	0,74	0,84	2,01	0,83
VS	1,04	1,48	1,92	1,83	1,46
MVC	1,26	1,80	1,24	1,67	1,93
Indicele cardiac	1,87	1,69	1,18	1,26	1,14
ICR	1,45	1,34	1,13	2,45	1,91
Indicele Quass	0,74	0,98	1,02	0,98	1,30
RPVS	1,90	1,62	1,13	1,95	1,40
Indicele Kerdo	0,73	1,14	1,16	1,26	1,12
Indicele Ruffier	1,87	1,69	1,18	1,26	1,14
IMF	1,45	1,34	1,13	1,45	1,91
IAR	0,74	0,98	1,02	0,98	1,3
FM	1,90	1,62	1,13	1,95	1,40
RM	0,73	1,14	1,16	0,26	1,12
	Fete				
FP	1,86		1,22	1,18	1,26
TAS	1,96		1,82	1,90	1,96
TAD	1,97		1,74	1,72	1,84
TAP	1,82		1,44	1,58	1,08
TDM	1,28		0,74	1,84	2,01
VS	2,46		2,48	1,92	2,83
MVC	2,08		2,80	1,24	2,67
Indicele cardiac	1,44		1,69	1,18	1,26
ICR	1,64		1,34	1,13	1,45
Indicele Quass	1,04		0,98	1,02	0,98
RPVS	1,87		1,62	1,13	1,95
Indicele Kerdo	1,87		1,14	1,16	1,26
Indicele Ruffier	1,18		1,34	1,73	1,82
IMF	1,90		1,73	0,36	0,72
IAR	1,72		0,61	0,31	0,48
FM	0,74		1,02	0,98	1,3
RM	0,90		1,13	1,95	1,4

Ațiunea nefavorabilă a condițiilor ocupaționale este mai exprimată asupra RPVS (RR=1,60), MVC (RR=1,58), VS (RR=1,55) la băieți și VS (RR=2,35), MVC (RR=2,21), TAS (RR=1,75), TAD (RR=1,73 și TAPs (RR=1,52) la fete.

Valorile riscului relativ înregistrate la fete sunt mai superioare versus celor înregistrate la băieți.

În raport cu proba sportivă practică, cele mai mari valori ale RR au fost constatate la persoanele care practică tenisul și voleiul ($RR=1,44$), urmate de cele care practică fotbalul ($RR=1,34$), baschetul ($RR=1,31$) și handbalul ($RR=1,27$) la băieți. La fete, ratingul probelor sportive în funcție de gradul de risc se manifestă astfel: baschetul ($RR=1,63$), urmate de cele care practică voleiul ($RR=1,55$), handbalul ($RR=1,46$) și tenisul de câmp ($RR=1,31$).

Analiza comparativă a decelat prezența modificărilor funcționale nefavorabile, care posedă același caracter, dar cu diferit grad de exprimare, ceea ce vine în plină concordanță cu specificul solicitărilor caracteristice pentru proba sportivă practică.

Interrelațiile cantitative, dintre caracterul și gradul modificărilor funcționale a sportivilor juniori care practică jocuri sportive, permit argumentarea științifică a pronosticului potențialelor modificări în starea de sănătate pentru categoriile respective de subiecți.

Am considerat important determinarea gradului de risc și în funcție de durata experienței de formare profesională în jocuri sportive.

În raport cu durata de practicare a sportului, gradul cel mai exprimat al RR este caracteristic pentru persoanele de sex masculin cu vechimea de practicare de până la 2 ani ($1,04 \leq RR \leq 1,93$), 6-8 ani ($1,12 \leq RR \leq 1,87$) și 9 și mai mulți ani ($1,12 \leq RR \leq 1,89$), iar pentru cele de sex feminin în grupul de până la 3-5 ani ($1,31 \leq RR \leq 2,83$) și peste 9 ani ($1,36 \leq RR \leq 2,80$). Aceste legități se explică, în mare măsură, prin capacitățile compensatorii ale organismului.

Pentru pronosticarea influențelor mediului ocupațional și procesului de antrenament asupra organismului sportivilor juniori, s-a utilizat metoda pronosticării noncomputerizate, după criteriile de maximă verosimilitate. Coeficientul de verosimilitate arată cu cât mai reală este posibilitatea dezvoltării modificărilor funcționale nefavorabile, în comparație cu cele favorabile în procesul de practicare profesională a jocurilor sportive de către sportivii juniori.

Valoarea coeficientului de verosimilitate permite, fără a face calcule suplimentare, de a determina cei mai semnificativi factori (ocupaționali și extraprofesionali) care concurează la formarea stării de sănătate, de a determina valabilitatea profesională pentru proba de sport selectată și de a pronostica starea de sănătate a sportivilor juniori. Rezultatele lui argumentează neadmiterea pentru antrenamente a persoanelor cu potențial patologic.

Totodată, prin metoda respectivă, în funcție de nivelurile inițiale a indicilor fiziologici, s-a calculat coeficientul de risc complex de dezvoltare a modificărilor funcționale nefavorabile. Riscul complex arată cât de verosimilă este probabilitatea dezvoltării stărilor patologice în comparație cu probabilitatea medie a riscului. S-au determinat, în acest scop, nivelurile medii, minimale și maximale a coeficienților respectivi de risc pentru probele sportive aflate sub observație. Prin înmulțirea valorilor minimale a coeficientului riscului relativ, adică alegând combinația cea mai

favorabilă, s-a estimat riscul complex minimal (R_{\min}), iar prin înmulțirea valorilor maxime – riscul complex maximal (R_{\max}). Valorile minimală și maximală a riscului complex estimat determină întregul diapazon al modificărilor funcționale potențiale. Cu cât riscul complex individual se plasează mai aproape de valoarea R_{\max} , cu atât este mai verosimilă posibilitatea de dezvoltare a stărilor patologice.

Coeficientul mediu al riscului complex este linia de demarcare dintre grupul persoanelor cu pronostic favorabil, în ceea ce privește dezvoltarea modificărilor funcționale nefavorabile, și grupul “de atenție”, în care sunt incluse persoanele cu indicii în limitele $M \pm 2\sigma$. Persoanele cu valoarea coeficientului de risc complex de peste $M \pm 2\sigma$ constituie grupul cu pronostic nefavorabil (grupul de risc).

Repartizarea sportivilor juniori care practică jocuri sportive, după grupurile de risc, este prezentată în Tabelul 5.9.

Tabelul 5.9. Nivelurile și grupurile de risc cu dezvoltarea modificărilor funcționale nefavorabile a organismului sportivilor juniori care practică jocuri sportive, $\pm \Delta$ Î 95%

Proba sportivă	Nivelul riscului min-max	Grupul de risc		
		cu pronostic favorabil	de atenție	de risc
Băieți				
Baschet	0,94-12,5	37,4 \pm 1,59	33,9 \pm 1,79	28,7 \pm 2,06
Fotbal		36,3 \pm 1,85	31,8 \pm 2,13	31,9 \pm 2,13
Handbal		22,8 \pm 0,92	42,4 \pm 0,48	34,8 \pm 0,69
Tenis de câmp		32,3 \pm 4,69	35,9 \pm 3,24	31,8 \pm 1,76
Volei		40,8 \pm 1,05	26,3 \pm 2,85	27,9 \pm 3,06
Fete				
Baschet	0,42-10,4	53,7 \pm 0,70	27,6 \pm 1,73	18,7 \pm 2,04
Handbal		44,8 \pm 1,22	29,3 \pm 2,43	25,9 \pm 2,66
Tenis de câmp		30,3 \pm 0,75	38,5 \pm 0,57	31,2 \pm 0,73
Volei		42,9 \pm 6,82	31,8 \pm 3,39	25,3 \pm 3,62

Efectivul acestor grupuri diferă de la o probă sportivă la alta fiind de: 27,9-34,8% (în mediu 31,8 \pm 1,76%) la băieți și 18,7-31,2% (în mediu 25,3 \pm 3,62%) la fete pentru grupul “cu risc”, de 26,3-42,4 (în mediu 35,9 \pm 3,24%) la băieți și 27,6-38,5% la fete (în mediu 31,8 \pm 3,39%) pentru grupul “de atenție” și 22,8-40,8% (în mediu 32,3 \pm 4,69%) la băieți și 30,3-53,7% (în medie 42,9 \pm 6,82%) la fete pentru grupul “fără de risc”.

Datele obținute în cercetarea noastră sunt o confirmare în plus a faptului că, repercusiunile, în starea de sănătate a tinerilor sportivi care practică jocuri sportive, pot influența negativ și necesită elaborarea regimului rațional de antrenament, după caz individuale, pentru a preveni dezvoltarea dereglărilor stării de sănătate.

5.3. Aprecierea gradului și rezervelor de adaptare a sportivilor juniori la efort

Identificarea factorilor ce determină și modelează nivelul pregătirii funcționale a sportivilor a fost posibilă datorită datelor disponibile în literatura de specialitate. Cei mai importanți dintre aceștia sunt factorii morfofuncționali: dezvoltarea fizică, capacitățile funcționale ale principalelor sisteme fiziologice ale organismului, starea psihologică și corelarea acestora cu vârsta și sexul. Următorul grup de factori care influențează funcționalitatea include activitățile sportive, specificul sportului, durata antrenamentului, nivelul de performanță generală și specială a sportivului, succesele și rezultatele obținute.

În procesul de adaptare a organismului la suprasolicitările de volum sau de intensitate ridicată, se includ mecanismele fiziologice de adaptare. În cazul adaptării normale și obținerii formei sportive, crește puterea structurilor organismului, se îmbunătățește gradul de economisire a funcțiilor, se accelerează refacerea postefort și crește performanța sportivă.

Dacă dezvoltarea capacității fizice, ca răspuns la sarcinile excesive, este însoțită de compensare și heterochronismul unor sisteme funcționale, atunci se poate dezvolta epuizarea lor, iar funcționarea organismului va deveni prepatologică. Această stare de dezadaptare, la rândul său, poate duce la dezvoltarea simptomelor de supraantrenament, reducerea și chiar pierderea capacității de activitate.

Din motivul dificultăților semnificative ale definirii clare atât a sănătății, cât și a bolii, s-a propus depistarea așa-numitelor stări prepatologice. Mai mulți autori sunt de opinia că oportun este a evidenția două tipuri de stări de tranziție între normă și patologie – *prenozologic* (componenta nespecifică a adaptării; suprasolicitarea mecanismelor de adaptare pe fundalul unui nivel de funcționalitate de rezervă suficient) și *premorbid* (cu excepția cazurilor modificărilor nespecifice și specifice ale anumitor organe și sisteme). Ca o completare a acestor idei apare o sugestie adițională – foarte frecvent la sportivi nu este boală, ci ceea ce se poate numi ”lipsa sănătății”.

Deosebit de important este, pentru sportivii juniori, să se determine mărimea (rezerva) sănătății și impactul posibil al solicitărilor specifice sportului practicat și al bolilor concomitente asupra acesteia (cu precădere celor profesional determinate).

La sportivii de performanță, comparativ cu persoanele antrenate în alte activități profesionale, indicatorii capacității de muncă fizică au o frecvență mai mică de conexiune cu starea de sănătate și cu nivelul de pregătire specială. Mai mult ca atât, orientarea sportivilor de performanță (pentru a pronostica eficacitatea activităților) trebuie să se concentreze nu numai pe căutarea verigilor ”slabe” a procesului de adaptare, ci și pe așa-numitele calități ”forte” care determină aptitudinile individuale.

În acest sens, trebuie remarcat faptul că capacitatea de adaptare (adaptabilitate) este inclusă în conceptul de sănătate și este decisivă în dezvoltarea nivelului de performanță a sportivului.

Trecerea de la diagnosticul bolii la diagnosticul sănătății necesită găsirea unui criteriu cantitativ al gradului de încordare a mecanismelor de adaptare a organismului (nivelul de sănătate). Nu toți specialiștii din domeniu sunt de acord cu această abordare. Fiecare stare activă a organismului are propria homeostazie și caracteristica sa intrinsecă de reglare. Există o stare normală de răspuns. Are importanță nu atât evaluarea parametrilor individuali, cât analiza totalității lor. Pentru prognoză, nu este important diagnosticul în sine, ci gravitatea caracteristicilor esențiale ale prognosticului. Abordarea, potrivit căreia pentru fiecare sportiv trebuie să existe criteriul propriu de sănătate "absolută", nu a trecut testul în timp, deși această prevedere poate fi făcută la etapa inițială de selecție. Însă, totodată trebuie de remarcat faptul, că implicarea în examinarea medicală a specialiștilor de diferit profil, precum și cu grad de calificare superioară, îmbunătățesc diagnosticul și "reduc numărul sportivilor sănătoși".

În acest proces de diagnosticare e important să cunoaștem norma care este un sindrom fiziologic. Cu toate acestea, nu întotdeauna este posibil ca norma să se identifice cu conceptul de sănătate. În același timp, abordarea dezvoltării criteriilor privind normele și patologia pentru sportivi, în legătură cu specificul pregătirii și tipul sportului, determină reacții sceptice la un număr mare de medici sportivi, deoarece la un individ sănătos, răspunsurile normale ale organismului sunt foarte complex intercalate cu reacțiile care caracterizează adaptarea și norma genetică individuală.

În sportul de performanță modern, organismul sportivului trebuie să răspundă adecvat solicitărilor, din ce în ce mai mari, induse de creșterea volumului submaximal al stresului fizic și psiho-emoțional, fapt care a determinat și amplificarea relevanței cercetării stării funcționale a sistemului nervos vegetativ. Un regim bine echilibrat a activității musculare permite sportivului, în cazul în care există un nivel adecvat de motivare, să utilizeze la maximum rezervele organismului, precum și să asigure eficientizarea funcțiilor necesare în cazul îndeplinirii exercițiului de rezistență, ceea ce determină viteza proceselor de refacere. Dereglarea mecanismelor reglatorii ale sistemului nervos vegetativ (ca semn precoce – eșecul mecanismelor de adaptare la suprasolicitările fizice intense), induce apariția riscului de dezechilibrare a funcțiilor tuturor sistemelor și subsistemelor organismului care, în cele din urmă, pot conduce la modificări morfologice la nivelul organelor incluse în aceste sisteme.

Diagnosticarea stării funcționale a sistemelor nervos autonom și circulator oferă, fără îndoială, posibilitatea de a evalua rapid capacitățile fiziologice ale organismului sportivului și de

a diagnostica precoce dereglarea sistemului nervos vegetativ, de a identifica factorii de risc, de a alege măsurile și mijloacele de corectare ale tulburărilor în organism.

Unii din indicatorii expres a stării mecanismelor de adaptare a organismului sunt indicele vegetativ Kerdo și indicele Ruffier, calcularea cărora nu necesită resurse suplimentare și programe sofisticate, iar informativitatea lor este apreciată de către specialiștii din domeniu ca înaltă. Indicele Kerdo poate fi utilizat în practica medicinei sportive la selecția profesională și la determinarea potențialului nativ pentru a atinge niveluri de vârf ale performanței sportive.

În cadrul actualei cercetări, evaluarea complexă a stării funcționale a sistemului nervos vegetativ în loturile probelor sportive, care se caracterizează prin modificări funcționale similare, ca direcție și amplitudine – baschet, fotbal, handbal, volei - a constatat că există o diferență moderată în rezultatele individuale ale testării atât la subgrupurile feminine, atât și la cele masculine: indicele Ruffier mediu în subgrupul feminin a fost egal cu 7,0 (intervalul oscilațiilor 5,2-10,6), iar la bărbați – cu 7,1 (intervalul oscilațiilor 3,44-11,8).

La sportivii de sex feminin, indicele Kerdo mediu (-0,23) atestă existența unui echilibru între mecanismele de reglare vegetativă simpatică și parasimpatică. La sportivii de sex masculin, indicele Kerdo mediu (-8,1), de asemenea atestă un echilibru între mecanismele de reglare vegetativă simpatică și parasimpatică. Cu toate acestea, trebuie de remarcat faptul că doar la 6 persoane valorile indicelui Kerdo sugerează un echilibru a mecanismelor de reglare vegetativă simpatică și parasimpatică. La alți 6 sportivi de sex masculin s-a observat o schimbare moderată spre predominanța reglementării parasimpatice, iar la 2 sportivi s-a observat o predominanță de reglare simpatică.

Dezechilibrul mediu al pulsului în timpul inspirației profunde are o valoare satisfăcătoare (16 bătăi/min la băieți și 13 bătăi/min la fete). Diferențele individuale ale acestui indicator sunt mari și se încadrează în limitele de la 0 la 42 bătăi/min. Valoarea "ksd" pentru testul Kerdo = 34,9, iar pentru ceilalți indicatori (puls, tensiunea arterială, aritmia respiratorie, test Ruffier) – valoarea "ksd" este aproape de 1,00 (0,95-1,07).

Pentru sportivele care practică tenisul de câmp există o uniformitate vizibilă în rezultatele testelor înregistrate la subgrupurile feminine și masculine: valoarea medie a indicelui Ruffier în subgrupul feminin a fost egală cu 5,9 (intervalul 3,4-7,6) și în cel masculin cu 4,4 (0,6-8,3). La subgrupurile de sex feminin, indicele Kerdo mediu (-0,7) indică existența unui echilibru între reglajul vegetativ simpatic și parasimpatic. Deși, trebuie notat că, la 3 fete valoarea indicelui Kerdo sugerează un echilibru între mecanismele de reglare vegetativă simpatică și parasimpatică. La 2 tenismene, se remarcă predominanța reglajului simpatic, iar la 2 - predominanța reglementării vegetative parasimpatice.

La tenismeni (băieți), indicele Kerdo mediu (-15,4) reflectă trecerea medie moderată către dominația parasimpatică. 3 sportivi au arătat un echilibru între mecanismele de reglare vegetativă simpatică și parasimpatică, doar 2 persoane au prezentat o schimbare moderată spre predominanța reglajului simpatic, iar la alți sportivi (2 persoane) indicele Kerdo indică parasimpaticotonia moderată sau marcată.

Dezechilibrul mediu al pulsului în timpul inspirației profunde este satisfăcător (aproximativ 10 bătăi/min în ambele subgrupe), dar diferențele individuale sunt mari (de la 0 la 24 bătăi/min). În consecință, valoarea "ksd" pentru testul Ruffier este egală cu 0,74. Pentru alți indicatori (puls, TA) $ksd = 0,9-1,18$.

Rezultatele cu referire la diagnosticarea stării funcționale a sistemului circulator, a indicatorilor hemodinamicii centrale și periferice, a fluxului sanguin arterial și venos, descrise anterior, reprezintă doar evaluarea indirectă a stării sistemului circulator. Dintre metodele directe de evaluare a stării funcționale a sistemului circulator, medicina sportivă, cel mai frecvent utilizează electrocardiografia, policardiografia, cardiointervalografia. Actualmente, implementarea în practica medicinei sportive a ecocardiografiei cu ultrasunete (ecocardiografia) a inimii, care permite stabilirea grosimii miocardului peretelui posterior al ventriculului stâng, dimensiunii anteroposterioare a ventriculului stâng și septul interventricular, cât în sistolă atât și în diastolă etc., a permis soluționarea unei serii de probleme de diagnosticare precoce a stărilor premorbide.

Cu ajutorul ecocardiografiei pot fi identificate particularități ale mecanismelor de adaptare a miocardului la diverse tipuri de activitate motorie la sportivi. Astfel, s-a observat că gradul de hipertrofie miocardică ventriculară stângă în majoritatea cazurilor este relativ mic. Raportul de îngroșare a miocardului și expansiunii cavităților ventricolelor, reflectă mecanismele individuale de adaptare a sistemului circulator la cerințele de pregătire sistematică și caracteristicile tipului de sport practicat.

Autorii subliniază faptul că volumul cavității ventriculului stâng în diastolă și volumul sistolic la sportivii probelor sportive care impune dezvoltarea rezistenței, sunt mult mai mari, comparativ cu reprezentanții sporturilor complexe din punct de vedere tehnic, dar semnificativ mai mic decât în rândul reprezentanților jocurilor sportive. La reprezentanții jocurilor sportive, expansiunea cavității ventriculului stâng este destul de pronunțată (adaptarea inimii la munca variabilă caracteristică jocurilor sportive apare în principal datorită dilatării cavității ventriculare stângi și într-o măsură mult mai mică datorită îngroșării peretelui său).

Ecocardiografia permite identificarea verigilor slabe a proceselor de adaptare, stărilor prepatologice și premorbide, fapt care lărgeste domeniul diagnosticării și evaluării sănătății.

În cadrul actualului studiu, în baza rezultatelor ECG, s-a analizat variabilitatea ritmului cardiac (VRC), care caracterizează tonul sistemului nervos autonom, caracteristicile și gradul de activitate al reglării nervoase și umorale, ceea ce reflectă în mod direct rezervele adaptive ale individului.

Comună pentru sportivii juniori este lipsa cazurilor izolate a formelor „pure“ inițiale de vagotonie sau simpaticotonie, deoarece, chiar și în cazurile de predominare semnificativă a simptomelor de reglementare parasimpatică, au fost detectate și simptome de hiperactivitate simpatică a sistemului nervos, deși numărul lor este mai mic. Acest lucru se datorează faptului că creșterea gradului de activitate a unuia dintre structurile sistemului nervos autonom duce la creșterea fiziologică a mecanismelor de „feedback“ și la amplificarea compensatorie a funcționalității celuilalt, ca urmare, se mențin parametrii normali ai homeostazei. În plus, în interpretarea unor astfel de modificări, trebuie luată în vedere posibilitatea apariției unor modificări vegetative divergente în diferite sisteme ale organismului. Deci, este necesar să se vorbească nu despre tonul inițial total al sistemului nervos autonom al întregului organism, dar despre tonul vegetativ predominant în acest sistem evaluat.

Tipul eutonic al variabilității frecvenței cardiace se caracterizează prin echilibrul componentei parasimpatice și simpatice ale sistemului nervos autonom.

La sportivii cu predominarea componentei simpatice a sistemului nervos vegetativ, s-a înregistrat o mică dispersie a cardiointervalelor, valorile cele mai scăzute ale coeficientului de variație, amplitudinea mare a modei și o predominanță a spectrului de frecvență joasă.

Reglarea vagotonică a ritmului cardiac la sportivi este caracterizată de cele mai înalte valori ale modei, abaterii standard, intervalului de variație, coeficientului de variație, precum și cele mai mari valori ale spectrului de frecvență înaltă, și cele mai mici valori ale amplitudinii modei.

Dacă să ne referim la problema adaptării cardiovasculare și a sistemului nervos vegetativ la solicitările sportului modern în adaptarea pe termen lung a organismului sportivilor, în medicina sportivă predomină tipul parasimpatic de reglare a sistemului circulator, se dezvoltă hipertrofia fiziologică a ventriculului stâng, crește volumul sistolic, se îmbunătățește contractilitatea miocardică, se înregistrează bradicardie. În procesul de adaptare acută, mecanismele adaptive sunt îmbunătățite prin amplificarea proceselor de economisire a funcțiilor și a proceselor de refacere.

Este specifică la sportivii juniori frecvența variabilității ritmului cardiac (Tabelul 5.10).

Tabelul 5.10. Caracteristicile frecvenței variabilității ritmului cardiac a sportivilor juniori care practică jocuri sportive Î 95%

Indicatorul VRC	Băieți n=49	Fete n=21	p
Frecvența cardiacă, bătăi/min	59,17±7,1	81,35±8,4	<0,05
Mo, ms	1014,3±118,8	737,55±73,9	<0,05
AMo, %	38,08±1,87	52,6±4,41	<0,05
IT	129,42±11,15	206,5±28,26	<0,05
SDNN, ms	75,5±2,96	65,1±2,3	<0,05
rMSSD, ms	50,42±2,81	38,31±4,06	>0,05
pNN 50%	17,78±1,43	11,25±1,69	>0,05
VLF, ms ²	2795±418	2295±371	<0,05
LF, ms ²	1587±237	1388±240	<0,05
HF ms ²	1722±273	828±94	<0,05
LF/HF	1,03±0,15	1,74±0,18	<0,05
LFn, %	48,37±3,74	62,42±2,15	<0,05
HFn, %	52,63±3,74	38,58±2,15	<0,05

Diagnosticarea operațională în stadiile incipiente, ceea ce permite implementarea în timp util a corecțiilor individuale și prevenirea dezvoltării stărilor patologice, este una dintre măsurile raționale a prevenirii dereglărilor de adaptare. În acest context, am recurs la repartizarea tinerilor sportivi care practică jocuri sportive în 3 grupuri, în funcție de natura mecanismelor adaptive de reglementare a stării funcționale a organismului.

Primul grup (21 băieți și 10 fete) a inclus sportivi juniori care au avut o stare de adaptare satisfăcătoare la efort fizic: la ei au fost înregistrate *bradycardia*, cele mai mari valori ale SDDNi, RMSSD, pNN50%, HF, HFn, în timp ce indicatorii VRC, care caracterizează activitatea sistemului nervos simpatic (LF, LFn, LF/HF), la indivizii din această grupă au fost semnificativ mai mici comparativ cu celelalte grupe.

În cel de al doilea grup (19 băieți și 6 fete) au fost raportați sportivii juniori, la care capacitățile adaptive ale sistemelor de reglare erau într-o stare de tensiune (gama de valori SDDNi, RMSSD, pNN50%, HF era scăzută, iar componenta spectrală a VRC a fost dominată de oscilații lente și foarte lente (componentele VLF și LF).

Al treilea grup a fost format din 9 sportivi juniori de sex masculin și 5 de sex feminin, care se aflau într-o stare de suprasolicitare, aveau un ton crescut al sistemului nervos simpatic.

Repartizarea sportivilor juniori după gradul de adaptare în funcție de caracteristicile VRC este prezentată în Figura 5.2.

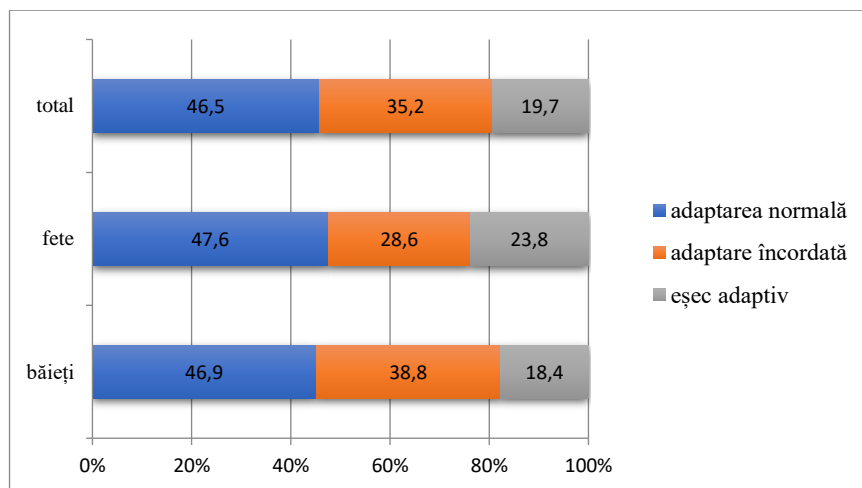


Fig. 5.2. Repartizarea sportivilor juniori după gradul de adaptare în funcție de caracteristicile VRC (%)

Repartizarea tinerilor sportivi în conformitate cu gradul de adaptare determinat și valorile caracteristice VRC pune în evidență faptul că 19,7% (Î 95% 18,8-20,6) dintre ei au semne a eșecului adaptiv, iar 35,2% (Î 95% 34,0-36,4) – încordarea mecanismelor de adaptare și doar 46,5% (Î 95% 45,1-47,9) – o adaptare optimală. Persoanele cu nivelul de adaptare încordată și eșec adaptiv necesită din partea antrenorilor și medicului de echipă o mai mare atenție, urmând să i-a atitudine în prevenirea și tratarea stărilor premorbide și preclinice.

Având ca scop diagnosticarea precoce a dereglărilor în starea de sănătate, s-a estimat gradul de adaptare a sportivilor la efort. În literatura de specialitate există diverse aspecte de determinare a adaptării. Noi am recurs la determinarea gradului de adaptare după indicele modificărilor funcționale (IMF) a sistemului circulator. IMF este un indice integral, calculat în baza frecvenței pulsului, tensiunii arteriale sistolice și diastolice, vârstei și parametrilor antropometrici (tală și masa corporală) a subiectului investigat. IMF se măsoară în puncte convenționale. La prelucrarea statistică de mai departe am recurs la repartizarea percentilică a datelor. Folosirea metodei respective a permis repartizarea subiecților investigați după gradul de adaptare în patru grupe: 1 – cu gradul de adaptare suficient, se caracterizează prin apariția unor modificări biologice, care nu depășesc cadrul homeostazei; 2 – cu gradul de adaptare încordat, modificările biologice depășesc cadrul unor modificări ale nivelului homeostazic care sunt compensatoare și pot fi apreciate ca o funcționare încă normală a organismului; 3 – cu gradul de adaptare “limită de risc”, modificările biologice depășesc cadrul capacității de compensare, dar cu posibilitatea retrocedării modificărilor după încetarea expunerii la noxele profesionale; 4 – cu gradul de adaptare “eșec adaptiv”, modificările biologice au caracterul de boală latentă din punct de vedere clinic.

Estimarea gradului de adaptare a decelat că 45 (47,4%; Î 95% 46,0-48,8) persoane posedă grad de adaptare suficient, 27 (28,4%; Î 95% 27,3-29,5) persoane – grad de adaptarea încordată, 15 (15,8%; Î 95% 15,0-16,6) – “limită de risc” și 8 (8,4%; Î 95% 7,8-9,0) – “eșec adaptiv” (Tabelul 5.11).

Tabelul 5.11. Distribuția sportivilor juniori după gradul de adaptare la efort

Nr. ord.	Proba sportivă	n	Gradul adaptării							
			Suficient		Încordat		“Limită de risc”		“Eșec adaptiv”	
			abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
1	Baschet	21	9	42,9	6	28,6	4	19,0	2	9,5
2	Fotbal	20	11	55,0	5	25,0	2	10,0	2	10,0
3	Handbal	20	10	50,0	6	30,0	3	15,0	1	5,0
4	Tenis de câmp	20	9	45,0	5	25,0	4	20,0	2	10,0
5	Volei	14	6	42,9	5	35,7	2	14,3	1	7,1
	Total	95	45	47,4	27	28,4	15	15,8	8	8,4

E de reținut că valorile respective diferă în funcție de proba sportivă practică. Astfel, aproximativ în proporții egale, se întâlnesc persoane cu un grad de adaptare suficient și încordat la reprezentanții care practică baschetul și voleiul (câte 42,9%), valori suficiente la cele care practică fotbalul și handbalul (55,0%; Î 95% 47,6-62,4 și respectiv 50,0%; Î 95% 43,0-57,0), poziția intermediară fiind înregistrată la persoanele care practică tenisul de câmp (45,0%; Î 95% 38,3-51,7). Proporția persoanelor cu nivelul de adaptare “limită de risc” este mai mare decât nivelul per lot total la persoanele care practică tenisul de câmp (20,0%; Î 95% 15,6-24,4) și baschetul (19,0%; 14,9-23,1). Cea mai mare proporție a persoanelor cu gradul de adaptare ”eșec adaptiv” este înregistrată în subploturile fotbal (10%, Î 95% 6,9-13,1) și tenis de câmp (10%; Î 95% 6,9-13,1), și este cu 1,6% mai mare comparativ cu proporția înregistrată per lot, iar cea mai mică proporție – la persoanele care practică handbalul (5,0%, Î 95% 2,8-7,2), care este cu 3,4% mai mică comparativ cu nivelul înregistrat per lot.

Cea mai favorabilă stare a mecanismelor de adaptare este caracteristică pentru sportivii juniori care practică handbalul și fotbalul, urmați de cei care practică voleiul (Figura 5.3).

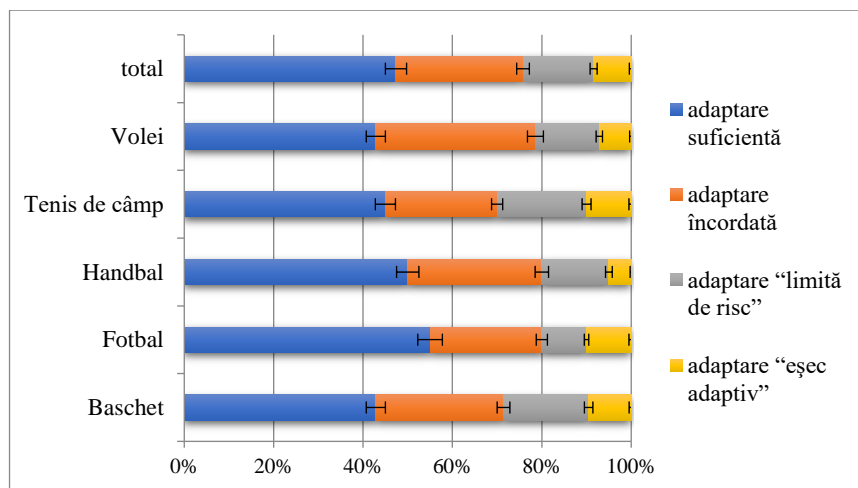


Fig. 5.3. Evaluarea comparativă a stării proceselor de adaptare a tinerilor sportivi (%)

Făcând o generalizare a informației expuse în acest subcapitol, în programul de monitorizare a stării de sănătate și stării funcționale a sistemului circulator, dintre metodele simple și accesibile de diagnosticare se recomandă a fi incluse: măsurarea pulsului și a tensiunii arteriale, înregistrarea ECG în repaus și după testul ortostatic, analiza computerizată a ritmului cardiac în repaus și după exercițiu.

5.4. Evaluarea complexă multifactorială a condițiilor ocupaționale și a influențelor potențiale asupra stării de sănătate a sportivilor juniori

Cele relatate în compartimentele anterioare pun în evidență mediul ocupațional specific practicării jocurilor sportive, care se manifestă prin repercusiuni negative în starea funcțională, capacitatea de muncă și sănătatea sportivilor juniori. În același timp, metodele de analiză aplicate până în prezent nu permit de a determina rolul fiecărui factor particular în formarea performanțelor funcționale a organismului. Am recurs, în acest scop, la analiza de regresie și corelație pentru un șir de factori ocupaționali.

Pentru o mai bună familiarizare cu un stil de viață activ bazat pe mișcare - impus de exigențele societății actuale, modelul igienic include aprecierea influenței asupra funcționalității organismului a următorilor factori: temperatura aerului (x_1), umiditatea relativă a aerului (x_2), viteza curenților de aer (x_3), zgomotul (x_4), monoxidul de carbon (x_5), CO_2 (x_6) (indici independenți). În calitate de variabile dependente am apreciat: frecvența pulsului (y_1), tensiunea arterială sistolică (y_2), tensiunea arterială diastolică (y_3), tensiunea dinamică medie (y_4), volumul sistolic (y_5), minut-volumul cardiac (y_6), rezistența periferică a vaselor sangvine (y_7), forța musculară (y_8), rezistența musculară la încordare statică (y_9) și perioada de latență vizuală (y_{10}). Prelucrarea statistică s-a efectuat în programul pe calculator "EXCEL".

Determinarea gradului de influență a complexului de factori s-a efectuat după nivelurile medii pentru un sportiv junior mediu-statistic și după valoarea indicilor înregistrați la sfârșitul antrenamentului.

Sub influența factorilor mediului ocupațional propriu antrenamentelor la practicarea jocurilor sportive, într-o măsură mai esențială, se modifică indicii hemodinamici (VS, MVC, TAS și RPVS), rezistența periferică la încordare statică, precum și PLV.

Rezultatele analizei de corelație și regresie demonstrează că, condițiile mediului ocupațional (fizic și chimic) din sălile de sport și vârsta sportivilor juniori corelează cu starea funcțională a organismului acestora atât direct, cât și indirect, de la slab până la înalt (Tabelul 5.12).

Tabelul 5.12. Influența condițiilor ocupaționale și a vârstei asupra stării funcționale a organismului sportivilor juniori care practică jocuri sportive, r

Nr. ord.	Factorii	Indicii hemodinamici							Indicii sistemului neuro-muscular		
		FP y ₁	TAS y ₂	TAD y ₃	TDM y ₄	VS y ₅	MVC y ₆	RPVS y ₇	FM y ₈	RM y ₉	PLV y ₁₀
1	Temperatura aerului, x ₁	-0,28	-0,53	-0,28	-0,34	0,61	0,58	-0,48	0,21	0,49	0,51
2	Umiditatea relativă a aerului, x ₂	0,37	-0,48	-0,31	-0,29	0,63	0,57	-0,52	0,25	0,37	0,62
3	Viteza aerului, x ₃	-0,02	-0,02	-0,27	-0,24	0,58	0,38	0,36	0,19	0,50	0,57
4	Conținutul de praf, x ₄	0,14	-0,36	-0,31	-0,29	0,47	0,51	0,63	-0,34	0,28	0,41
5	CO ₂ , x ₅	0,28	-0,63	-0,43	-0,37	0,64	0,61	0,62	0,48	-0,63	-0,48
6	Vârsta, x ₆	0,29	0,43	0,21	0,19	-0,66	-0,59	0,61	0,21	0,43	0,58

Legătura directă s-a stabilit: *slabă* ($r < 0,3$) între factorii microclimaterici, vârstă și forța musculară; între CO₂, zgomot, vârstă și FP, între CO₂ și VS; *moderată* ($0,3 < r < 0,5$) între factorii microclimaterici și FP, VS, MVC, RPVS și RM, între zgomot și PLV, între vârstă și FP, între CO₂ și FM, între vârstă și TAS, RM; *înaltă* ($0,5 < r < 0,7$) între factorii microclimaterici, zgomot și VS, MVC, PLV, vârstă, CO₂ și VS, MVC, RPVS, între vârstă și PLV. Legătura indirectă s-a stabilit: *slabă* ($r < -0,3$) între temperatura și viteza aerului și FP, TAD, între umiditatea aerului, viteza aerului, zgomot și TDM, între zgomot și RM; *moderată* ($-0,3 < r < -0,5$) între temperatura aerului, CO₂ și TDM, între umiditatea aerului, pulberi, CO₂ și TAD, între zgomot și FM; *înaltă* ($-0,5 < r < -0,7$) între temperatura aerului, TAS, între umiditatea aerului și RPVS, între CO₂ și RM, între vârstă și VS, MVC. Valorile obținute sunt semnificative din punct de vedere statistic ($0,001 > p > 0,05$).

Sportul acoperă toate formele de activități corporale care contribuie la bunăstarea fizică a

persoanei, echilibrul mental al acesteia, interacțiunile sociale și reprezintă o prioritate în promovarea unui stil de viață activ și sănătos, datorită multiplelor beneficii pe care le aduce mișcarea în sine și adoptarea valorilor sportive la nivel de individ, societate, națiune. Astfel, constatarea în modelul igienic a dependenței dintre nivelurile diferitelor funcții și calitatea mediului ocupațional, permite de a determina și exprima matematic gradul acțiunii condițiilor de muncă asupra stării funcționale a organismului salariaților.

Pentru evaluarea complexă a condițiilor existențiale a sportivilor juniori am recurs la evaluarea calității vieții.

Dificultăți în evaluare sunt datorate și lipsei unei metode - standard de evaluare a "calității vieții" corespunzătoare condițiilor, tradițiilor și trăsăturilor vieții sportivilor din diferite regiuni, inclusiv celor naționale. În special, aceasta se referă la tradițiile alimentare. Prin urmare, dezvoltarea unei metode de evaluare a frustrărilor individuale este o sarcină foarte dificilă. A doua dificultate metodologică este adaptarea metodei la condițiile specifice ale procesului de formare a sportivului (instruire-antrenare).

Pentru sportivii juniori studiați, frustrările habituale generate de *alimentație*, evaluate individual, variază mai mult de 10 ori (0,2-3,3 puncte), fiind mai exprimate la persoanele de sex masculin (0,3-3,3 puncte) versus celor de sex feminin (0,2-2,3 puncte) ($p < 0,05$). Cele mai mari frustrări sunt asociate cu lipsă de fructe (2,6 puncte) și gustul neplăcut al alimentelor (2,6 puncte pentru fete și 1,5 puncte pentru băieți). Pe locul 3 se plasează "lipsă de dulce" (1,3 puncte pentru fete și 2,2 puncte pentru băieți). Diferențele înregistrate în funcție de sex ($k_{sd}=1,4$) sunt datorate lipsei de carne și verdeață semnalate de estimările respondenților. Această particularitate, însă, necesită atenție deosebită, deoarece domnișoarele în mod tradițional sunt mai exigente din punct de vedere social față de calitatea alimentației ($k_{sd}=1,0$). Inversiunea poate fi explicată prin îndrăzneala criticilor masculine și timiditatea feminină nativă. Diferențe semnificative, în funcție de proba sportivă practică, nu au fost constatate.

În ceea ce privește frustrările datorate *condițiilor de trai*, ele variază în limitele de la 0,5 până la 3,3 puncte la fete și de la 0,2 până la 2,3 puncte la băieți. Cele mai mari frustrări sunt datorate de aglomerare (2,9 puncte) la fete și insuficiența dușurilor (1,9 puncte) la băieți. Pe locul doi se plasează lipsa confortului – 1,7 puncte la fete și 1,3 la băieți ($k_{sd}=0,8$). Astfel, reiese că sportivii au nevoie de condiții mai confortabile de acomodare. Cele mai semnificative diferențe a frustrării habituale sunt determinate de nivelul performanței sportivilor juniori. În special, cea mai mare valoare a frustrației habituale s-a constatat la sportivi cu cele mai înalte rezultate sportive (3,3 puncte în subplotul persoanelor care practică tenis, 3,1 – în baschet, 2,9 – în handbal, 2,7 – în fotbal și volei), iar cea mai mică (0,7 puncte) la persoanele care nu au demonstrat rezultate înalte

(începători). În general, dependența valorii frustrărilor habituale de ratingul sportiv este pronunțată în subgrupa fetelor și mai puțin vizibilă în subgrupul băieților.

Valoarea frustrărilor habituale datorate *sferei sociale* variază în limitele de la 0,7 până la 3,2 puncte la fete și de la 1,3 până la 4,3 puncte la băieți. Cele mai mari frustrări sunt condiționate de parametrul "optimismul pentru cariera de sportiv" (3,6 puncte la fete și 4,3 puncte la băieți). Pe locul al doilea se plasează "dorința părinților" (3,3 puncte la fete și 2,9 la băieți), urmat de "lipsa succesului competitiv" (2,9 puncte la fete și 2,4 puncte la băieți) ($p=0,006$). Astfel, frustrările sociale a sportivilor juniori specializați în jocuri sportive se concentrează asupra carierei sportive.

Referitor la *procesul de antrenamente*, valoarea frustrării variază de la 0,1 până la 0,9 puncte pentru fete și de la 0,1 până la 1,8 puncte la băieți. Cele mai semnificative frustrări la fete sunt datorate "condițiilor microclimaterice" și "formarea comună cu băieții" (1,6 puncte), iar la băieți "lipsa/calitatea echipamentului" (1,5 puncte) și "lipsa formării pentru flexibilitate" (1,1 puncte). În ceea ce privește critica condițiilor de antrenamente, ea este abia vizibil mai ridicată la fete comparativ cu băieții: $ksd = 1,08$. Astfel, sportivii juniori care practică jocuri sportive au demonstrat caracterul adecvat pentru probele sportive alese.

La capitolul *agrement*, frustrațiile habituale pentru fete variază de la 0 până la 1,6 puncte, iar pentru băieți de la 0,1 până la 3,0 puncte. Și valoarea medie înregistrată nu este mare: 0,8 puncte pentru fete și 0,4 puncte pentru băieți. Cea mai mare valoare a frustrării a însumat "lipsa de localuri fără risc" (1,0 și respectiv 1,2 puncte), precum și lipsa accesibilității la piscină (semnalate de 68% de respondenți).

Schema finală a frustrărilor este prezentată în Tabelul 5.13.

Tabelul 5.13. Frustrările sportivilor juniori care practică jocuri sportive, puncte

Nr.ord.		Băieți	Fete	Indicele sumar	ksd
1	Sfera socială	2,3	2,2	4,5	1,1
2	Condițiile habituale	1,3	1,8	3,1	0,7
3	Alimentația	1,7	1,2	2,9	1,4
4	Agrement	0,8	0,4	1,2	2,0
5	Antrenamentele	0,6	0,5	1,1	1,2
6	Total	6,7	6,1	12,8	1,1

Datele tabelului vizează îndeosebi prioritățile socio-igienice a frustrărilor habituale. Acestea sunt probleme legate de perspectiva profesională a sportivilor, confortul locuinței și calitatea nutriției. După toate sferele analizate, cu excepția condițiilor de trai, sportivii de sex masculin sunt mai sensibili ($p=0,018$).

5.5. Concluzii la capitolul 5

1. În funcție de nivelul indicilor fiziologici starea funcțională a organismului are devieri nefavorabile la 30,1-76,5% băieți și la 19,6-94,4% fete. Capacitatea de muncă a sportivilor juniori este normală la 37,9% (Î 95% 36,6-39,2) persoane, (Î 95% 25,2-27,4) și diminuată – la 35,8% (Î 95% 34,5-37,1). Utilizând metoda repartizării percentilice, s-au obținut 7 calificative a stării funcționale a sportivilor juniori: foarte joasă, joasă, relativ joasă, medie, relativ înaltă, înaltă și foarte înaltă.
2. Autoreglarea circulației sangvine are loc după tipurile cardiac, mixt și vascular. Tipul mixt de autoreglare până la efort are loc la 28,4% (Î 95% 27,3-29,5) sportivi juniori, iar tipul cardiac și vascular la câte 35,8% (Î 95% 34,5-37,1) dintre ei. După efort s-a micșorat numărul sportivilor cu tipul mixt de autoreglare în medie cu 8,3 %, cu tipul vascular cu 8,7% și s-a mărit numărul celor cu tipul cardiac cu 17%. S-a stabilit existența diferențelor semnificative în proporția persoanelor cu modificări favorabile și celor cu modificări nefavorabile ale tipului de autoreglare a circulației sangvine. La sportivii care practică jocuri sportive se atestă, în proporție de 60,0-66,7%, îmbunătățirea tipului de autoreglare.
3. Riscul modificărilor funcționale nefavorabile este de $0,73 \leq RR \leq 2,46$ pentru sportivii care practică baschetul, de $0,74 \leq RR \leq 1,82$ pentru fotbaliști, $0,61 \leq RR \leq 2,80$ pentru handbaliști, $0,26 \leq RR \leq 2,45$ pentru tenismeni și $0,48 \leq RR \leq 2,83$ pentru voleibaliști.
4. Determinarea gradului de adaptare după variabilitatea ritmului cardiac a stabilit că 19,7% (Î 95% 18,8-20,6) dintre sportivi au semne de eșec adaptiv, 35,2% (Î 95% 34,0-36,4) - încordarea mecanismelor de adaptare și 46,5% (Î 95% 45,1-47,9) - o adaptare optimală. Astfel, din partea antrenorilor se impune a acorda o mai mare atenție persoanelor cu nivelul de adaptare încordat și cu eșec adaptiv. La determinarea gradului de adaptare după indicele modificărilor funcționale a sistemului circulator s-a stabilit că 47,4% (Î 95% 46,0-48,8) dintre sportivi au avut un grad de adaptare suficient, 28,4% (Î 95% 27,3-29,5) – grad de adaptarea încordat, 15,8% (Î 95% 15,0-16,6) – “limită de risc” și 8,4% (Î 95% 7,8-9,0) – “eșec adaptiv”. Schimbările intervenite în procesul de adaptare a sportivilor juniori pot fi o verigă importantă atât în creșterea performanțelor speciale (cu cazul antrenamentelor raționale individualizate), cât și în faza inițială a eșecului adaptării.
5. Rezultatele studiului confirmă necesitatea elaborării regimurilor raționale de antrenament a sportivilor. Pentru a preveni înrăutățirea ulterioară a stării de sănătate și apariția patologiilor profesionale, după posibilitate, e necesară elaborarea unor regimuri de antrenament individualizate, mai ales pentru persoanele cu risc diferit de modificări funcționale

nefavorabile. Eforturile dozate din timpul antrenamentelor vor spori nivelul antrenării sportivilor ce fac parte din grupurile de atenție, ca, ulterior, să fie trecuți la grupul de persoane cu un prognostic favorabil și antrenare în regim obișnuit.

6. La planificarea volumului și intensității efortului de antrenament, deseori se pune accentul nu pe posibilitățile funcționale a organismului fiecărui sportiv de a efectua activități fizice, dar pe nivelurile actuale ale realizărilor sportive. Astfel, controlul asupra intensității efortului se realizează prin determinarea frecvenței cardiace, fără a se ține cont de faptul că una și aceeași frecvență cardiacă poate ascunde un grad diferit de suprasolicitare al sistemelor cardioreglatorii. În cazul copiilor și adolescenților, care practică sportul, trebuie luat în considerare tipul de reglare vegetativă.
7. În baza analizei de corelație s-a stabilit, că starea funcțională a organismului sportivilor corelează cu factorii mediului de antrenament, atât direct cât și indirect, de la legături neînsemnate până la cele exprimate. Cele mai exprimate corelații s-au identificat între factorii microclimaterici, zgomot, CO₂ și unii indici ai sistemelor circulator (MVC, VS, RPVS) și nervos central (PLV) ($0,5 < r < 0,7$).

6. CONTEXTUL ȘTIINȚIFIC AL MODELULUI IGIENIC DE OPTIMIZARE A MONITORIZĂRII STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR ȘI DE PREVENIRE A STĂRILOR PREMORBIDE

Modelul igienic elaborat în această lucrare este un instrument util serviciului de medicină sportivă în optimizarea monitoringului stării de sănătate a sportivilor. El include particularități conceptuale în activitățile tuturor actorilor cu scop de prevenire a stărilor premorbide și morbide. Realizarea modelului igienic prevede o etapizare a acțiunilor specialiștilor în domeniu.

Structural aceste etape se realizează consecutiv și includ: evaluarea stării de sănătate a sportivilor; evaluarea complexă a factorilor de mediu și a influenței lor asupra sănătății sportivilor; evaluarea relației multifactoriale între diferiți factori de mediu și starea de sănătate; prioritizarea factorilor de risc; elaborarea recomandărilor pentru organizarea asistenței medicale a sportivilor; argumentarea științifică a măsurilor profilactice privind ameliorarea stării de sănătate, diminuarea riscurilor sistemice și prevenția stărilor morbide la sportivi.

6.1. Evaluarea sistemului național de asistență medicală a sportivilor

Conform datelor Biroului Național de Statistică, sportul de performanță și cel de masă este practicat de diverse categorii de vârstă ale populației, indiferent de gradul de dezvoltare al societății. Conștientizând importanța relației dintre sport, activitate fizică și sănătate, specialiștii din medicina sportivă pun din ce în ce mai mult accentul asupra importanței sportului în formarea integrală a sănătății populației, asupra necesității existenței unui orizont clar de dezvoltare a acestui domeniu și constată faptul că numărul sportivilor începători în practicarea sportului, în ultimii ani, este în creștere (Tabelul 6.1). De asemenea, în creștere de la 13,5 mii în anul 2007, la 15,3 mii în anul 2016, este numărul sportivilor avansați în sport, precum și numărul sportivilor de performanță - de la 600 în 2007 la 900 în 2016, ceea ce demonstrează că sunt persoane care doresc să practice sportul, dar ei necesită o atenție mult mai mare din partea autorităților publice locale și celor statale. Se simte, deci, o necesitate acută, a insistenței asupra sportului de masă ca mijloc de optimizare a stării de sănătate a populației și activitate ce facilitează socializarea în societățile actuale.

Tabelul 6.1. Numarul școlilor sportive și a diferitor categorii de sportivi în Republica Moldova

Indicii	Anii									
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Numărul total de școli	85	86	86	86	89	89	89	91	92	92
Sportive	52	55	57	55	55	55	57	59	60	60
Specializate	33	31	29	31	34	34	32	32	32	32
Numărul de sportivi în grupe, mii	32,2	31,9	31,7	33,8	34,3	34,6	34,8	34,4	34,4	35,6
începători	18,0	17,7	16,7	18,4	18,3	19,0	19,0	18,4	18,7	19,4
avansați	13,5	13,4	14,1	14,7	15,3	15,0	15,0	15,2	14,9	15,3
de performanță	0,6	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9
de performanță înaltă	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1

Pozitiv este faptul, că practicarea exercițiilor fizice organizate, participarea la antrenamente și competiții sportive se realizează exclusiv cu avizul medical. Conform Legii cu privire la cultura fizică și sport” (nr.330-14 din 25 martie 1999, cap.X, p.2), asistența medicală a sportivilor se organizează și se asigură de către: a) Centrul Național de Medicină Sportivă „Atletmed”; b) cabinetele medicale de specialitate organizate pe lângă complexe sportive, asociațiile și cluburile sportive; c) unitățile curative la locul de trai.

Centrul Național de Medicină Sportivă „Atletmed”, subordonat Ministerului Sănătății, efectuează monitorizarea procesului de antrenament și competițional al membrilor Loturilor Olimpice, Paraolimpice și Naționale, cât și examenul medical semestrial al sportivilor din Chișinău, de asemenea și a altor sportivi legitimați din țară (licee cu profil sportiv, școli și cluburi sportive).

CNMS „Atletmed” își asumă misiunea de a susține și dezvolta sportul luând în considerare următoarele direcții de activitate:

- acordarea asistenței medicale specializate sportivilor de înaltă performanță, componenți ai Loturilor Naționale și Olimpice seniori și tineret ai Republicii Moldova;
- acordarea asistenței medicale specializate sportivilor, membrilor Loturilor Sportive din federațiile de profil ale R.Moldova;
- acordarea asistenței medicale specializate sportivilor-studenți și elevi ai Universității de Stat de Educație Fizică și Sport, Liceului Republican Internat cu profil Sportiv și Liceului Municipal cu Profil Sportiv;
- acordarea asistenței medicale specializate tuturor persoanelor care practică activitatea fizică și sportul, în interesul ridicării și păstrării nivelului de sănătate individuală;

- asigurarea asistenței medicale la antrenamentele și competițiile sportive de rang național și internațional;
- asigurarea asistenței medicale specializate în timpul cantonamentelor sportive;
- recuperarea sportivilor bolnavi și traumați, cât și refacerea lor postefort;
- instruirea specialiștilor în medicina sportivă și reabilitare medicală (bază clinică a USMF "Nicolae Testemițanu"), organizarea conferințelor, seminarelor, cursurilor și lecțiilor practice în problemele medicinei sportive și recuperării medicale;
- activități metodice, organizatorice și științifice cu medicii din rețeaua de Medicină Sportivă din republică pentru îmbunătățirea sănătății și a calității vieții în ansamblu a populației.
- propagarea modului sănătos de viață, prin practicarea culturii fizice și sportului, în rândul copiilor și tinerilor în scopul formării și dezvoltării de adulți sănătoși și responsabili.

Actualmente la CNMS „Atletmed” se efectuează următoarele examinări medico-sportive:

- 1) examenul medico – sportiv inițial, care are un caracter de selecție medico-biologică;
- 2) examenul medico – sportiv periodic, cu rolul de a colecta anamneza medico- sportivă, de a evalua diagnosticul stării de sănătate, inclusiv starea fizică, funcțională cardio- respiratorie, a capacității de efort aerob și capacității de refacere;
- 3) consultații medico- sportive la necesitate a sportivului în caz de boală, traumă, urmată respectiv de tratament, indicații și recomandări;
- 4) examenul medical cu caracter de expertiză medico – sportivă, în cazul când sportivul nu mai are randamentul dorit, sau în cazul existenței unor contraindicații pentru practicarea probei sportive date (cu recomandare de trecere la altă probă sportivă) sau a sportului de performanță în general;
- 5) eliberarea avizului medico-sportiv.

Examenul medical complex și testarea medico-sportivă presupune examenul medical de către următorii medici specialiști: neurolog, oftalmolog, ORL, traumatolog, stomatolog, urolog, medic reabilitolog, medic medicină sportivă. Din metodele instrumentale și de laborator se efectuează ECG în repaus și efort (cu efort nedozat și efort dozat la cicloergometru sau bandă de alergare), echocardiografia (la necesitate), analiza generală a sângelui, determinarea grupei sangvine, analiza biochimică a sângelui, sumar de urină. Reabilitarea medicală a sportivilor include proceduri speciale de kinetoterapie, electroterapie, reflexoterapie, terapie manuală și masaj.

Un vector de activitate a specialiștilor din medicina sportivă îl reprezintă educarea sportivilor în ceea ce privește dopajul și influența asupra sănătății, consultații referitor la nutriția sportivilor, refacerea post efort, meditație de efort și/sau refacere.

Elevii liceelor cu profil sportiv din Republică sunt supravegheați de către specialiștii CNMS „Atletmed” și supuși examenului medical complex și testării medico-sportive o dată pe an, iar abiturienții acestor instituții de învățământ, înainte de a fi admiși la liceu, sunt selectați după

criteriile dezvoltării fizice, stării sănătății și stării funcționale ale aparatului cardio-respirator, în mod obligatoriu - în incinta CNMS „Atletmed”.

Orice eveniment sportiv cu caracter de competiție este asistat obligator de personalul medical din CNMS „Atletmed” sau din instituțiile medicale teritoriale.

Analiza SWOT a sistemului de asistență medicală a sportivilor din Republica Moldova ne oferă posibilitatea de a analiza factorii care influențează dezvoltarea acestuia și de a elabora strategii de restrângere a punctelor slabe și amenințărilor.

Astfel, ca *puncte tari* am putea menționa următoarele:

1. Prezența Centrului Național de Medicină Sportivă ”Atletmed” acreditat, care oferă un spectru larg de servicii medicale sportivilor (conform recomandărilor instituțiilor internaționale de specialitate).
2. Specialiști de calificare înaltă care activează în cadrul Centrului.
3. Reputație bună printre beneficiarii serviciilor medicale (sportivi, antrenori, medici, copii, adolescenți, cluburi sportive, loturi naționale, etc).
4. Pregătirea specialiștilor prin studii postuniversitare de rezidențiat, specialitatea Medicină Sportivă la USMF ”Nicolae Testemițanu”.
5. Prezența tradițiilor sportive, disponibilitatea unui număr mare de persoane care practică exercițiile fizice și sportul.

Ca *puncte slabe* am stabilit:

1. Cultura sportivă și cultura medicală redusă în rândul populației, inclusiv sportivilor.
2. Reacție slabă a autorităților privind dezvoltarea medicinei sportive în Republica Moldova
3. Subfinanțarea serviciului.
4. Lipsa unei rețele teritoriale sigură și dezvoltată de medicină sportivă.
5. Insuficiența resurselor umane în domeniu (medici, asistente medicale, chinetoterapeuți).
6. Dotarea insuficientă cu aparataj medical modern.
7. Asistența medicală a sportivilor prestată de medicii de familie, care nu au cunoștințe de medicină sportivă.
8. O atenție mică acordată cercetărilor științifice în domeniul sănătății sportivilor.
9. Lipsa unui sistem electronic de evaluare integrată a stării de sănătate a sportivilor.

Către *oportunități* care ar putea favoriza dezvoltarea sistemului de asistență medicală a sportivilor se referă:

1. Legislația națională din domeniu armonizată la cea europeană.
2. Posibilități de perfecționare a specialiștilor în afara țării.
3. Crearea Societății de Medicină Sportivă.

4. Pregătirea medicilor sportivi prin specializare pentru competențe în activitate.
5. Elaborarea Strategiei de dezvoltare a educației fizice și sportului în Republica Moldova (cu includerea compartimentului de medicina sportivă).
6. Creșterea atenției asupra problemelor de antrenament sportiv specializat la nivel național și internațional.
7. Creșterea numărului de structuri care furnizează servicii de educație fizică și sport populației.

Printre *amenințările* care ar prezenta un risc pentru dezvoltarea serviciului de medicină sportivă sunt:

1. Domeniul de medicină sportivă nu figurează în Planul de acțiuni al Ministerului Sănătății pentru următorii ani.
2. Subfinanțarea serviciului de medicină sportivă.
3. Baza tehnico-materială slab dezvoltată.
4. Migrația cadrelor medicale calificate.
5. Imposibilitatea de aplicare a strategiilor pe termen lung.
6. Modificarea prețurilor la serviciile oferite contra plată.
7. Înrautățirea situației socio-economice din țară și regiune cu o scădere a nivelului de bunăstare a populației, ca urmare reducerea oportunităților și interesului de practicare a exercițiilor fizice și sportului.
8. Performanțele slabe ale sportivilor la competițiile naționale și internaționale.

După numărul de factori evaluați prin analiza SWOT, punctele slabe predomină față de punctele tari, iar amenințările prevalează asupra oportunităților.

6.2. Elaborarea recomandărilor de optimizare a activității serviciului de medicină sportivă și de organizare a asistenței medicale a sportivilor

Medicina sportivă este o ramură a medicinei care are ca obiectiv evitarea și prevenirea, printr-o supraveghere competentă și riguroasă a factorilor ce pot constitui un risc pentru sănătatea persoanelor care practică sportul de performanță, sportul de masă și exercițiile fizice. Medicina sportivă are un conținut propriu care nu se regăsește în alte specialități medicale și se adresează tuturor persoanelor indiferent de vârstă, sunt sportivi sau nesportivi, pentru identificarea capacităților de efort sau deficiență fizică din punctul de vedere a activităților sportive.

Schimbările socio-economice, care au avut loc în Republica Moldova de la proclamarea independenței au avut impact și asupra serviciului de medicină sportivă, care o readuce la actualitate. În acest sens, în linii mari pot fi identificați doi factori principali:

1. schimbarea socio-economică;
2. modificările în conținutul medicinei sportive.

Schimbările social-economice, proprii perioadei de tranziție la economia de piață, au avut repercusiuni negative asupra multor grupuri sociale. Ca rezultat RM se confruntă cu reducerea dramatică a populației, sărăcia, sporul natural negativ, trecerea sistemului de sănătate pe poziții de prestator de servicii și înrăutățirea asistenței sociale. În condițiile noi apărute s-au redus considerabil oportunitățile de dezvoltare a culturii fizice, sportului de masă și sportului de performanță. Medicina sportivă nu a beneficiat de atenție cuvenită din partea actorilor implicați în proces, ceea ce a condus la limitarea accesului la serviciile medico-sportive a persoanelor, care practică cultura fizică și sportul.

Nu numai evoluțiile economice au determinat modificările serviciului de medicină sportivă. În practica țărilor economic dezvoltate din occident, medicina sportivă este parte integrantă a sportului, dar nu o parte a științei medicale cum a fost în spațiul sovietic. Alinierea la standardele UE a condiționat crearea unui serviciu de medicină sportivă cu un management performant și cu o profesionalizare adecvată, care face posibilă aplicarea abordărilor ei moderne. În această ordine de idei, este de menționat realizarea mai multor activități în scopul fortificării serviciului de medicină sportivă prin îmbunătățirea serviciilor prestate și a actului medical, prin extinderea spectrului de examinare medico-sportivă.

În iunie 2012 a fost organizată prima Conferință științifico-practică în medicina sportivă cu genericul ”Medicina sportivă - clinica omului sănătos”. În noiembrie 2012 a fost organizată Conferința Jubiliară dedicată aniversării de 65 ani de la fondarea Medicinei Sportive în RM și a Centrului Național de Medicină Sportivă ”Atletmed”.

Medicina sportivă este o specialitate medicală care este preocupată de diagnosticul, tratamentul și prevenirea leziunilor și maladiilor legate de activitatea sportivă. Medicii de medicina sportivă se ocupă de selecția medico-sportivă, de efectuarea examenului medical periodic, de supravegherea condițiilor de antrenament a sportivilor, studiază procesele de adaptare fiziologică a organismului la efortul fizic, elaborează măsuri de combatere a dopajului și promovează practicarea exercițiilor fizice sistematice. În anul 2011 medicina sportivă a fost înregistrată în Nomenclatorul specialităților medicale din Republica Moldova.

Aspectele internaționale și naționale ale managementului resurselor umane – asigurarea, menținerea, dezvoltarea și evaluarea personalului – sunt caracteristice și pentru serviciul de medicină sportivă din RM. La ora actuală sunt necesare multiple recomandări pentru optimizarea asistenței medicale sportive, ceea ce prezintă următoarea etapă a modelului igienic elaborat. Pentru a face față provocărilor actuale și a corespunde cerințelor în creștere ale consumatorilor de servicii medicale,

este necesar să dispunem de personal suficient, instruit, motivat, precum și de management adecvat, care să contribuie la menținerea unei populații sănătoase, la combaterea bolilor datorate sedentarismului, prin promovarea unui stil de viață activ.

În perioada anilor 2013-2015, la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, a fost implementat proiectul „Cooperarea moldo-estoniană în medicina sportivă pentru promovarea standardelor europene în învățământul medical” finanțat de Ministerul Afacerilor Externe al Estoniei, coordonat de Universitatea din Tartu. Principalul obiectiv al proiectului a fost consolidarea sistemului de pregătire a specialiștilor prin elaborarea și implementarea unui nou curriculum în medicina sportivă la nivel postuniversitar, la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

Având ca scop implementarea eficientă a proiectului, în conformitate cu Ordinul nr. 1134 din 11.10.2013 al Ministrului Sănătății al Republicii Moldova, a fost creat un grup de lucru, care a inclus reprezentanți ai Ministerului Sănătății, Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” și Centrului Național de Medicina Sportivă „Atletmed”.

Pe parcursul realizării proiectului s-a efectuat o evaluare a situației academice la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” și a sistemului de medicină sportivă din Republica Moldova, în funcție de necesități și situația reală. Au fost organizate diverse măsuri, instruirii ale personalului academic (workshop-uri la ambele universități axate pe consolidarea cunoștințelor și competențelor în dezvoltarea și predarea conținutului noului curriculum).

Astfel, a fost elaborat un curriculum nou în medicină sportivă cu durata de trei ani și în anul universitar 2014-2015 au fost înmatriculați primii rezidenți la specialitatea Medicină Sportivă. Rezidenții sunt instruiți în domeniul fiziologiei și farmacologiei sportului, recuperării medicale, medicinei interne, cardiologiei și traumatologiei sportive, stărilor de urgență în sport, dar și în domeniul managementului asistenței medicale, nutriției sportivilor și promovării sănătății.

Actualmente, în formarea continuă a specialiștilor care activează în domeniul Medicinii Sportive, există un mare gol. Specialiștii în domeniu simt necesitatea și solicită organizarea unor cursuri de formare continuă în domeniul nutriției sportivilor, traumatologiei sportive, evaluării capacității de efort, de reabilitare post-efort etc. Categoriile de medici care au nevoie de instruire continuă în medicina sportivă sunt medicii din cabinetele de medicină sportivă, medicii din școlile sportive și licee (în total în Republică sunt 88 de școli sportive), medicii de lot, medicii din instituțiile sportive din întreaga țară.

Un real aport în educația medicală continuă a specialiștilor din Republica Moldova a fost organizarea unor vizite de lucru la Clinica Universitară de Medicină Sportivă din Tartu, Estonia. Astfel, majoritatea medicilor din CNMS „Atlemed” și cadrele didactice de la USMF „Nicolae

Testemițanu”, antrenați în pregătirea rezidenților, au avut posibilitatea să însușească metode noi în asistența medicală a sportivilor.

Spectrul, volumul și calitatea serviciilor medicale prestate persoanelor care practică sportul de performanță, sportul de masă și exercițiul fizic sistematic, prezintă o problemă actuală. Atât la nivelul CNMS „Atletmed” cât și la nivelul cabinetelor specializate de medicină sportivă departamentale, a cluburilor, liceelor, școlilor sportive și a medicilor de lot/echipă, cunoștințele nu corespund necesităților și cerințelor actuale de medicină sportivă contemporană.

Interesul crescut al sportivilor față de sănătate, problema longevității sportive, impune o abordare foarte semnificativă (sistemică) față de calitatea serviciilor de medicină sportivă prestate la toate nivelele. Este important de menționat că succesul, realizările sportive și de sănătate a sportivilor, în mare parte, depinde de calitatea serviciilor /asistenței medicale acordate.

Instituirea unui cadru legal de examinare cu o dotare și asigurare respectivă este prevăzută de o nouă etapă în asigurarea accesului persoanelor ce practică exercițiul fizic la asistența de medicină sportivă.

Asistența medico-sportivă specializată constă în efectuarea circuitului medico- sportiv, care include: examinările paraclinice, examinările clinice și examinările funcționale a aparatului cardiorespirator.

Asigurarea selectării și integrării datelor medicale în vederea cunoașterii organismului nesportiv pentru selecția inițială și a celui sportiv cu stare diferită de antrenament, a factorilor interni și externi, care condiționează starea de sănătate pentru obținerea performanțelor, este unul dintre obiectivele de bază ale examenului medico-sportiv.

Examinările medico-sportive trebuie să fie aplicate pentru toți doritorii de a face sport, pentru sportivii începători, amatori și de performanță. Nu orice probă de sport poate fi recomandată pentru toate persoanele și la orice vârstă. Suprasolicitarea de efort și lipsa abilităților fizice sunt principalele cauze ale morbidității și a numeroaselor accidente de sport care pot conduce la leziuni permanente pentru sportivii amatori neexperimentați.

Tocmai de aceea este necesară o examinare medico-sportivă, care să precedă fiecare activitate sportivă, informând persoana despre situația actuală a condiției fizice, stabilind dacă există motive de a contraindica practicarea unei activități sportive din punct de vedere medical. Examinările medico-sportive includ un spectru larg de investigații necesare și utile pentru o informație corectă despre starea fiziologică a unei persoane care se implică într-un proces de activitate sportivă.

Făcând o etapizare a examinării medico-sportive, accentuăm că aceasta poate fi efectuată doar în unități medicale specializate și include următoarele:

- examenul medico-sportiv inițial, care are un caracter de selecție medico- biologică;
- examenul medico-sportiv periodic cu rolul de a colecta anamneza medico-sportivă, de a evalua în dinamică diagnosticul stării de sănătate, de a evalua starea fizică, funcția cardio-respiratorie, capacitatea de efort (anaerob și aerob), capacitatea de anduranță și capacitatea de refacere;
- examenul medical cu caracter de expertiză medico-sportivă, solicitată de către antrenor și medicul de lot, în cazul când sportivul nu mai are randamentul scontat. Aici se acordă o atenție deosebită investigațiilor neuro-psihice și endocrino-metabolice.

Sportivii din ramurile: box, ciclism, hipism, fotbal, haltere, hochei, lupte, motociclism, parașutism, pentatlon modern, schi, biatlon, scrima, tir, portarii de la jocuri sportive și alte sporturi cu risc de traumatizare mare vor efectua în mod obligatoriu examenul neuropsihiatric de două ori pe an.

Se recomandă ca sportivii din ramurile de sport: box, lupte, rugby, haltere, judo, portarii de la jocuri sportive etc., să efectueze cel puțin anual un examen electroencefalografic și radiografia craniană. Examinarea neuropsihiatrică a boxerilor după KD și KO este obligatorie, ca în cazul altor traumatisme craniocerebrale pe teren.

Examenul medical complex al sportivilor acumulează o serie de date morfo-funcționale în urma cărora se eliberează avizul medico-sportiv. În avizul medico-sportiv se adună concluziile diverselor examinări, care stabilesc următoarele: diagnosticul stării de sănătate, diagnosticul stării de nutriție și a dezvoltării fizice, diagnosticul stării funcționale și a capacității de efort, indicațiile și contraindicațiile medicale (referitoare la starea de sănătate), medico-sportive și metodico-pedagogice (medicația susținătoare de efort și refacere, regimul alimentar și cel potabil), refacerea și pregătirea biologică de concurs și prognoza performanței biologice și sportive, concluzia despre aptabilitatea de activitate sportivă.

De menționat, că întreaga responsabilitate, în caz de accidente, revine antrenorilor și medicilor, care au permis participarea sportivilor la antrenamente și competiții fără viza medicală la zi. De asemenea, o mare responsabilitate la competiții le revine organizatorilor de competiții, care trebuie să verifice viza medicală înscrisă în carnet. Pentru a preveni accidentele în antrenamente și competiții și, nu în ultimul rând, moartea subită pe terenul de sport, e necesar ca medicii sportivi, dar și sportivii, și antrenorii să-și asume responsabilitatea cuvenită și să acorde o mare importanță examenelor medico-sportive inițiale și periodice.

Anamneza medico-sportivă reprezintă un instrument esențial pentru estimarea următoarelor aspecte: oferă o istorie medicală completă, o istorie medicală recentă; permite identificarea unor probleme medicale, uneori în faza incipientă; oferă medicului un tablou recent al răspunsului la efort specific; depistează simptomele precoce ale stării de supraantrenament.

Foarte importante în practica medico-sportivă sunt probele funcționale cardiovasculare și aplicarea acestora. Scopul principal al efectuării unei probe de efort la un sportiv este de a măsura aptitudinile individuale și diferențele interindividuale, de a evalua efectele induse de antrenamente asupra capacității de efort, de a putea stabili, pe baze obiective, un program de antrenament și, nu în ultimul rând, de a depista diferite aspecte patologice legate de adaptarea organismului subiectului testat la efort.

Deși, fiziologia desemnează limite circulatorii și respiratorii pentru efortul muscular, cel care stabilește granița fragilă dintre înfrângere și victorie este factorul psihologic ce determină cât de aproape este sportivul de limitele absolute ale performanței. O semnificație din ce în ce mai mare a început să capete în ultima perioadă urmărirea intraefort a comportamentului și a unor calități neuropsihice, implicate cu prioritate în efort specific (atenția concentrată și distribuitivă, psihoreactivitatea, rezistența la stres, spiritul de cooperare și de anticipare, capacitatea de rezolvare a unei sarcini dificile, mai ales în condiții de stres).

Se simte tot mai acut necesitatea, ca medicina sportivă în Republica Moldova să își recapete locul ei printre alte discipline medico-biologice. Credem, că interesul crescut al populației pentru sport va impune o dezvoltare și fortificare a acestei discipline. Examinările medico-sportive trebuie să devină o necesitate vitală de rutină pentru toți cei care practică exercițiile fizice și sportul.

Astfel, este foarte importantă asigurarea serviciilor de medicină sportivă de calitate înaltă prin implementarea unor programe noi de testare a sportivilor conform cerințelor internaționale, implementarea inovațiilor medicinei sportive moderne, elaborarea Protocoalelor și ghidurilor de practică medicală, intensificarea cercetărilor științifice în domeniu, dotarea cu tehnologii informaționale integrate.

Atribuțiile serviciului de medicină sportivă, conform recomandărilor de bază sunt în deplină concordanță cu curricula de pregătire în specialitate:

- a) evaluarea riscurilor medico-sportive, inclusiv și a expertizei medico-sportive;
- b) eliberarea avizelor pentru practicantii diferitelor forme de sport;
- c) monitorizarea etapizată a stării sănătății sportivilor prin: examenele medicale la începerea activității sportive, examenul medical de adaptare, examenul medical periodic, examenul medical la reluarea activității sportive și după încetarea activității sportive;
- d) stabilirea diagnosticului medical și medico-sportiv;
- e) acordarea asistenței medicale de urgență în caz de accidente sau maladii acute în timpul activității sportive;
- f) recuperarea-refacerea sportivă;
- g) utilizarea exercițiului fizic ca mijloc profilactic, preventiv sau terapeutic eficient;

h) consilierea angajatorului privind adaptarea efortului la caracteristicile psihofiziologice ale sportivilor;

i) consilierea angajatorului pentru fundamentarea strategiei de sănătate și securitate în activitatea sportivă;

j) consilierea sportivilor în privința consumului de alcool, a fumatului, informarea asupra agenților dopanți și asupra politicii antidoping, a igienei și a educației pentru sănătate;

k) consilierea populației în privința necesității de a practica efort fizic cu regularitate și efectelor benefice a exercițiilor fizice și sportului pentru sănătate;

l) realizarea cercetării științifice în domeniul medicinei sportive și participarea la îmbunătățirea asistenței medicale de specialitate;

m) activități de învățământ în specialitatea medicină sportivă, de instruire a medicilor și instructorilor formatori.

De actualitate majoră sunt și elaborarea unui ordin comun al Ministerului Sănătății și Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova privind aprobarea conceptului de dezvoltare a serviciului de medicină sportivă; elaborarea Regulamentului serviciului de medicină sportivă în Republica Moldova; elaborarea standartelor/baremelor de dotare a cabinetelor de medicină sportivă etc.

Parte complexă a medicinei sportive este recuperarea postmorbida și posttraumatică a sportivilor ceea ce include activitatea specialiștilor în kinetoterapie, fizioterapie, traumatologie și ortopedie, masorilor, instructorilor, care elaborează programe și metode de antrenament de recuperare. Sarcina de bază a recuperării trebuie să includă programe și metode de recuperare pe termen scurt sau lung și evitarea complicațiilor postmorbide. Astfel, reabilitarea medicală face ca serviciile de medicină sportivă să devină complexe prin acordarea asistenței de reabilitare și recuperare.

Un rol esențial în refacerea postefort prin readucerea la normă a depozitelor de glicogen din mușchi, a mineralelor și proteinelor pierdute prin efort, o are regimul alimentar și de rehidratare. Iată de ce este foarte important să fie elaborate programe de instruire în domeniul nutriției nu numai pentru sportivi, dar și pentru antrenori, personalul medical, tehnicieni.

În atribuțiile medicului sportiv, în afară de examenul medical periodic al stării de sănătate și asistența medicală în timpul antrenamentelor și competițiilor sportive, rolul de bază îi revine soluționării problemelor de nutriție, activităților educative, recuperării sportivilor cu leziuni traumatice.

Specialiștii calificați în domeniul sănătății și nutriției vor ajuta sportivii și persoanele care practică exercițiile fizice sistematice în următorul mod:

➤ vor petrece activități de educație nutrițională cu privire la cerințele energetice pentru proba sportivă practică și rolul alimentației corecte, evitând obiectivele nerealiste privitor la greutatea și compoziția corporală, accentuând importanța unor aporturi adecvate de energie pentru o bună stare de sănătate și prevenirea traumatismelor;

➤ vor evalua dimensiunile corporale ale sportivilor pentru determinarea greutății și a compoziției adecvate pentru sporturile la care participă, furnizând sportivilor tehnici sănătoase din punct de vedere nutrițional pentru menținerea unei greutăți corporale adecvate fără folosirea unei diete severe și fără presiune inadecvată asupra sportivilor pentru pierderea în greutate sau menținerea unui corp slab dezvoltat (deoarece aceasta poate crește riscul comportamentelor restrictive de mâncare și, în cazuri extreme, poate conduce la o tulburare clinică de alimentație);

➤ vor evalua consumul real al alimentelor și suplimentelor nutriționale a sportivilor în timpul antrenamentului, competițiilor și în afara sezonului, utilizând această evaluare pentru a oferi recomandări adecvate în scopul de a asigura aportul de energie și nutrienți, menținerea sănătății, greutății corporale și performanțelor sportive pe tot parcursul anului;

➤ vor evalua aportul de lichide și pierderea în greutate a sportivilor în timpul exercițiilor fizice, vor elabora recomandări adecvate cu privire la aportul total de lichide și aportul de lichide înainte, în timpul și după efort (este important ca sportivii să cunoască tipurile și cantitățile de băuturi pe care trebuie să le folosească în timpul exercițiilor fizice, mai ales dacă sportivul se antrenează în medii extreme);

➤ vor elabora recomandări nutriționale întru asigurarea aportului adecvat de energie, proteine și micronutrienți (pentru sportivii vegetarieni, cu preocupări nutriționale speciale);

➤ vor analiza foarte minuțios orice suplimente nutritive sau medicamente de îmbunătățire a performanțelor pe care un sportiv dorește să le utilizeze (aceste produse urmează a fi utilizate cu atenție și numai după o examinare a legalității și a literaturii de specialitate referitoare la ingredientele enumerate pe eticheta produsului; aceste produse nu ar trebui să fie recomandate decât după evaluarea stării de sănătate, dietei, necesarului energetic).

Structurile internaționale de profil militează pentru recunoașterea medicinei sportive ca specialitate în toate țările din Europa și pentru realizarea unui program de pregătire a specialiștilor (preponderent prin rezidențiat).

Numărul insuficient de medici specialiști, posibilități reduse a tehnologiilor și lipsa utilajului modern duc la reducerea volumului de servicii medico-sportive prestate, ceea ce nu permite asigurarea unor servicii calitative de asistență medicală la toate nivelele și în consecință se reduc rezultatele performanței sportive, care au un impact major asupra imaginii Republicii Moldova în lume.

Pentru creșterea accesibilității și echității în acordarea serviciilor de medicină sportivă este important de a aduce asistența de medicină sportivă cât mai aproape de consumator – adică de persoanele care practică exercițiul fizic, practică sportul în masă sau cel de performanță. Pornind de la constatările actualului studiu, am considerat important de a cristaliza o structură a serviciului de medicină sportivă, organizat pe verticală și subordonat Ministerului Sănătății (Figura 6.1).

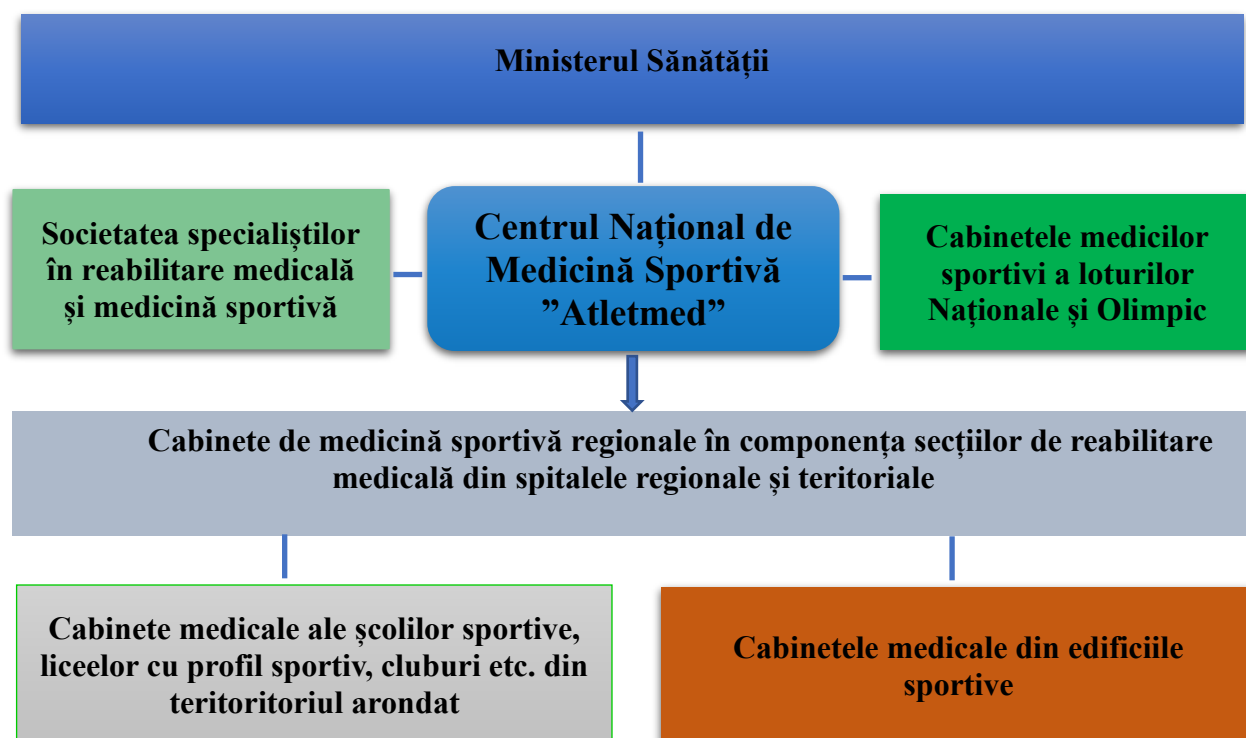


Fig. 6.1. Proiectul Organigramei Serviciului de Medicină Sportivă

Centrul Național de Medicină Sportivă "Atletmed" va prezenta instituția abilitată cu coordonarea clinică, metodică și metodologică a serviciului de medicină sportivă. Totodată va gestiona baza de date "Registrul medical al sportivilor".

Ministerul Educației și Cercetării și Comitetul Național Olimpic și Sportiv trebuie să dezvolte Cabinete medicale pentru deservirea sportivilor din loturile naționale și olimpice, care metodic și metodologic se vor subordona CNMS "Atletmed".

În teritorii, se recomandă de a institui cabinete de medicină sportivă regionale în componența secțiilor de reabilitare medicală din spitalele regionale și teritoriale, unde vor activa medici, formați profesional în medicina sportivă, prin rezidențiat sau perfecționare primară în cadrul USMF "Nicolae Testemițanu".

La nivel de teritorii arondate, serviciul de medicină sportivă va fi prezentat de cabinetele medicale ale școlilor sportive, liceelor cu profil sportiv și/sau cluburilor sportive și cabinetele medicale din edificiile sportive.

6.3. Argumentarea științifică a măsurilor profilactice de ameliorare a condițiilor de activitate și prevenția stărilor morbide la sportivi

Aceasta este etapa finală a modelului igienic. Pentru prevenirea bolilor și traumatismelor, inclusiv și în rândul tinerilor sportivi este esențială înțelegerea riscurilor pentru sănătate. Evaluarea riscurilor poate oferi o imagine de ansamblu a rolului diferitelor riscuri pentru sănătate, poate evidenția beneficiile potențiale pentru sănătate, concentrându-se pe aceste riscuri, iar acest lucru poate ajuta la proiectarea programelor de cercetare și a acțiunilor politice. Evaluarea poverii bolii ca urmare a factorilor de risc ne permite să identificăm potențialul prevenirii acestora.

Metodologia studierii și evaluării impactului complexului de factori de mediu asupra stării de sănătate a populației, constituie baza activității analitice și științifico-practice a specialiștilor din sănătatea publică care operează cu datele de monitorizare și evaluare igienică, pentru a dezvolta și fundamenta un sistem viabil de management al factorilor de risc de mediu și de luare a deciziilor în ceea ce privește prevenția precoce a reacțiilor adverse pe starea de sănătate, precum și reabilitarea stării de sănătate a populației rezidente în zonele cu risc.

Măsurile profilactice elaborate în cercetările noastre anterioare au accentuat asigurarea celor mai favorabile condiții de antrenament al sportivilor din edificiile sportive de tip închis și respectarea unui regim corect de viață și de activitate a lor. Aici se includ măsurile administrative, legislative, tehnico-sanitare [42, 43]. Un rol important îl are Serviciul de Sănătate Publică și cel de Medicină Sportivă care sunt obligate să studieze situația în ceea ce privește morbiditatea și traumatismul sportiv, să evidențieze factorii nefavorabili care condiționează apariția maladiilor și să realizeze măsurile de prevenție în conformitate cu prevederile normativelor în vigoare

Cercetările științifice în domeniul igienei și medicinei sportive sunt îndreptate, la etapa actuală, spre argumentarea metodelor și formelor tradiționale de diagnosticare și tratament al diverselor maladii și spre direcția studierii mai aprofundate a influenței efortului fizic și antrenamentului asupra organismului sportivilor, mecanismelor de adaptare, elaborării și implementării metodelor de profilaxie a maladiilor și traumatismelor sportive.

Reprezentând baza științifică a profilaxiei și fiind o ramură independentă a medicinei, igiena are propria metodologie (set de metode și tehnici argumentate științific), aplicată pentru a studia influența factorilor de mediu asupra organismului uman, precum și impactul activităților fiziologice, habituale și ocupaționale ale oamenilor asupra mediului înconjurător. Metodele specifice ale științei igienice sunt determinate de specificul obiectului de studiu – persoanele sănătoase (mai exact, persoanele practic sănătoase). Printre metodele specifice igienei menționăm: metoda epidemiologică de studiu a sănătății populației; metoda descrierii sanitare (examenul

sanitar-topografic, examenul sanitar-tehnic și examenul sanitar-epidemiologic); metoda experimentului igienic (natural - la scară largă și de laborator); metoda expertizei (avizării) sanitare; metoda promovării sănătății (educația pentru sănătate și formarea igienică - instruirea igienică a populației).

Schematic, metodologia igienei poate fi reprezentată sub forma unui con sau a unei piramide, având ca bază metodologia filosofică generală, urmată de categoriile igienice cu un anumit conținut filosofic (sănătatea, boala, biosfera, noosfera, mediul etc.), apoi urmează metodele specifice ale igienei, iar în vârf - tehnicile specializate care sunt utilizate în știința și practica igienei.

Diferența fundamentală între aceste metode ale igienei (medicinii preventive) comparativ cu metodele utilizate în medicina clinică constă în faptul că acestea au drept scop nu diagnosticarea, nu tratarea și nu reabilitarea unui pacient, dar identificarea nivelului de sănătate al unei populații sau a unui individ. Una din caracteristicile particulare a acestor metode este că, cu ajutorul lor, se stabilește prezența și natura relației dintre nivelul de sănătate a populației și factorii de mediu sau factorii de risc.

O altă abordare teoretică și științifică în evaluarea influenței factorilor de mediu asupra stării de sănătate a populației este evaluarea riscurilor.

Recomandările OMS definesc riscul ca „*frecvența preconizată a efectelor nedorite care rezultă din impactul unui factor de risc*”.

Important este că în prezent fiecare individ este considerat ca având responsabilitatea primară pentru gestionarea riscurilor sale pentru sănătate, deoarece multe riscuri au fost caracterizate ca fiind comportamentale și, prin urmare, în mare parte fiind sub control individual. Aceasta permite ca atenția sporită să fie focusată pe promovarea unui stil de viață sănătos.

La sfârșitul secolului XX, a devenit clar că tacticile, care se bazează în totalitate pe abordările științifice pentru evaluarea riscurilor, nu conduc întotdeauna la obținerea rezultatelor așteptate, deoarece riscul nu este identic pentru diferite grupuri de populație, percepția lui fiind determinată de contextele culturale și economice. Au fost constatate și la această etapă un șir de inconveniente ale abordării riscurilor și promovării sănătății. Cea mai importantă lecție învățată este că reducerea poverii riscurilor pentru sănătate poate fi atinsă în viitor, dacă se obține un nivel ridicat de încredere între toate părțile interesate.

Factorii de risc care cauzează afecțiuni pentru sănătate, nu există izolat. Lanțul evenimentelor, care duc la rezultate negative asupra sănătății, include cauze proximale și distale. Cauzele proximale acționează direct în producerea bolii, iar cauzele distale sunt localizate mai departe în lanțul continuu al cauzei și efectului și acționează printr-o serie de cauze mediator.

Factorii care au cauzat dezvoltarea bolii la sportivi într-o anumită zi pot avea rădăcinile într-un lanț complex de evenimente care a început cu mulți ani în urmă și s-au format pe baza unor factori socio-economici mai largi.

În baza celor relatate, am constatat că în edificiile sportive există un complex de factori de risc care pot induce modificări nefavorabile ale stării funcționale a organismului și dereglări în starea de sănătate a sportivilor. Pentru asigurarea unor condiții satisfăcătoare de antrenament a sportivilor au fost elaborate cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport [50].

Normele și regulile sanitare elaborate se referă la cerințele igienice către proiectarea, construcția, reconstrucția, amplasarea teritoriilor, sistematizarea încăperilor, asigurarea cu apeduct, canalizare, încălzire, ventilare, iluminare, acustică, întreținere și exploatare a încăperilor, inventarului, mobilierului și echipamentelor edificiilor de cultură fizică și sport. Ele se aplică la proiectarea, construcția și reconstrucția edificiilor de cultură fizică și sport de tip descoperit; de tip acoperit; specializate; stadioane simple și complexe; cu sau fără locuri pentru spectatori. Documentul a fost elaborat în baza actelor normative naționale și internaționale ratificate și recomandate pentru utilizare în Republica Moldova, rezultatelor cercetărilor științifice a autorului. Este destinat specialiștilor în Sănătatea mediului din cadrul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică, proiectanților, constructorilor, angajatorilor, specialiștilor și personalului tehnico–ingineresc din unitățile economice, indiferent de forma de proprietate cu atribuții către edificiile de cultură fizică și sport. În același timp, va fi util și în pregătirea profesională în cadrul învățământului medical mediu și superior la etapa universitară și postuniversitară.

După cum s-a menționat anterior, în Republica Moldova numai fiecare al cincilea adolescent practică cultura fizică și sportul. Nivelul redus (ore, inventar, condiții, specialiști) de practicare a activităților fizice în instituțiile de învățământ preuniversitar de către tineri, au condiționat apariția fenomenului de hipodinamie la ei, urmat de apariția unor dereglări funcționale și patologii serioase.

Educația fizică în școală oferă o oportunitate excelentă pentru a învăța și practica abilitățile necesare în scop de îmbunătățire a stării fizice și a sănătății, nu doar pe parcursul copilăriei și a adolescenței, dar și pe tot parcursul vieții. Dobândirea timpurie a abilităților fizice de bază îi ajută în mod crucial pe copii și adolescenți să practice și să înțeleagă mai bine valoarea acestor activități în educația lor ulterioară.

Conținutul lecțiilor de cultură fizică cu caracter de antrenament și biologic, după cum arată practica educației fizice, este mai puțin eficient, atât sub aspect formativ, cât și sub cel instructiv, chiar dacă numărul lor, în ciclul săptămânal, s-ar majora. Pornind de la valorile medii ale densității

motrice a unor asemenea lecții (12-15 min), este puțin probabilă obținerea efectelor cumulative direcționate, care constituie baza și strategia lecțiilor de antrenament. Este bine cunoscut faptul că, în ceea ce privește activitatea motrică special organizată, organismul elevilor necesită cel puțin 12-16 ore pe săptămână.

Cercetările noastre au stabilit că instituțiile preuniversitare din Republica Moldova sunt asigurate cu săli de sport în proporție de 84,6%. O cotă de 100% de asigurare cu săli de sport au școlile generale din mun. Bălți, raioanele Dubăsari, Ceadâr-Lunga și Vulcănești. Cea mai mică asigurare cu săli de sport au școlile generale din raioanele Șoldănești (43,5%) și Rezina (53,3%).

Dintre instituțiile preuniversitare (din Republica Moldova) ce au săli de sport sunt asigurate cu dușuri doar 45,9%, o cotă de acoperire de 100% o putem atesta în raioanele Ungheni, Orhei, Hâncești și Fălești. Putem observa un număr destul de mare de raioane în care nici o școală nu are duș anexat la sala de sport – Căușeni, Criuleni, Dondușeni, Dubăsari, Rezina, Soroca, Telenești, Comrat și Vulcănești. Însă putem menționa, că nu toate dușurile sunt funcționale, în medie, în toată țara, doar 9,0% dintre școli care au săli de sport, au dușurile funcționale.

Prezența și funcționalitatea vestiarelor anexate la sălile de sport, la fel, este o problemă actuală pentru școlile din republică. Putem observa că în 85,8% din școli cu săli de sport sunt prezente acestea și în 83,4% din școli ele sunt funcționale. Raioanele cu 100% școli asigurate cu săli de sport care au vestiare funcționale sunt – Basarabeasca, Briceni, Cahul și altele. Cea mai mică proporție a școlilor care au săli de sport cu vestiare funcționale a fost înregistrată în raionul Soroca – 31,4%.

Se cunoaște, că sarcina principală a practicării activităților fizice, la lecțiile de educație fizică în școli, constă în creșterea unui tineret sănătos și dinamic, în vederea formării unor personalități integrale, creative și autonome. În școlile din Republica Moldova încă există problema asigurării cu săli de sport și terenuri sportive pentru practicarea activităților fizice [100].

În medicina preventivă o importanță deosebită pentru identificarea unor măsuri, care să prevină posibilitatea producerii traumatismelor sportive, o are cunoașterea cauzelor și a factorilor care favorizează apariția lor. Traumatismele apărute în practica sportivă sunt rezultatul acțiunii forțelor externe reprezentate de agenți mecanici (lovituri, presiuni, tracțiuni), care pot produce contuzii, plăgi sau fracturi.

Profilaxia traumatismului sportiv include perfecționarea permanentă a principiilor metodico-organizatorice în pregătirea de durată a sportivilor. Numărul traumatismelor sportive trebuie să fie reduse la minim. În acest scop este necesară respectarea cu strictețe a tuturor cerințelor de desfășurare a antrenamentelor, luând în considerare nivelul de dezvoltare fizică și antrenament, elaborarea unor regimuri raționale de antrenament, îmbunătățirea condițiilor de

desfășurare a activităților sportive, respectarea regulilor controlului medical. Studiarea de lungă durată va identifica impactul traumatismelor sportive asupra sănătății publice. Sportul nu trebuie să devină o aventură pe propria sănătate, ci un element de satisfacere rațională.

Realizarea unor programe eficiente de prevenire a traumatismului la sportivi permite păstrarea unei bune stări de sănătate, sporirea longevității sportive și reducerea costurilor de tratare și reabilitare ulterioară a sportivilor. Unul dintre cele mai evidente avantaje este și potențialul de îmbunătățire a performanței sportivilor. Acest avantaj este deosebit de important ca mijloc de motivare a antrenorilor pentru a aplica strategii de prevenire a traumatismelor la sportivi [49].

În prezent, opinia științifică igienică optează pentru combinarea metodelor tradiționale și celor de evaluare a riscurilor pentru estimarea influenței factorilor de mediu asupra stării de sănătate a populației. În funcție de scopul și obiectivele studiilor științifice și celor științifico-practice, pot fi proiectate cercetări, care să corespundă următoarelor tipuri de cercetare igienică: "factor - indicator al sănătății", "factor - complex de indicatori de sănătate", "complex de factori - indicator de sănătate", "complex de factori - complex de indicatori de sănătate".

Tipul de cercetare efectuată după principiul "complex de factori - complex de indicatori de sănătate" este considerat drept unul eshausiv, însă nici el nu întotdeauna este adecvat scopurilor științifice ale sănătății ocupaționale. În cadrul actualului studiu a fost dezvoltat un algoritm al cercetărilor care are ca prim obiectiv evaluarea complexă a stării de sănătate a sportivilor, în relație cu factorii de mediu și cei comportamentali, care să înglobeze principiile sănătății publice (Figura 6.2).

O astfel de cercetare se axează tot mai intens pe importanța sportului în formarea integrală a populației, întrunind toate condițiile de cristalizare a unor noțiuni și concepte metodologice sistemice, care, prin aplicarea mijloacelor universale de cercetare, asigură posibilitatea de modelare a situațiilor reale și de pronosticare a efectelor adverse pe starea de sănătate a populației. Se insistă asupra sportului de masă ca mijloc de optimizare a stării de sănătate a populației și activitate care facilitează socializarea în societățile actuale, în care există o tendință din ce în ce mai mare de dispersare a indivizilor și de izolare umană. În plus, practicarea timpurie și regulată a sportului asigură familiarizarea rapidă cu exigențele acestui domeniu, generând un flux mai mare de indivizi spre sportul de performanță. În același timp, rezultatele evaluărilor inerente, efectuate după fiecare studiu, reprezintă dovezi obiective, care corespund conceptului Medicina bazată pe dovezi și noilor idei.

Aceste idei sunt susținute de organizații internaționale, precum Sports and Development, organizații ce promovează ideea conform căreia educația fizică și sportul duc la dezvoltarea

aptitudinilor și performanțelor motorii și educaționale. Astfel, încurajarea sportului de masă și a activităților fizice devine o prioritate pentru orice societate.

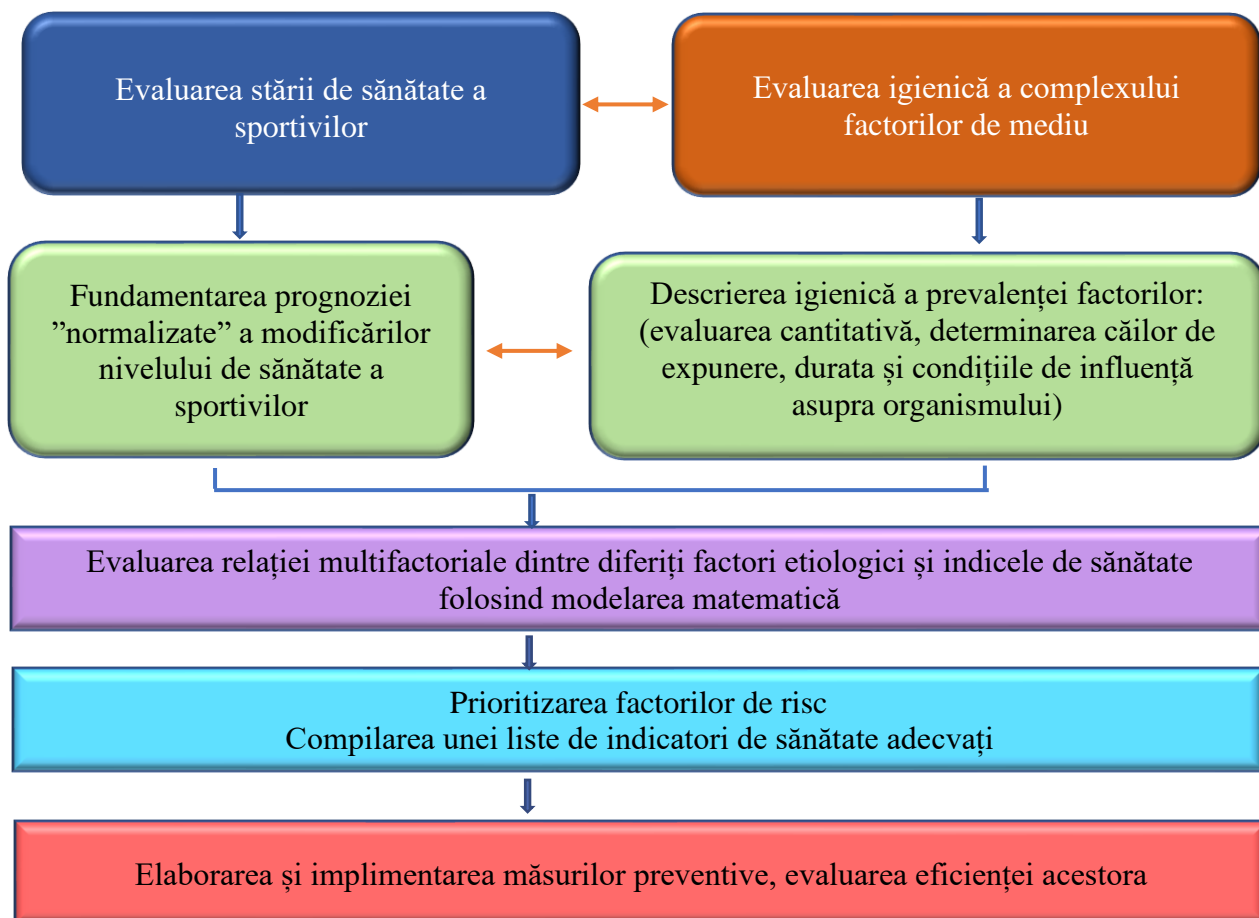


Fig. 6.2. Algoritmul cercetărilor igienice după principiul sănătății publice

În promovarea și fortificarea stării de sănătate a sportivilor juniori sunt indispensabile colaborarea intersectorială, relațiile permanente dintre profesioniștii din domeniul educației și sănătății, pentru reglementarea exigențelor către procesul didactic, procesul de antrenament, crearea condițiilor favorabile de mediu în instituțiile de învățământ, efectuarea examenelor medicale periodice, activități de promovare a sănătății etc. Astfel, devine foarte importantă organizarea activităților de promovare a unor schimbări comportamentale și de stil de viață în rândul sportivilor.

Interesul crescut pentru sport impune o dezvoltare și fortificare a Serviciului de medicina sportivă în Republica Moldova. Examinările medico-sportive trebuie să devină o necesitate vitală de rutină pentru toți cei care practică exercițiile fizice și sportul.

6.4. Concluzii la capitolul 6

1. Rezultatele analizei stării actuale a problemei sănătății sportivilor, impune necesitatea elaborării și implementării în Republica Moldova a unui set de măsuri de diminuare a factorilor de risc, de dezvoltare a capacităților de asigurare cu servicii medicale specializate, de promovare a sănătății în rândul sportivilor juniori.
2. Centrul National de Medicină Sportivă "Atletmed" este unica instituție din țară care asigură monitorizarea și supravegherea stării de sănătate a sportivilor și acordă asistență medicală specializată persoanelor care practică activitatea fizică și sportul. Este foarte importantă elaborarea unui ordin comun al Ministerului Sănătății și al Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova privind aprobarea conceptului de dezvoltare a serviciului de medicină sportivă; elaborarea regulamentului serviciului de medicină sportivă în Republica Moldova și a standardelor/baremelor de dotare a cabinetelor de medicină sportivă etc.
3. La etapa actuală este necesară implementarea noilor principii de organizare a serviciilor de medicină sportivă de calitate înaltă prin implementarea unor programe noi de testare a sportivilor conform cerințelor internaționale, implementarea inovațiilor medicinei sportive moderne, elaborarea Protocoalelor și ghidurilor de practică medicală, intensificarea cercetărilor științifice în domeniu, dotarea cu tehnologii informaționale integrate.
4. Asigurarea instituțiilor preuniversitare din Republica Moldova cu săli de sport și dotări sanitare adiționale practicării sportului este precară, înregistrându-se diferențe semnificative în plan teritorial. Astfel, hipodinamia a devenit una din problemele de bază cu impact nefavorabil pe starea de sănătate a copiilor și adolescenților.
5. Principala activitate de profilaxie primară a stărilor patologice la sportivi va fi realizată de specialiștii în medicina sportivă și este axată pe evidențierea și prioritizarea grupelor de factori cauzali specifici: factori ce țin de asigurarea locurilor de antrenament și a particularităților specifice ale sportului practicat; condițiile de mediu ocupațional nefavorabile în timpul antrenamentelor; factori ce țin de organizarea antrenamentului; încălcarea exigențelor față de asistența medicală a antrenamentelor; comportamentul neregulamentar al sportivilor în timpul antrenamentelor, cantonamentelor și competițiilor.

CONCLUZII GENERALE

1. Analiza comparativă a structurii morbidității elevilor din liceele cu profil general și sportiv a demonstrat că pe primul loc se plasează maladiile sistemului respirator cu 38,8% și 61,3% respectiv. Locul doi în liceele cu profil general revin bolilor ochiului și anexelor sale cu 11,9%, iar în liceele cu profil sportiv bolilor sistemului osteoarticular, ale mușchilor și ale țesutului conjunctiv cu 9,0%. Locul trei și patru în structura morbidității elevilor din liceele cu profil general îl ocupă bolile sistemelor digestiv și nervos, cu 9,7% și 8,1% respectiv. În liceele sportive, pe locurile trei și patru s-au plasat, respectiv, leziunile traumatice cu 7,0% și bolile pielii și țesutului celular subcutanat cu 4,8% [46, 52].

2. Conform rezultatelor examenelor medicale, fiecare al 4-lea caz (26,4%) de boală este o afecțiune a ochiului, fiecare al 5-lea caz (23,6%) – maladie a sistemului genito-urinar, fiecare al 6-lea caz (18,3%) – boală a sistemului circulator și afecțiune stomatologică (15,7%). Starea de sănătate a elevilor din instituțiile de învățământ cu profil sportiv este mai bună comparativ cu cea a elevilor instituțiilor de învățământ cu profil general. Astfel, ponderea elevilor raportați la grupa I de sănătate în liceele cu profil sportiv este, în medie, de 74,5%, iar în cele cu profil general – 59,3%. Evaluarea stării funcționale a organismului sportivilor juniori după modificările indicilor fiziologici demonstrează că la 30,1-76,5% de băieți aceștia au devieri nefavorabile, iar la 12,2-32,1% acestea au fost exprimate. La fete, în 19,6-94,4% din cazuri indicii fiziologici au avut o apreciere negativă, iar în 9,4-73,0% din cazuri acestea au fost exprimate [211, 337].

3. Una dintre problemele prioritate ale medicinei sportive și ale sănătății publice sunt leziunile traumatice, forma cea mai frecvent întâlnită de deteriorare a stării de sănătate a tinerilor sportivi. Nivelul leziunilor traumatice înregistrate la sportivi constituie $83,2 \pm 23,25^{0/00}$, fiind depășite doar de bolile sistemului respirator. Cele mai răspândite traumatisme la sportivi sunt luxațiile, entorsele și întinderile de ligamente ($29,9 \pm 4,52^{0/00}$), urmate de leziunile traumatice superficiale ($16,8 \pm 1,91^{0/00}$) și de fracturi ($5,6 \pm 0,38^{0/00}$). Majoritatea sportivilor cu leziuni traumatice (71,2%), care s-au adresat după asistență medicală specializată, au prezentat forme clinice ușoare, ce nu au necesitat spitalizare. Aceste leziuni s-au produs, mai frecvent, în zona sportivă (85,7%; ÎI 95% 83,7-87,7). La școală sau în zona educațională s-au produs 6,2% (ÎI 95% 5,6-6,8) din traumele sportivilor juniori [51, 52].

4. Majoritatea sportivilor juniori care practică jocurile sportive se adresează după asistență medicală la medicul de familie. Accesul redus la serviciile de medicină sportivă favorizează scăderea rezultatelor de performanță ale sportivilor și depistarea tardivă a patologiilor care, la rândul lor, provoacă diverse probleme de sănătate. În Republica Moldova există o bază legală

privind activitatea fizică și sportul, însă incompletă, insuficient orientată spre promovarea sănătății și educația pentru sănătate a sportivilor, spre dezvoltarea medicinei sportive [47, 229].

5. Activitatea tinerilor sportivi este asociată cu dezvoltarea oboselii, inclusiv a celei cronice, ceea ce denotă supraantrenamentul la peste jumătate dintre persoanele intervievate și impune necesitatea stingentă de a interveni cu măsuri organizatorice în regimul zilei și antrenamentelor. Majoritatea sportivilor juniori au o pregătire fizică satisfăcătoare, cu o recuperare completă. Cele mai frecvente simptome ale supraantrenamentului sunt starea de moleșală și oboseală (30,4-67,9%), urmată de dureri în articulații (10,5-36,7%), iritabilitate (6,7-31,6%), insomnie (3,6-15,8%) și durere generalizată (3,1-5,3%). Lipsa capacității de concentrare este una dintre acuzele cele mai des menționate de sportivi (23,3-44,0%). În linii generale, sportivii sunt foarte entuziasmați și încrezuți în forțele proprii, ceea ce este foarte benefic pentru atingerea succesului [53, 54].

6. Condițiile de antrenament a sportivilor juniori deseori se caracterizează prin variații nefavorabile ale temperaturii, umidității relative a aerului, zgomotului și iluminatului. Aerul din sălile sportive este poluat cu pulberi și CO₂. Drept rezultat, 6,9% (Î 95% 6,6-7,2) din sportivii juniori semnalează condiții de antrenament nesatisfăcătoare, în special tenismenii (16,7%; Î 95% 14,0-19,4) și handbaliștii (9,1%; Î 95% 7,3-10,9) [44, 48, 339].

7. La evaluarea integrală a capacității de muncă, care caracterizează starea funcțională a organismului, s-a constatat o anumită legătură dintre capacitatea de muncă, factorii mediului ocupațional și particularitățile specifice ale jocurilor sportive. Astfel, capacitate de muncă normală au prezentat 37,9% (Î 95% 36,6-39,2) de persoane, capacitate de muncă limitată – 26,3% (Î 95% 25,2-27,4) și diminuată – la 35,8% (Î 95% 34,5-37,1). Riscul modificărilor funcționale nefavorabile a fost de $0,73 \leq RR \leq 2,46$ pentru baschetbaliști, $0,74 \leq RR \leq 1,82$ – pentru fotbaliști, $0,61 \leq RR \leq 2,80$ – pentru handbaliști, $0,26 \leq RR \leq 2,45$ – pentru tenismeni și $0,48 \leq RR \leq 2,83$ – pentru voleibaliști [336, 337].

8. Aportul proteinelor, lipidelor, glucidelor, valoarea energetică a rațiilor alimentare a sportivilor juniori se caracterizează preponderent prin curențe. Astfel, deficitul de proteine în rația alimentară zilnică a alcătuit 6,5 - 14,0%, de lipide 5,2 - 24,2% și de carbohidrați 6,0 - 34,9%. Alimentația sportivilor juniori este în mare parte nerațională, dezechilibrată, cu precădere în ceea ce privește conținutul de vitamine și de săruri minerale, nediferențiată după proba sportivă practică, gen, vârstă și intensitatea activităților fizice în sesiunile de antrenament [212, 321].

9. În cadrul studiului a fost soluționată o problema științifică de importanță majoră: s-a demonstrat conexiunea dintre factorii determinanți și starea de sănătate a sportivilor juniori și s-au elaborat recomandări pentru perfecționarea sistemului de management al riscurilor și pentru

organizarea asistenței medicale a sportivilor. Modelul igienic elaborat include particularități conceptuale în activitatea specialiștilor din domeniul medicinei sportive și supravegherii sănătății publice cu scopul de prevenire a stărilor premorbide și morbide la sportivi. Utilizarea acestui model va permite evidențierea factorilor de risc ai mediului și comportamentali care influențează starea de sănătate a sportivilor și va impune organizarea unor activități de promovare a sănătății în rândul lor [45, 55].

RECOMANDĂRI PRACTICE

Pentru facilitarea soluționării problemelor evidențiate în prezentul studiu înaintăm următoarele recomandări:

Pentru factorii de decizie (Autorități publice centrale și locale):

1. Conlucrarea componentelor guvernamentale în domeniul dezvoltării și promovării culturii fizice și sportului în rândul populației: Ministerului Sănătății, Ministerului Educației și Cercetării, Comitetului Național Olimpic și Sportiv, federațiilor sportive etc.
2. Elaborarea unui program național/local de promovare a culturii fizice și sportului printre copii și tineri.
3. Elaborarea și respectarea legislației naționale privind cerințele igienice față de edificiile sportive, regimului de viață și de antrenament; armonizarea legislației naționale cu cea a Uniunii Europene.
4. Elaborarea unor documente normative naționale privind exigențele față de necesarul de substanțe nutritive (proteine, lipide, carbohidrați) și de substanțe biologice active (vitamine, săruri minerale) pentru fiecare gen de sport în parte, regimul alimentar, utilizarea suplimentelor nutritive.
5. Dezvoltarea și planificarea asigurării serviciului de medicină sportivă cu resurse umane.
6. Perfecționarea sistemului de pregătire universitară și postuniversitară în medicina sportivă.

Pentru sistemul național de medicină sportivă:

1. Completarea și modificarea cadrului normativ și regulator existent cu scopul ameliorării calității serviciilor de medicină sportivă în Republica Moldova.
2. Organizarea asistenței medicale a sportivilor prin intermediul instituțiilor medico-sanitare publice din teritoriu.
3. Dotarea cu utilaj medical modern și tehnologii performante a rețelei unităților de medicină sportivă din municipii/raioane și a cabinetelor medicale organizate în incinta complexelor sportive și a școlilor, liceelor, cluburilor sportive publice și private pentru a asigura calitatea serviciilor prestate conform standardelor internaționale.
4. Achiziționarea unui laborator mobil de diagnosticare și monitorizare medico-sportivă a procesului de antrenament.
5. Elaborarea protocoalelor clinice standardizate în medicina sportivă.
6. Intensificarea colaborării internaționale în domeniul medicinei sportive pentru asigurarea schimbului de experiență cu partenerii din străinătate (FIMS, EASM, WADA etc.).

Pentru sistemul de supraveghere a sănătății publice:

1. Prevenirea, supravegherea și controlul bolilor transmisibile și netransmisibile, inclusiv a traumatismelor la sportivi prin asigurarea imunizării, supravegherii factorilor de risc ambientali și comportamentali.
2. Protejarea sportivilor împotriva riscurilor din mediul înconjurător și ocupațional în timpul antrenamentelor, cantonamentelor și competițiilor.
3. Monitorizarea determinantelor stării de sănătate a sportivilor.
4. Promovarea sănătății și educația pentru sănătate prin campanii de informare-educare-comunicare.
5. Intensificarea cercetărilor în domeniul medicinei sportive și medicinei preventive.

BIBLIOGRAFIE

1. ABALOS, KC., PETRI, WA. Infectious Disease and Sports. In: Thompson SR, Miller MD eds. *DeLee & Drez's Orthopaedic Sports Medicine*. 2015, 4th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, chap 20.
2. ABBAS, A., RAZZAQ, ABBOOD, A. Frustration in Sport and its Influence on the Performance of Advanced Athletes on the Middle-distance run, Long-Distance Run and Sprints. In: *Sciences Journal Of Physical Education*. 2016, vol. 9, nr. 4, pp 26-40.
3. ABRAHAM, D. *Situația adolescenților din România*. UNICEF România, 2013, 123 p.
4. ÁBRÁM, Z., TARCEA, M., FINTA, H., MOLDOVAN, H. *Ghid practic de Igienă și Sănătatea mediului*. Tg. Mureș: University Press, 2008, 227 p.
5. AGANS, J.P., CHAMPINE, R.B., JOHNSON, S.K., ERICKSON, K., YALIN, C. Promoting Healthy Lifestyles Through Youth Activity Participation: Lessons from Research. In: Bowers E. et al. (eds). *Promoting Positive Youth Development*. New York: Springer, 2015, pp.137-158.
6. ALBU, A., CEBANU, S., INDREI, LL, DIMA, F. Analysis of leisure time and social relationships in a group of teenagers in Moldova. In: *Anthropological Researches and Studies*. 2020, vol. 10, pp.131-137. ISSN 2360-3445.
7. ALEXESCU, T., CHEȚA, I., NEGREAN, V. ET AL. Cutaneous pathology in athletes. In: *Palestrica of the Third Millennium Civilization & Sport*. 2015, vol. 16, nr. 3, pp. 262-268.
8. AMBROSI, N., BULDEVICI, A. *Evoluția managerială a fenomenelor mișcării olimpice, educației fizice și sportului*. Ch: Valinex SRL, 2010, 300 p.
9. ANDERSON, O. How do you know when you are at risk of overtraining? It's a simple matter of well you feel, sleep and eat. In: *Peak Performance*. 2002, vol. 163, pp 1-4.
10. ANDRES, F. CASTANIER, C., LE SCANFF, C. Attachment and alcohol use amongst athletes: The mediating role of conscientiousness and alexithymia. In: *Addictive Behaviors*. 2014, vol. 39, pp 487–490.
11. ANNUS, KL., LEPIK, M., MARDNA, M., NORMAK, A., PUHKE, R. Spordialade spordimeditsiiniline iseloomustus. În: *Spordi üldained, Treenerite tasemekoolitus V tase, EOK*. Tallinn: Sunprint, 2015, pp.207-216.
12. ARANĐELOVIĆ, M., NIKOLIĆ, M., STAMENKOVIĆ, S. Relationship between Burnout, Quality of Life and Work Ability Index-Directions in Prevention. In: *The Scientific World Journal*. 2010, vol. 10, pp. 766-777.
13. AVEN, T. Risk assessment and risk management: Review of recent advances on their foundation. In: *European Journal of Operational Research*. 2016, vol. 253, pp. 1-13.
14. AVEN, T. The risk concept – historical and recent development trends. In: *Reliability Engineering & System Safety*. 2012, vol. 99, pp. 33-44.
15. BĂBĂLĂU, V.P., MIGALI, R. Evaluarea igienică a factorilor mediului ocupațional și a procesului de muncă. Criteriile igienice de clasificare a condițiilor de muncă. Indicații metodice, 2007, 112 p.
16. BAHNAREL, I., CORETCHI, L., LOZAN, O., ET AL. Fundamentarea științifică și implementarea conceptului Noii Sănătăți Publice în Republica Moldova. În: *Academos: Revista de Știință, Inovare, Cultură și Artă*. 2015, nr. 4 (39), pp. 52-58.
17. BAHNAREL, I., OSTROFEȚ, GH., GROZA, L. *Igiena generală*. Ch: CEP Medicina, 2013, 363 p.
18. BARANAUSKAS, M., STUKAS, R., TUBELIS, L. ET AL. Nutritional habits among high-performance endurance athletes. In: *Medicina*. 2015, vol. 51, nr. 6, pp 351–362.
19. BARRY, M., BO GREGERS, W., JACOB, T. Perspectives on Cardiovascular Screening. In: *JAMA: Journal of the American Medical Association*. 2015, vol. 313, nr. 1, pp. 31-32.

20. BASTOS, FN., CARVALHO, L., JÚNIOR JN., VANDERLEI, FM., VANDERLEI, LCM, ET AL. Sports Injuries among Young Basketball Players: A Retrospective Study. In: *J Clin Trials*. 2014, vol. 4:173. doi:10.4172/2167-0870.1000173.
21. BEAN, C., FORTIER, M., POST, C., CHIMA K. Understanding How Organized Youth Sport May Be Harming Individual Players within the Family Unit: A Literature Review. In: *Int J Environ Res Public Health*. 2014, vol. 11, nr. 10, pp. 10226–10268.
22. BEKMUKHAMBETOV, Y., MAMYRBAYEV, A., JARKENOV, T, ET AL. Interdisciplinary Approaches to Assessing the Health of People Living in Environmentally Adverse Conditions. In: *Iran J Public Health*. 2019, vol. 48, nr. 9, pp.1627–1635.
23. BERGERON, MF., MOUNTJOY, M., ARMSTRONG, N., CHIA, M., COTE, J., EMERY, C,A., ENGBRETSSEN, L. International Olympic Committee consensus statement on youth athletic development. In: *British Journal of Sports Medicine*. 2015, vol. 49, pp. 843-851.
24. BERNATOVA, S., HEGEDÜSOVÁ, Z., DOSTÁLOVÁ, K., WIMMEROVÁ, S., GEROVÁ, Z., HORVÁTHOVÁ, E., MORICOVÁ, S. Physical activity and major cardiovascular risk factors in secondary school children. In: *Journal of the International Federation of Sport Medicine*. 2013, vol. 83, pp. 39-43.
25. BIGARD, X., GUEZENNEC, CH. *Nutrition du sportif*. Elsevier Masson, 2017, 304 p. ISBN: 9782294754333.
26. BIZZINI, M., JUNGE, A., DVORAK, J. Implementation of the FIFA 11+ football warm up program: How to approach and convince the Football associations to invest in prevention. In: *Br J Sports Med*. 2013, 47:803–806.
27. BLÎNDUL, VC., BRADEA, A. Câteva aspecte privind dezvoltarea psihosocială a adolescenților. În: *Studia Universitatis Moldaviae*. 2017, nr. 9 (109), pp. 118-122.
28. BOGUSH, V., YATSUNSKY, A., SOKOL, O., et alt. Research of functional status of handball players in a training process. In: *Slobozhanskyi herald of science and sport*. 2016, nr. 3(53), pp. 9-13.
29. BOHOLM, A. *Anthropology and risk*. London: Routledge, 2015, 190 p.
30. BOLLING, C., VAN MECHELEN, W., PASMEN, HR., VERHAGEN, E. Context Matters: Revisiting the First Step of the 'Sequence of Prevention' of Sports Injuries. In: *Sports Med*. 2018, nr. 48 (10), pp. 2227-2234.
31. BOMPA, T., CARRERA, M. *Conditioning Young Athletes*. Human Kinetics, 2015, p. 1-19.
32. BOMPA, T.O., HAFF, G. *Periodizarea. Teoria și metodologia antrenamentului*. București, 2014, 401 p.
33. BONNIE, RJ., STRATTON, K., KWAN, LY. *Public Health Implications of Raising the Minimum Age of Legal Access to Tobacco Products*. Washington, DC: The National Academies Press, 2015, 360 p.
34. BOOGAARD, H., WALKER, K., COHEN, AJ. Air pollution: the emergence of a major global health risk factor. In: *International Health*. 2019, vol. 11, nr. 6, pp 417–421.
35. BUCSA, D. *Aspecte ale stării de sănătate a copiilor și adolescenților din municipiul și județul Botoșani*: rezumatul tezei de dr.șt.med. Iasi, 2011. 52 p.
36. BUSNEAG, R., BUSNEAG, C. Managementul serviciilor de medicină sportivă în România. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2015, nr 7 (64), pp. 10-14.
37. BUXTON, C., HAGAN, JE. A survey of energy drinks consumption practices among student-athletes in Ghana: lessons for developing health education intervention programmes. In: *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2012, nr. 9:9. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-9-9>
38. CAINE, D., PURCELL, L., MAFFULLI, N. The child and adolescent athlete: a review of three potentially serious injuries. In: *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 2014, nr. 6, 22. <https://doi.org/10.1186/2052-1847-6-22>

39. CAMPBELL, SC. Nutritional Recommendation for Athletes. In: Coulston, AM., Boushey, C., Ferruzzi, M, eds. *Nurition in the Prevention and treatment of Disease*. Academic Press, 2013, pp. 279-293. ISBN: 9780128029282.
40. CAPRANICA, L., MILLARD-STAFFORD, ML. Youth sport specialization: how to manage competition and training? In: *Int J Sports Physiol Perform*. 2011, vol. 6, nr. 4, pp. 572-9. doi: 10.1123/ijsp.6.4.572.
41. CAZACU-STRATU, A., COJOCARU, IU., GHERCIU-TUTUESCU, S., OSTALEP, T., BABIN, L., HĂBĂȘESCU, I. Evaluarea stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare din mun. Chișinău în relație cu condițiile de instruire. În: *Sănătate publică, economie și management în medicină*. 2015, nr. 3(60), pp.31-33.
42. **CEBANU, S.** Evaluarea fiziologo-igienică a condițiilor de antrenament a sportivilor în edificiile de tip închis: autoreferatul tezei de doctor în șt. med. Chișinău, 2008. 25 p..
43. **CEBANU, S.** Măsurile profilactice privind îmbunătățirea condițiilor de antrenament și ameliorarea stării de sănătate a sportivilor. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2008, nr.5, pp. 78-82.
44. **CEBANU, S.** Evaluarea modificărilor funcționale și condițiilor igienice de antrenament a sportivilor care practică baschet. În: *Anale științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova*. 2013, ediția XII, vol II, pp.141-144.
45. **CEBANU, S.** Public Health measures and prevention of diseases among young athletes from the Republic of Moldova. In: *Young Scientist*. 2017, nr. 3.1 (43.1), pp. 4-8.
46. **CEBANU, S.** *Sănătatea sportivilor juniori: factorii de risc și măsuri de protecție*. Ch: Print Caro, 2019, 184 p.
47. **CEBANU, S.** Aprecierea subiectivă a stării de sănătate a sportivilor juniori care practică jocuri sportive. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2019, nr. 4 (82), pp. 129-135.
48. **CEBANU, S.** Evaluarea igienică a condițiilor de antrenament și de trai a sportivilor juniori. În: *Arta Medica*. 2020, r. 4 (77), pp 55-57.
49. **CEBANU, S., CAZACU-STRATU, A., COCIU S.** The role of health promotion and health education in injuries prevention. În: Sobczak-Michałowska M. eds *Zdrowie – edukacja – społeczeństwo. Perspektywa międzynarodowa/ Health - education - society. An International perspective*. Poland, Bydgoszcz, 2020, pp. 61-78.
50. **CEBANU, S., FRIPTULEAC, GR., BABALĂU, V., ȘTEFANETȚ, GH.** *Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport*. Ch: Print Caro, 2020, 67 p.
51. **CEBANU, S., FRIPTULEAC, GR., COCIU, S., DELEU, R., UNT, E.** A prospective study of sports related injuries. In: *Int. J. of Adv. Res.* 2020, vol. 8 (Aug), pp. 449-456. doi 10.21474/IJAR01/11513
52. **CEBANU, S., RUBANOVICI, V., FRIPTULEAC, GH.** Health status of the students from the sport liceums. In: *Sport Medicine Journal*. 2019, vol. XV, nr.2, pp. 3133-3138.
53. **CEBANU, S., ȘTEFANETȚ, GH.** Assessment of health status of junior athletes practicing basketball and volleyball. In: *Medicina Sportiva*. 2019, vol. XV, nr 1, pp. 3045-3051.
54. **CEBANU, S., ȘTEFANETȚ, GH., CHEPTEA, D.** Sindromul de supraantrenament la jucătorii de fotbal. În: *Buletinul Academiei de Științe. Științe medicale*. 2017, nr. 2(54), pp 237-240.
55. **CEBANU, S., TUTUNARU, M., DELEU, R., CAZACU-STRATU, A., FRIPTULEAC, GR.** Promoting and supporting physical activity and sport In: *Palestrica of the third millennium – Civilization and Sport*. 2018, vol. 19, nr. 3, pp. 158–164.
56. CHAHAR PRADEEP SINGH. Physiological basis of Growth and Development among Children and Adolescent in Relation to Physical Activity. In: *American Journal of Sports Science and Medicine*. 2014, vol. 2, nr. 5A, pp. 17-22.

57. CHANG, C., PUTUKIAN, M., AERNI, G., ET AL. Mental health issues and psychological factors in athletes: detection, management, effect on performance and prevention: American Medical Society for Sports Medicine Position Statement—Executive Summary. In: *British Journal of Sports Medicine*. 2020, nr 54, pp. 216-220.
58. CHENA SINOVAS, M., RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, ML., BORES CEREZAL, A. Epidemiology of injuries in young Spanish soccer players. In: *Med Sport*. 2019, nr. 72, pp. 254-66.
59. CHIRLICI, A. JALBĂ, U. *Igiena alimentației*. Ch: CEP Medicina, 2001, 300 p.
60. CHIRLICI, A., Jalbă, U. *Igiena alimentației*. Chișinău: CEP „Medicina”, 2021, 284 p. ISBN 978-9975-56-900-2
61. CHULANI, VL., GORDON, LP. Adolescent growth and development. In: *Prim Care*. 2014, nr. 41(3), pp. 465-487.
62. Comisia Europeană. Recomandare a Consiliului privind promovarea intersectorială a activității fizice de îmbunătățire a stării de sănătate, 2013.
63. Comisia Europeană/EACEA/Eurydice. Educația fizică și sportul în școlile din Europa Raport Eurydice. Luxemburg: Oficiul pentru publicații al Uniunii Europene, 2013.
64. COPPEL, DB. Psychological Aspects of Sports Medicine. In: *Curr Phys Med Rehabil Rep*. 2015, nr. 3, pp. 36–42.
65. CORETCHI, L. BAHNAREL, I., URSULEAN, I., PLAVAN, I., COJOCARI, A. Monitoring-ul radioecologic în relație cu sănătatea publică. În: *Sănătate publică, economie si management in medicina*. 2016, nr. 6(70), pp. 43-46.
66. CRIVOI, A. ASEVSCHI, I., COTOROBAI, M. Evaluarea și estimarea riscului ecologic pentru mediul înconjurător și sănătatea populației în Republica Moldova. În: *Noosfera. Revista științifică de educație, spiritualitate și cultură ecologică*. 2014, nr.10, pp. 212-216.
67. CROITORU, C., CIOBANU, E. *Ghid de bune practici: Alimentația rațională, siguranța alimentelor și schimbarea comportamentelor*. Ch: Print-Caro, 2019, 164 p.
68. CRUCEANU, A., MUNTELE, I., COZMA, DG. Health – an autoevaluation predictor of personal life quality. In: *Cross Cultural Management Journal*. 2014, nr. 1, pp 67-78.
69. CURRIE, C ET AL. *Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey*. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2012 (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6), 271 p.
70. DALY, P., GUSTAFSON, R. Public health recommendations for athletes attending sporting events. In: *Clin J Sport Med*. 2011, nr. 21(1), pp. 67-70.
71. DE ANDRADE CAIRO, R.C., RODRIGUES SILVA, L., CARNEIRO BUSTANI, N., FERREIRA MARQUES, C.D. Iron deficiency anemia in adolescents; a literature review. In: *Nutr Hosp*. 2014, vol. 29, nr. 6, pp. 1240-1249.
72. DENGUEZLI BOUZGAROU, M., BEN ALI, M., BEN SALEM, A., GAIED, S., AOUICHAOU, C., DESSANGES, JF., TABKA, Z. The indoor sport: is it a risk factor for allergic rhinitis? In: *Rev Mal Respir*. 2013, vol. 30, nr. 7, pp 555-62.
73. DEVÍS-DEVÍS, J., BELTRÁN-CARRILLO, V.J., PEIRÓ-VELERT, C. Exploring socio-ecological factors influencing active and inactive Spanish students in years 12 and 13. In: *Sport, Education and Society*. 2015, vol. 20, nr. 3, pp. 361-380.
74. DIEHL, K., THIEL, A., ZIPFEL, S., MAYER, J., LITAKER, D., SCHNEIDER S. How healthy is the behavior of young athletes? A systematic literature review and meta-analyses. In: *Journal of Sports Science and Medicine*. 2012, nr. 11, pp. 201-220.
75. DIETZ, P., ULRICH, R., NIESS, A. Prediction profiles for nutritional supliment use among young German elite athletes. In: *International Journal of Sport Nutrition&Exercise Metabolism*. 2014, vol. 24, nr. 6, pp. 623-631.

76. DIFIORI, JP., BENJAMIN, HJ., BRENNER, J., GREGORY, A., JAYANTHI, N., LANDRY, G., LUKE, A. Overuse Injuries and Burnout in Youth Sports: A Position Statement from the American Medical Society for Sports Medicine. In: *Clin J Sport Med*. 2014, nr. 24, pp. 3–20.
77. DIONNE, G. Risk Management: History, Definition, and Critique. In: *Risk Management and Insurance Review*. 2013, vol. 16, nr. 2, pp.147-166.
78. DOBE, M. Hypertension: the prevention paradox. In: *Indian J of Public Health*. 2013, vol. 57, nr. 1, pp. 1-3.
79. DOLORES ARENAS JIMÉNEZ, M. When the sport stops being health: Diets, supplements and substances to increase the performance and its relation with the kidney. In: *Nefrologia*. 2019, nr. 39, pp. 223–226.
80. DONG, J. The role of heart rate variability in sports physiology. In: *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2016, vol. 11, nr. 5, pp. 1531-1536.
81. DRAGAN, I. *Medicina sportivă*. Bucuresti: Editura medicală, 2002, 797 p.
82. DRAGAN, I. *Practica medicinei sportive*. București: Editura medicală, 1989, 345 p.
83. DUMULESCU, D., MATEI C. *Adolescenta explicata*. Buzau: Alpha MDN, 2017, 88 p. ISBN 978-973-139-385-8.
84. EKEGREN, CL., GABBE, BJ., FINCH, CF. Sports Injury Surveillance Systems: A Review of Methods and Data Quality. In: *Sports Medicine*. 2016, vol. 46, nr. 1, pp. 49-65.
85. EMANDI, AC., PUIU, M., GAFENCU, M., PIENAR, C. Overweight and obesity in school age children in western România. În: *Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi*. 2013, vol. 117, nr. 1, pp. 36-45.
86. ERICKSON, K., MCKENNA, J., BACKHOUSE, SH. A qualitative analysis of the factors that protect athletes against doping in sport. In: *Psychology of Sport and Exercise*. 2015, nr. 16, pp. 149-155.
87. FAUDE, O., RÖBLER, R., JUNGE, A. Football Injuries in Children and Adolescent Players: Are There Clues for Prevention? In: *Sports Med*. 2013, vol. 43, pp. 819–837.
88. FINCH, C., CLAPPERTON, A. The public health burden of sports injuries. In: *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2012, nr. 15, S339. <http://dx.doi>.
89. FINK, A. *How to Conduct Surveys: A Step-by-Step Guide*. SAGE Publications, 2015, 224 p.
90. FLEMING, M.L., PARKER, E. *Introduction to Public Health*. Churchill Livingstone Australia, 2015, 400 p.
91. FRIPTULEAC, GR., BERNIC, V. Particularitățile zonale ale calității apei din sursele locale, folosite în scop potabil de către copiii din sectorul rural. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale*. 2013, nr. 5 (41), pp. 110-114.
92. FRIPTULEAC, GR., **CEBANU, S.**, CAZACU-STRATU, A et.alt. *Promovarea sănătății și educație pentru sănătate*. Ch: CEP Medicina, 2018, 332 p.
93. FRIPTULEAC, GR., CHICU, V., JACOBS, R.R., ȘTIUCA, S., BĂBĂLĂU, V. Recomandări metodice nr. 06.5.3.57 cu privire evaluarea calității aerului din încăperi, impactul asupra sistemului respirator și măsurile de profilaxie, 2004.
94. FRIPTULEAC, GR., BĂBĂLĂU, V., ALEXA, L. *Igiena mediului*. Ch: Știința, 1998, 360 p.
95. FULLAGAR, HH., DUFFIELD, R., SKORSKI, S., ET. AL. Sleep and Recovery in Team Sport: Current Sleep-Related Issues Facing Professional Team-Sport Athletes. In: *Int J Sports Physiol Perform*. 2015, nr. 10(8), pp. 950-7.
96. FULLER, CW. Injury Risk (Burden), Risk Matrices and Risk Contours in Team Sports: A Review of Principles, Practices and Problems. In: *Sports Med*. 2018, nr. 48 (7), pp. 1597-1606.
97. FULLER, CW. Managing the risk of injury in sport. In: *Clin J Sport Med*. 2007, nr. 17 (3), pp. 182-187.
98. GABBETT, TJ. The training—injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder? In: *British Journal of Sports Medicine*. 2016, nr. 50, pp. 273-280.

99. GAVĂT, V., PETRARIU, F.D., GAVĂT, C.C., INDREI L. L. *Alimentația și patologia nutrițională*. Iași: Editura Gr.T.Popa, 2003.
100. GISCA, V., TUTUNARU, M., IESANU, C., CEBANU, S. Practicing physical education and sports in pre-university education institutions in the Republic of Moldova. In: *Abstract book: International Conference on the 70th Anniversary of Sports Medicine in the Republic of Moldova*, 12-14 October 2017, Chisinau, Republic of Moldova, p. 16.
101. GOROBETS, A. Promotion of sports, physical activity, and a healthy lifestyle in Russia. In: *The Lancet*. 2015, vol. 385, nr. 9986, pp. 2459-2459.
102. HAGELL, A. *The connections between young people's mental health and sport participation: Scoping the evidence*. London: AYPH, 2018, 12 p.
103. HAGGER, M. Advances in Motivation in Exercise and Physical Activity. In: R. Ryan ed. *The Oxford Handbook of Human Motivation*. UK: Oxford University Press, 2nd ed, 2019. pp. 462–486.
104. HAJSADEGHI, SH., MOHAMMADPOUR, F., MANTEGHI MJ. ET AL. Effects of energy drinks on blood pressure, heart rate, and electrocardiographic parameters: An experimental study on healthy young adults. In: *Anatol J Cardiol*. 2016, vol. 16, pp. 94-99.
105. HALJASTE, K., UNT, E. Relationships between physical activity and musculoskeletal disorders in former athletes. In: *Collegium Antropologicum*. 2010, nr. 34 (4), pp. 1335-40.
106. HARMON, KG., DREZNER, JA., GAMMONS, M., GUSKIEWICZ, KM., HALSTEAD, M., HERRING, SA., KUTCHER, JS., PANA, A., PUTUKIAN M., ROBERTS, WO. American Medical Society for Sports Medicine position statement: concussion in sport. In: *Br J Sports Med*. 2013, nr. 47(1), pp. 15-26.
107. HAZEN, EP., ABRAMS, AN., MURIEL, AC. Child, adolescent, and adult development. In: Stern TA, Fava M, Wilens TE, Rosenbaum JF. eds. *Massachusetts General Hospital Comprehensive Clinical Psychiatry*. Philadelphia, PA: Elsevier, chap 5., 2016.
108. HESPANHOL JUNIOR, LC., BARBOZA, SD., VAN MECHELEN, W., VERHAGEN, E. Measuring sports injuries on the pitch: a guide to use in practice. In: *Braz J Phys Ther*. 2015, nr. 19(5), pp. 369-80.
109. HĂBĂȘESCU I. *Igiena copiilor și adolescenților*. Chișinău: CEP "Medicina", 2009, 476 p.
110. HOFFMAN, M., BOVBJERG, V., HANNIGAN, K., HOOTMAN, J., JOHNSON, ST., KUCERA, KL., NORCROSS, MF. Athletic training and public health summit. In: *Journal of Athletic Training*. 2016, nr. 51(7), pp. 576–580.
111. ILIE, G., BOAK, A., MANN, RE., ADLAF, EM., HAMILTON, H., ASBRIDGE, M., ET AL. Energy Drinks, Alcohol, Sports and Traumatic Brain Injuries among Adolescents. In: *PLoS ONE* 10 (9): e0135860. doi:10.1371/journal., 2015.
112. IOC. *Sustainability Strategy*. 2014, 54 p.
113. IONESCU, A., CARAMOC, A. *Medicina Sportiva Fiziologia si Fiziopatologia Efortului Fizic. Note de Curs*. București: Editura Carol Davila, 2017, 99 p.
114. IONESCU, A.M. *Medicina Sportiva, Performanță și Sănătate*. București: Editura Medicală, 2013.
115. JABA, E. *Statistica*. București: Editura Economică, 1998, 464 p.
116. JACOBSSON, J. TIMPKA, T. Classification of Prevention in Sports Medicine and Epidemiology. In: *Sports Med*. 2015, nr. 45(11), pp. 1483-1487.
117. JAQUITH, BC., HARRIS, MA., PENPRASE B. Cardiovascular Disease Risk in Children and Adolescents. In: *Journal of Pediatric Nursing*. 2013, nr 28, pp. 258–266.
118. JELAMSCHI, N., NICHITA, S., FERDOHLEB, A. Pregătirea specialiștilor în medicină sportivă – realități și perspective. În: *Materialele conferinței științifico-practice "Medicina sportivă-clinică omului sănătos"*, 20-21 octombrie 2012. Chisinau, Republica Moldova, pp. 36-39.

119. JINGA, GH. Performance sport. Theoretical aspects. Sport training and performance. In: *Marathon*. 2014, vol 6, nr. 2, pp. 154-162.
120. KAJAIA, T., MASKHULIA, L., CHELIDZE K., ET AL. The effect of non-functional overreaching and overtraining on autonomic nervous system function in highly trained athletes. In: *Georgian Med News*. 2017, nr. 264, pp. 97-103.
121. KATZ, D., ELMORE, JG., WILD, D., LUCAN, SC. Introduction to Preventive Medicine. In: *Jekel's Epidemiology, Biostatistics, Preventive Medicine and Public Health*. Elsevier Saunders, 2014, chapter 14, 173-180.
122. KATZMAN, DK., NEINSTEIN, LS. Adolescent Medicine. In: *Goldman-Cecil Medicine*. Elsevier sounders, Twenty Fifth edition, 2016, chapter 17, 61-65.
123. KENNEY, W. L ., WILMORE, J.H., COSTILL, D.L. *Physiology of Sport and Exercise*. Human Kinetics, 2015, 6th edition, 648 p.
124. KHAN, K., BRUKNER, P. *Clinical Sports Medicine*. Mc Graw-Hill Education/Australia, 2011, 4 edition, 251 p.
125. KHAN, KM., THOMPSON, AM., BLAIR, SN., ET AL. Sport and exercise as contributors to the health of nations. In: *Lancet*. 2012. Nr. 380 pp. 59–64.
126. KHODASEVICH, L.S., KHODASEVICH, A.L., KUZIN S.G. Fatal Injuries in Sports. In: *European Journal of Physical Education and Sport*. 2013, vol. 1, nr. 1, pp. 38-48.
127. KISSER, R., BAUER, R. Sport injuries in the European Union. In: *Injury Prevention*. 2010, 16:A211.
128. KNOLL, L.J., MAGIS-WEINBERG L., SPEEKENBRINK M., BLAKEMORE S. Social Influence on Risk Perception During Adolescence. In: *Psychological Science*. 2015, vol. 26, nr. 5, pp. 583-592.
129. KOCHER, MS. The Young Athlete. In: *DeLee & Drez's Orthopaedic Sports Medicine*. Elsevier sounders, Fourth Edition, 2015, chapter 129, pp. 1545-1554.
130. KORDI, R., WALLACE, WA. Blood borne infections in sport: risks of transmission, methods of prevention, and recommendations for hepatitis B vaccination. In: *Br J Sports Med*. 2004, nr. 38 (6), pp. 678–84.
131. KOVACS, R., BAGGISH, AL. Cardiovascular adaptation in athletes. In: *Trends in cardiovascular medicine*, 2016, vol. 26, pp. 46-52.
132. KREHER JB. SCHWARTZ JB. Overtraining syndrom. In: *Sport health*. 2012, nr. 4 (2), pp. 128-138.
133. KREIDER, R. *Essentials of Exercise & Sport Nutrition: Science to Practice*. Lulu Publishing Services, 2019, 467 p. ISBN: 978-1-6847-0589-4.
134. KRUMEICH, A., MEERSHOEK, A. Health in global context; beyond the social determinants of health? In: *Global Health Action*. 2014, vol. 7, pp. 495-499.
135. KRUTSCH, W. ET AL. *Injury and health risk management in sport*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2020, 804 p.
136. KUH, D. A life cours approach to healthy ageing. In: MICHEL JP eds. *Prevention of chronic diseases and age-related disability*. Springer, 2019, p.1-10.
137. KWAN, M., BOBKO, S., FAULKNER G., DONNELLY P., CAIRNEY J. Sport participation and alcohol and illicit drug use in adolescents and young adults: A systematic review of longitudinal studies. In: *Addictive Behaviors*. 2014, vol. 39, pp. 497–506.
138. KWON, S., JANZ, KF., LETUCHY, EM., BURNS, TL., LEVY, SM. Parental characteristic patterns associated with maintaining healthy physical activity behavior during childhood and adolescence. In: *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2016, 13:58.
139. LAURE, P., BINSINGER, C. Adolescent athletes and the demand and supply of drugs to improve their performance. In: *J Sports Science Medicine*. 2005, 4:272-277.

140. LAURIOLA, P., CRABBE, H, BEHBOD, B, YIP, F, et.al. Advancing Global Health through Environmental and Public Health Tracking. In: *Int J Environ Res Public Health*. 2020, Mar 17;17 (6):1976.
141. LAWLESS, C. Protecting the heart of the American athletes. In: *J Am Coll Cardiol*. 2014, Vol. 64: 2146-2171.
142. Legea cu privire la educația fizică și sport nr. 330-XIV din 25.03.1999.
143. LEPPÄNEN, M., AALTONEN, S., PARKKARI, J., HEINONEN, A., KUJALA, UM. Interventions to prevent sports related injuries: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. In: *Sports Med*. 2014, 44 (4):473-486.
144. LEȘCO, G. *Sănătatea adolescenților, factorii determinanți comportamentali și sociali. Raport sumar al studiului de evaluare a comportamentelor de sănătate ale copiilor de vârstă școlară în Republica Moldova*. Chișinău, 2015, 23 p.
145. LIANGA, G., HOUSNERB, L., WALLSB, R., ZI YANC. Failure and revival: physical education and youth sport in China. In: *Asia Pacific Journal of Sport and Social Science*. 2012, No. 1, Vol. 1, pp. 48–59.
146. LJUNGQVIST, A., JENOURE, P., ENGBRETSSEN, L., et al. The International Olympic Committee (IOC) Consensus Statement on periodic health evaluation of elite athletes. In: *British Journal of Sports Medicine*. 2009, nr. 43, pp. 631-643.
147. LÖLLGEN H BÖRJESSON, M., CUMMISKEY, J., BACHL, N., DEBRUYNE, A. The Pre-Participation Examination in Sports: EFSMA Statement on ECG for Pre-Participation Examination. In: *Dtsch Z Sportmed*. 2015, 66: 151-155.
148. LOPRINZI, PD., CARDINAL, BJ., LOPRINZI, KL., LEE, H. Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. In. *Obes Facts*, 2012, 5 (4):597-610.
149. LUKE, A., LAZARO, RM., BERGERON, MF., et al. Sports-related injuries in youth athletes: is overscheduling a risk factor? In: *Clin J Sport Med*. 2011, 21 (4), pp. 307-14.
150. LUKE A. D'HEMECOURT P. Prevention of Infectious Diseases in Athletes. In: *Clin Sports Med*. 2007, Vol. 26, pp. 321–344.
151. LUPU, M. *Estimarea stării de sănătate a populației urbane în relație cu calitatea aerului atmosferic: autoreferat al tezei de dr.st.med*. Chișinău, 2018. 31 p.
152. MAGI, A., UNT, E., PRANS, E., RAUS, L., EHA, J., VERAKSITS, A., KOKS, S. The association analysis between ACE and ACTN3 Genes polymorphism and endurance capacity in young cross-country skiers: longitudinal study. In: *Journal of Sports Science and Medicine*. 2016, 15 (2), 287-294.
153. MANOLACHI, V., CEBANU, I., BODIȘTEANU, O. *Strategia de dezvoltare a culturii fizice și sportului în Republica Moldova*. Ch: Editura USEFS, 2012, 138 p.
154. MARIȚ, A., et alt. *Aplicarea cunoștințelor din fiziologie și medicina sportivă în practica sporturilor*. Ch: Editura USEFS, 2011, 214 p.
155. MARTIN, ȘA., TARCEA, M. *Nutriția sportivului*. Târgu-Mureș: University Press, 2015, 400 p.
156. MARTIN, SA., TARCEA, M. Consequences of lack of education regarding nutrition among young athletes. In: *Palestrica of the third millenium – Civilization and Sport*. 2015, Vol. 16 (3): 241-246.
157. MARUȘTERI, M. *Noțiuni fundamentale de biostatistică, note de curs*. Tirgu Mures: University Press, 2006.
158. MATHESON, GO., KLU'GL, M., ENGBRETSSEN, L., et alt. Prevention and Management of Non-Communicable Disease: The IOC Consensus Statement. In: *Sports Med*. 2013, 43:1075–1088.
159. MAUGHAN, R. *Nutrition in Sport*. Volume VII of the encyclopaedia of sports medicine an IOC medical commission publication. Oxford, 2000, 679 p.

160. MCATEER, J., MILLS, KL., JEPSON R., ANAND, NP., HOGG, E., BLAKEMORE SJ. *A systematic review of adolescent physiological development and its relationship with health-related behaviour*. Edinburgh: NHS Health Scotland, 2017, 110 p.
161. MC GREGOR, R. *Alimentația sportivilor amatori și de performanță: Cum să obții energia de care ai nevoie înainte, în timpul și după antrenament*. București: Lifestyle, 2017, 383 p.
162. MEEUSEN, R., DUCLOS, M., FOSTER, C., et alt. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. In: *Med Sci Sports Exerc.* 2013, 45 (1):186-205.
163. MERKEL, D. Youth sport: positive and negative impact on young athletes. In: *Open Access J Sports Med.* 2013, nr. 4. pp. 151–160.
164. MEREUȚĂ, I., STRUTINSCHI, T. Sănătatea și alimentația-o nouă paradigmă. În: *Buletinul AȘM. Științele vieții*. 2019, nr. 3 (339), pp. 47-56. ISSN 1857-064X.
165. MICHAELIDES, A.P., TOUSOULIS, D., RAFTOPOULOS, L.G., ANTONIADES, C., TSIACHRIS, D., STEFANADIS, C.I. The impact of novel exercise criteria and indices for the diagnostic and prognostic ability of exercise testing. In: *International Journal of Cardiology.* 2010, nr. 143 (2), pp. 119-123.
166. MIHELE, D. *Igiena alimentației. Nutriție. Dietoterapie și compoziția alimentelor*. București: Editura Medicală, 2016, 519 p.
167. MIRCIOAGĂ, E.D. Prevention of Musculo-Skeletal Traumas in Competitive Sportsmen (Aspects regarding trauma incidence in volleyball and basketball teams). In: *Analele Universității "Ovidius" Seria Educație Fizică și Sport*. 2009, vol. 9, nr. 2 supliment.
168. MITCHELL, JH. Classification of Sports. In: *JACC.* 2005, vol. 45, nr. 8, pp. 1364 –7.
169. MOGOREAN, M., RACU, M., BERNIC, V. Evaluarea igienică a morbidității populației prin maladii ale sistemului circulator în relație cu gradul de mineralizare a apei potabile. În: *Sănătate publică, economie și management în medicină*. 2016, nr. 3 (67), pp. 134-136.
170. MONTESANO, P., PELLICIA, G., MAZZEO, F. Physical activity and prevention. In: *Sport Medicine Journal.* 2008, nr.16, pp. 954-957.
171. MOREIRA, N.B., VAGETTI, G.C., OLIVEIRA, V.J., CAMPOS, W.D Association between injury and quality of life in athletes: A systematic review, 1980–2013. In: *Apunt. Medicina De L'esport.* 2014, nr. 49, pp. 123-138.
172. MOROȘAN, I., MOROȘAN, R., PÂNZARU, A., DELIPOVICI, I. Evaluarea eficienței metodei antrenamentului în circuit în perfecționarea stării funcționale a organismului elevilor de 10- 11 ani. În: *Știința Culturii Fizice*, 24 (4), 2015, pp. 86-94. ISSN 1857-4114 /ISSNe 2537-6438.
173. MOROȘAN, R. Studiu fiziologo-igienic complex al particularităților individual tipologice ale elevilor de 7-17 ani și al influenței lecțiilor cu caracter de antrenament asupra copiilor: tz. de doct. în medicină. Chișinău, 1998.
174. MOROȘAN, R., MOROȘAN, I. *Bazele nutriției. Note de curs*. Chișinău: Tipografia "Primex - Com". 2019, 97 p. ISBN 978-9975-3319-2-0
175. MOROȘAN, R., MOROȘAN, I. Aditivii alimentari - factor de risc pentru sănătatea elevilor și sportivilor. În: *Teoria și Arta Educației Fizice în Școală*. 2012, nr. 4, pp. 51-54. ISSN 1857-0615.
176. MOȘANU-ȘUPAC, L., RUSU, E., GLAVAN, A. Impactul factorilor stresanți asupra comportamentului. În: *Studia Universitatis Moldaviae.* 2017, vol. 5 (105), pp. 164-167.
177. MOSTAFAVIFAR, A.M., BEST, TM., MYER, GD. Early sport specialisation, does it lead to long-term problems? In: *British Journal of Sports Medicine.* 2013, Vol. 47, Issue 17, pp. 1060-1061.

178. MOUNTJOY, M., COSTA, A., BUDGETT, R., et al. Health promotion through sport: international sport federations' priorities, actions and opportunities. In: *Br J Sports Med*. 2018, 52:54-60.
179. MUNTEAN, P.E., BOLDEANU, D., RÂJNOVEANU, RM. *Vademecum de spirometrie*. București: Editura Etna, 2017, 86 p.
180. MUNTEANU, AM., MANUC, D., CARAMOCI, A., VASILESCU, M., IONESCU, A. Nutrition timing in top athletes. In: *Medicina Sportiva*. 2014, vol. 10, nr 3, pp. 2357-2363.
181. NCM E. 04.02 - 2014 Protecția contra zgomotului.
182. NCMC.04.02-2017 Iluminatul natural și artificial.
183. NEEDLEMAN, I., ASHLEY, P., FINE, P., et al. Oral health and elite sport performance. In: *Br J Sports Med*, 2015;49:3-6. <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2014-093804>.
184. NEAGU, N. *Nutriția și efortul fizic*. Tîrgu Mureș: University Press, 2014, 134 p.
185. NEAGU, N. *Teoria și practica activității motrice umane*. Tîrgu Mureș: University Press, 2010, 309 p.
186. NICA-BADEA, D. *Controlul agenților dopanți în sport*. Târgu-Jiu: Academica Brâncuși, 2009, 241 p.
187. NIELSEN, RØ., SHRIER, I., CASALS, M., et al. Statement on Methods in Sport Injury Research From the First methods matter Meeting, Copenhagen, 2019. In: *J Orthop Sports Phys Ther*. 2020. 50 (5):226-233.
188. NYLAND, J., KAYA, D., WESSEL, R.P. Injury Prevention in Different Sports. In: DORAL M., KARLSSON J., eds. *Sports Injuries*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2013, pp. 3151-3160.
189. OBONI, F., OBONI, C. *What You Need to Know About Risk Management Methods*. Riskope International, Vancouver, 2013, 23 p.
190. ONATE, J.A., CLIFTON, D.R. Preparticipation Physical Evaluation in Sport. In: MÜLLER B. WOLF S., eds. *Handbook of Human Motion*. Springer, Cham, 2018, pp. 2349-2360.
191. OPARIUC-DAN, C. *Statistica aplicată în științele socio-umane*. Constanța, 2011, 373 p.
192. PALADI, A. *Psihologia adolescentului și adultului*. Chișinău, 2018, 100 p.
193. PAPADAKIS, M., SHARMA, S. Suddend death in young athletes. In: *Pulse*, 2012, vol.72, nr. 25, pp. 27-28.
194. PARKER, A., VINSON, D. *Youth Sport, Physical Activity and Play: Policy, Intervention and Participation*. New York, Routledge, 2013, 193 p.
195. PATTISON, D., BODERSCOVA, L. *Child and adolescence health service in the Republic of Moldova*. WHO, 2012, 39 p.
196. PETERSON, AR., NASH, E., ANDERSON, BJ. Infectious Disease in Contact Sports. In: *Sports Health*. 2019, 11(1):47-58.
197. PÎNZARU, IU., TUTUNARU, M., HĂBĂȘESCU, I. et alt. *Recomandări metodice privind aplicarea metodelor instrumentale și de laborator la efectuarea supravegherii de stat a sănătății publice în domeniul sănătății copiilor și tinerilor*. Chișinău, 2012, 47 p.
198. PÎRVU, L. *Alimentația omului modern*. Iași: Institutul European, 2013, 397 p.
199. PLATONOV, V.N. *Periodizarea antrenamentului sportiv*. București, 2015, 607 p.
200. *Politica Națională de Sănătate*, 2007.
201. PURCELL, L. Concussion in Young Athletes. In: CAINE D. PURCELL L., eds. *Injury in Pediatric and Adolescent Sports. Contemporary Pediatric and Adolescent Sports Medicine*. Springer, Cham, 2016, pp.151-162.
202. PURCELL, LK. Canadian Paediatric Society Paediatric Sports and Exercise Medicine Section. Sport nutrition for young athletes. In: *Paediatric Child Health*. 2013, 18 (4), pp. 200-205.
203. RADUT, D.S., YOU JIN KIM., BYUNG NAM MIN., KI JEOUNG CHO., JONG YOUNG LEE. South korean study in a public health: preventive medicine and sports environment. In: *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2009, nr. 42 (4), pp. 209-14.

204. RAEVSCHI, E. Managementul supravegherii factorilor de risc in reducerea mortalității cardiovasculare premature a populației Republicii Moldova: tz. de dr.hab.st.med. Chișinău, 2019, 279 p.
205. RAUDSEPP, L., ÖÖPIK, V., LUSMÄGI, P. Estonia. In: HALLMANN K. PETRY K., eds. *Comparative Sport Development. Sports Economics, Management and Policy*. New York, Springer, 2013, pp.33-45.
206. RAZA, SA., SALEMI, JL., ZOOROB, RJ. Historical perspectives on prevention paradox: When the population moves as a whole. In: *J Family Med Prim Care*. 2018, 7(6), pp. 1163–1165.
207. REIS, S., MORRIS, G., FLEMING, L.E Integrating health and environmental impact analysis. In: *Public Health*. 2015, vol. 129, nr. 10, pp. 1383-1389.
208. RÖSSLER, R., DONATH, L., VERHAGEN, E., JUNGE, A., SCHWEIZER, T., FAUDE. Exercise-based injury prevention in child and adolescent sport: a systematic review and meta-analysis. In: *Sports Med*. 2014, nr. 44 (12), pp. 1733-48.
209. ROTTENSTEINER, C., TOLVANEN, A., LAAKSO L., KONTTINEN N. Youth athletes' motivation, perceived competence, and persistence in organized team sports. In: *Journal of Sport Behavior*. 2015, vol. 38, nr. 4, pp. 432-449.
210. RUBANOVICI, V. Estimarea stării de sănătate a elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv în funcție de calitatea alimentației: autoreferat al tezei de dr.șt.med. Chișinău, 2016. 30 p.
211. RUBANOVICI, V., **CEBANU, S.**, ȘTEFANEȚ, GH. Rezultatele examenelor medicale complexe ale sportivilor din Republica Moldova. În: *Sănătate publică, Economie și Management în Medicină*. 2014, nr. 3 (54), pp. 103-105.
212. RUBANOVICI, V., CHIRLICI, A., **CEBANU, S.** Hygienic aspects of food sets included in the daily diets of pupils practicing sport. In: *Abstract Book of Conference "Nutrition - Medicine of the Future"*, 15-18 May 2018, Cluj Napoca, România, p.37.
213. RUDDY, R. Nutrition du sportif, apports macronutritionnels en fonction des disciplines. In: *Nutrition Clinique et Métabolisme*. 2014, nr. 28:272-78.
214. SABOU, V., DAMIAN ,S., MEIU, M. *Ghid de nutritie în fotbal*. Federatia Română de Fotbal, 2017, 58 p.
215. SANDU, P., BABA, C., RUS, D., BOZDOG, E. Influența factorilor de mediu la nivel comunitar asupra activității fizice la adolescenți și tineri. În: *Revista transilvană de Științe Administrative*. 2014, nr. 2 (35), pp. 130-140.
216. SANTOS, A. The perception of condition and quality of life of athletes. In: *Journal of Physical Education and Sport*. 2015, 15 (2):229-237.
217. SARAGIOTTO, BT., DI PIERRO, C., LOPES, AD. Risk factors and injury prevention in elite athletes: a descriptive study of the opinions of physical therapists, doctors and trainers. In: *Braz J Phys Ther*. 2014, 18 (2), pp. 137-143.
218. SCOTT, I., MAZHINDU, D. *Statistics for Health Care Professionals: An introduction*. London: Sage, 2005.
219. SERBAN, O. *Managementul organizațiilor sportive*. București: Editura Pro Universitaria, 2014, 174 p.
220. SERBULENCO, A., FRIPTULEAC, GR., BAHNAREL, I., OPOPOL, N., ETCO, C. Promovarea sănătății și educația pentru sănătate – problemă de importanță majoră pentru Republica Moldova. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. 2016, nr. 3 (67), pp. 9-12.
221. SHAFFER, F., GINSBERG, JP. An Overview of Heart Rate Variability Metrics and Norms. In: *Front Public Health*. 2017, pp. 5:258.
222. SHORES, K., BECKER, CM., MOYNAHAN, R. The relationship of young adult's health and their sports participation. In: *Journal of Sport Behavior*. 2015. vol. 38, nr. 3, pp. 306.

223. SLABY, K., PROCHAZKA, M., KUBUS, P. Preparticipation examination in young athletes with focus on resting electrocardiogram. In: *Checho-Slovak Pediatrics*, 2015, vol. 70, nr. 3, pp. 161-165.
224. SOLIGARD, T., SCHWELLNUS, M., ALONSO, JM., et. al. How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. In: *British Journal of Sports Medicine*. 2016, vol. 50, nr. 17, pp. 1030-1043.
225. SPINEI, L. Metode de cercetare și analiză astării de sănătate. Ch: Tipografia Centrală, 2012, 512 p.
226. SPRIET, LL. Nutrition for Training and Performance. In: *Sports Med*. 2014, vol. 44 (Suppl 2):S115–S116.
227. STANAWAY, J. D., AFSHIN, A., GAKIDOU, E., LIM, S. S., ABATE, D., ABATE, K. H., MURRAY, C. J. L. Global, regional, and national comparative risk assessment of 84 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risk for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study [Periodic]. In: *Lancet*. 2018, 392 (10159), 1923–1994.
228. ȘTEFANEȚ, GH. Fortificarea capacității serviciului de medicină sportivă. În: Materialele conferinței științifico-practice "Medicina sportivă-clinică omului sănătos", 20-21 octombrie, 2012, Chisinau, Republica Moldova, pp. 5-7.
229. ȘTEFANEȚ, GH., ROBU, M., BALMOȘ, D., CEBANU, S. Realizări și perspective ale medicinei sportive din Republica Moldova. În: *Sănătate publică, Economie și Management în Medicină*. 2015, nr. 7 (64), pp. 7-9.
230. STEFFEN, K. Epidemiology of Injury in Elite Youth Sports. In: CAINE D., PURCELL L., eds. *Injury in Pediatric and Adolescent Sports. Contemporary Pediatric and Adolescent Sports Medicine*. Springer, Cham, 2016, p.79-90.
231. ȘTIUCA, S. *Esențialul în medicina copilului sănătos*. Chișinău, 2008, 320 p.
232. TALI, M., LUSMÄGI, P., UNT, E. Leisure time physical activity in Estonian population: adherence to physical activity recommendations and relationships with overweight. In: *Arch Public Health*. 2016, 74 (1):36.
233. TALI, M., MAGI, A., IGNATJEVA, N., UNT, E. Periodic health evaluation of young athletes in Estonia. În: *Sănătate publică, economie și management în medicină*. 2015, 7 (64), pp. 17-20.
234. TARCEA, M., et alt. *Nutriția în ciclul de viață: intervenții prevenționale*. Tîrgu Mureș: University Press, 2017, 162 p.
235. TARCEA, M., et.al. *Alimentatia in colectivitati*. Tîrgu Mureș: Editura University Press, 2017.
236. THEISEN, D., FRISCH, A., MALISOUX, L., URHAUSEN, A., CROISIER, JL., SEIL, R. Injury risk is different in team and individual youth sport. In: *J Sci Med Sport*. 2013, 16 (3):200-204, pp. 95-121.
237. THOMAS, DT., ERDMAN, KA., BURKE, LM. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. In: *Med Sci Sports Exerc*. 2016, 48 (3), pp. 543-68.
238. TIMPKA, T., JACOBSSON, J., BICKENBACH, J., FINCH, CF., EKBER, J., NORDENFELT, L. What is a sports injury? In: *Sports Med*. 2014, 44 (4), pp. 423-8.
239. TURCAN, L., ZEPKA, V., GÎȚU, L. Autoaprecierea stării de sănătate în rândul elevilor din Republica Moldova. În: *Buletin de perinatologie*. 2016, 3 (71), pp.46-50.
240. UNITED NATIONS. *The global strategy for women's, children's and adolescents' health (2016-2030)*. 2015, 108 p.
241. UNEP. *Healthy environment. Healthy People*. 2016, 39 p.
242. U.S. Department of Health and Human Services. *The Health Consequences of Smoking—50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General*. Atlanta: U.S. Department of Health

- and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2014, 944 p.
243. UNT, E., NÄMI, P., MÄGI, A., TALI, M. Noorsportlaste kehalise võimekuse ja hemodünaamika näitajate hindamisaluste standardiseerimine spordimeditsiinilises terviseuuringus. In: *Liikumine ja Sport*. 2015, nr. 10, pp. 40–51.
 244. VANDERLEI, FM., VANDERLEI, LCM., BASTOS, FN. et al. Characteristics and associated factors with sports injuries among children and adolescents. In: *Braz J Phys The*. 2014, 18 (6), pp. 530–537.
 245. VANGHELI, V. RUSNAC, D. *Igiena muncii*. Chişinău, 2000, 475 p.
 246. VAN MECHELEN, W., HLOBIL, H, KEMPER, HC. Incidence, severity, aetiology and prevention of sports injuries. A review of concepts. In: *Sports Med*. 1992, 14 (2):82–99. Doi: 10.2165/00007256-199214020-00002.
 247. VINER, RM., ALLEN, NB., PATTON, GC. Puberty, Developmental Processes, and Health Interventions. In: BUNDY DAP. SILVA ND, HORTON S, et al. eds. *Child and Adolescent Health and Development*. Washington (DC), 3rd edition, The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank; Chapter 9, 2017. PMID: 30212144.
 248. VORNANENA, M., KONTTINENA, H., KÄÄRIÄINEN, H., MÄNNISTÖ, S., SALOMAA, V., PEROLA, M., HAUKKALAA, A. Family history and perceived risk of diabetes, cardiovascular disease, cancer, and depression. In: *Preventive Medicine*. 2016, nr. 90, pp. 177-193.
 249. VUCIC, V., BERTI, C., VOLLHARDT, C., FEKETE, K. et al. Effect of iron intervention on growth during gestation, infancy, childhood, and adolescence: a systematic review with meta-analysis. In: *Nutr Rev*. 2013, 71(6), pp. 386-401.
 250. WACHINGER, G., RENN, O., BEGG, C., KUHLCHE, C. The risk perception paradox-implications for governance and communication of natural hazards. In: *Risk Anal*. 2013, vol. 33, nr. 6, pp.1049-65. doi: 10.1111/j.1539-6924.2012.01942.x.
 251. WADA. *Information/Education Guidelines to Prevent Doping in Sport*. 2016, 43 p.
 252. WANG, H., NAGHAVI, M., ALLEN, C. et al. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. In: *The Lancet*, 2016. vol. 388, nr. 10053, pp.1459-1544. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31012-1
 253. WEST, R. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. In: *Psychol Health*. 2017, nr. 32(8), pp. 1018-1036..
 254. WHO. *Health for the World's Adolescents. A second chance in the second decade*. 2014, 20 p.
 255. WHO. *Healthy environments for healthier populations: Why do they matter, and what can we do?* Licence: CC BYNC-SA 3.0 IGO, 2019.
 256. WHO. *Protein and amino acid requirements in human nutrition*. Geneva, Switzerland. WHO Technical Report Series 935, 2007.
 257. WHO. *Developing the European Dimension in Sport*. 2011, 14 p.
 258. WHO. *Promoting sport and enhancing health in European Union countries: a policy content analysis to support action*. 2011, 68 p.
 259. WHO. *Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world*. Geneva, 2018 Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
 260. WHO. *Health 2020: the European policy for health and well-being*, 2013, 22 p.
 261. WHO. *Physical activity strategy for the WHO European Region 2016-2025*, 2016, 32 p.
 262. WORLD ANTI-DOPING CODE. 2015, 152 p.

263. YANCEY, A., WINFIELD, D., LARSEN, J. et al. Live, Learn and Play: Building strategic alliances between professional sports and public health. In: *Preventive Medicine*. 2009, nr. 49, pp. 322-325.
264. YAO, C.A., RHODES, R.E. Parental correlates in child and adolescent physical activity: a meta-analysis. In: *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015, 12:10.
265. YUAN, M., CROSS, S.J., LOUGHLIN, S.E., LESLIE, F.M. Nicotine and the adolescent brain. In: *J Physiol*. 2015, 593 (16):3397-3412.
266. ZEPELLI, P., BIANCO, M. The preparticipation evaluation: Evaluation of the pediatric and adolescent athlete. In: GUZZANTI V., ed. *Pediatric and Adolescent Sports Traumatology*. Milano: Springer, 2013, p. 31-42.
267. ZURC, J. Health professions and health promotion: challenges in health and wellbeing among elite athletes. In: *JAHs*. 2016. 2(2): 87-100.
268. АВАЛИАНИ, С.Л., НОВИКОВ, С.М., ШАШИНА, Т.А., ДОДИНА, Н.С., Проблемы совершенствования системы управления качеством окружающей среды на основе анализа риска здоровью населения. В: *Гигиена и санитария*. 2014, № 6. С. 5–9.
269. АВДЕЕВА, Т.Г. БАХРАХА, И.И. *Детская спортивная медицина*. Ростов н/Д: Феникс, 2007, 320 с.
270. АЛЁШИЧЕВА, А.В. Зависимость состояния психического здоровья спортсменов от уровня их квалификации. В: *Вестник БГУ*. 2015, N2, с.112-115.
271. АРТЕМЕНКОВ, А.А., ШЕСТАКОВ, В.Я. Комплексная оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы студентов для гигиенической оптимизации возможных отклонений. В: *Здоровье Населения и Среда Обитания*. 2013, N3 (240), с. 16-18.
272. АУЛИК В. И. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. М: *Медицина*, 1990, 194 с.
273. БАБИКОВА, А.С., НАСЫБУЛЛИНА, Г.М. Гигиеническая оценка условий и организации тренировочного процесса в детско-юношеских спортивных школах. В: *ЗНУСО*. 2018, 12 (309), с.41-46.
274. БАЕВСКИЙ, Р. М., БЕРСЕНЕВА, А. П. *Оценка адаптационных возможностей организма и риск развития заболеваний*. М: Медицина, 1997, 236 с.
275. БАЕВСКИЙ, Р.М., ИВАНОВ Г. Г. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения. В: *Ультразвуковая и функциональная диагностика*. 2001, N3, с. 106-127.
276. БАЕВСКИЙ, Р. М., БЕРСЕНЕВА А. П. *Введение в донозологическую диагностику*. М: Слово, 2008, 176 с.
277. БАЕВСКИЙ, Р.М. *Анализ вариабельности сердечного ритма при использовании различных электрокардиографических систем: метод. рекомендации*. Москва, 2002, 53 с.
278. БАТТИ, М.Д. *Функциональное состояние организма юных спортсменов: эндогенные факторы риска и текущий медико-биологический контроль (на примере футбола)*: автореф. дисс. канд. биол. наук. Краснодар, 2005, 20 с.
279. БОРИСОВА, О.О. *Питание спортсменов зарубежный опыт и рекомендации*. Москва: Советский спорт, 2007, 132 с.
280. ВЕЙН, А.М. *Вегетативные расстройства: клиника, лечение, диагностика*. Москва: Медицинское информационное агентство, 2000, 752 с.
281. ВЕРЕМЧУК, Л.В. Методы моделирования медико-биологических и медико-экологических процессов. В: *Здоровье. Медицинская экология. Наука*. 2014, №2 (56), с.31-33.

282. ВЛАСОВА, С.В., НИФОНТОВА, О.Л., СОКОЛОВСКАЯ Л.В. Адаптация сердечно-сосудистой системы студентов к физическим нагрузкам. В: *Фундаментальные исследования*. 2012, № 11-6, с.1320-1323.
283. ВОЗ. *Улучшение состояния окружающей среды и здоровья в Европе: насколько мы продвинулись в достижении этих целей?* Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2015, 143 с.
284. ГЕРАСЕВИЧ, А.Н. Спортивная медицина: практикум. Брест: БрГУ, 2013, 169 с.
285. ДАВЛЕТОВА, Н.Х., ТАФЕЕВА, Е.А. Гигиенические факторы риска физкультурно-спортивной деятельности спортсменов. Взгляд тренера. *Гигиена и санитария*. 2019, 98(5):498-502. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2019-98-5-498-502>
286. ДЕМБО, А.Г., ЗЕМЦОВСКИЙ, Э.В. *Спортивная кардиология*. Москва: Медицина, 1989, 464 с.
287. ДЮСЕМБАЕВА, Н. К. ШПАКОВ, А. Е. , РЫБАЛКИНА, Д. Х. , САЛИМБАЕВА, Б. М. , ДРОБЧЕНКО, Е. А. Научно-методологические основы в области экологической эпидемиологии человека. В: *Гигиена труда и медицинская экология*. 2016, №2 (51), с.17-29.
288. ЕРЖАНОВА, Е.Е., САБЫРБЕК, Ж.Б., МИЛАШЮС, К.М. Оценка фактического питания и обеспечения макро - и микронутриентами триатлонистов высокого спортивного мастерства. В: *Вестник КазНМУ*. 2018, №1, с. 183-187.
289. ЗАЙЦЕВА, Н.В., ЛЕБЕДЕВА-НЕСЕВРЯ, Н.А. Подходы к построению эффективной региональной системы информирования о рисках здоровью. В: *Здоровье семьи – 21 век*. 2010, № 4 URL: http://fh-21.perm.ru/download/5_8.pdf.
290. ЗЕМЦОВА, И.И. *Спортивная физиология*. Киев: Олимпийская литература, 2010, 219 с.
291. ИЗМЕРОВ, В.Ф., КИРИЛОВА, Н.Ф. *Гигиена труда*. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010, 592 с.
292. ИОРДАНСКАЯ, Ф.А. *Мониторинг функциональной подготовленности юных спортсменов - резерва спорта высших достижений. Этапы углубленной подготовки и спортивного совершенствования*. Москва: Советский спорт, 144 с., 2011.
293. ИОРДАНСКАЯ, Ф.А., ЮДИНЦЕВА, М.С. *Мониторинг здоровья и функциональная подготовленность высококвалифицированных спортсменов в процессе учебно-тренировочной работы и соревновательной деятельности*. Москва: Советский спорт, 2007, 183 с.
294. КАЛИНИЧЕНКО, І.О., СКІБА, О.О. Оцінка стану здоров'я дітей, які займаються різними видами спорту в системі дитячо-юнацьких спортивних шкіл (на прикладі Сумської області). В: *Dosagnenna biologii ta medicini*. 2014, № 1, с. 34-37.
295. КАПИЛЕВИЧ, Л.В. *Научные исследования в физической культуре*. Томск: Томский политехнический университет. 2013, 184 с.
296. КАПЦОВ, В. А. *Руководство по применению методов кваліметрії в профілактичеськой медицині*. Москва: РЕИНФОР, 2007, 229 с. ISBN 978-5-94944-027-8.
297. КАШУБА, В.А. Современные подходы к формированию здоровьесберегающей направленности спортивной подготовки юных спортсменов. В: *Физическое воспитание студентов*. 2012, № 2, с. 34-37.
298. КЕЛИНА, Н. Ю., БЕЗРУЧКО, Н. В., РУБЦОВ, Г. К., ЧИЧКИН, С. Н. Оценка воздействия химического загрязнения окружающей среды как фактора риска для здоровья человека: аналитический обзор. В: *Вестник ТГПУ*. 2010, №3, с. 156-161.
299. КИРИЧЕНКО, В.В. Оптимизация здоровьесберегающего сопровождения учебно-тренировочного процесса в детско-юношеской спортивной школе. В: *Вестник Кемеровского государственного университета*. 2013, № 3-1, с. 75-79.

300. КОДАНЕВА, Л.Н., ШУЛЯТЬЕВ, В.М., РАЗМАХОВА, С.Ю., РУТ ДА СИЛВА ТАВАРИШ. Мониторинг физического здоровья обучающихся – важный ресурс управления здоровьесбережением. В: *Интернет-журнал «Мир науки»*. 2016. том 4, № 5. ISSN 2309-4265
301. КУЧЕРЕНКО, В. З. *Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения*. Москва: ГЭОТАР–Медиа, 2011, 256 с.
302. КУЧМА, В.Р., МАКАРОВА, А.Ю. Гигиена жизнедеятельности детей и подростков - основа благополучия под- растающего поколения россиян. В: *Гигиена и санитария*. 2016, Т. 95. № 5, с. 491-496.
303. ЛАНГ, Т.А., СЕСИК, М. *Как описывать статистику в медицине. Руководство для авторов, редакторов и рецензентов*. М.: Практическая Медицина, 2011, 480 с. ISBN: 978-5-98811-173-3.
304. ЛЕВАНДО, В.А., КАЛИНКИН, Л.А., ЕМЕЛЬЯНОВ, Б.А. Экология спорта как раздел спортивной науки. Механизм развития эндоэкологических патогенных факторов при спортивной деятельности. В: *Вестник спортивной науки*. 2011, № 2. с. 50-54.
305. ЛОБАНОВ, В.Г., КАСЬЯНОВ, Г.И., МАЗУРЕНКО, Е.А. Особенности режима питания спортсменов игровых видов спорта В: *Вестник ВГУИТ*. 2019. Т. 81, № 1, с. 160–167.
306. ЛЮГАЙЛО, С. Анализ заболеваемости спортсменов на современном этапе развития спорта высших достижений. В: *Молодіжний науковий вісник: Фізичне виховання і спорт*. 2013, № 9, с. 116-121.
307. МАКАРОВА, Г.А. *Спортивная медицина*. Москва: Советский спорт, 2003, 480 с.
308. МАКАРОВА, С. Г., ЧУМБАДЗЕ, Т. Р., ПОЛЯКОВ С. Д. Особенности питания юных спортсменов, занимающихся циклическими видами спорта. В: *Вопросы современной педиатрии*. 2015, № 14 (3), с. 332–340.
309. МАККАНС, Р.А. *Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов: справ. МакКанса и Уиддоусона*. Санкт-Петербург: Профессия, 2006, 415 с.
310. МАЛЬЦЕВА, А.Б. Динамика показателей состояния здоровья, качества жизни и организация медицинской помощи спортсменам высшей квалификации: дис. кандидат медицинских наук. Москва, 2009, 137 с.
311. МИРОНОВ, С.П., ПОЛЯЕВ, Б.А., МАКАРОВА, Г.А. *Спортивная медицина*. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013, 1184 с.
312. НИКИТЮК, Д.Б., МИРОШНИКОВА, Ю.В., БУРЛЯЕВА, Е.А. и др. *Методические рекомендации по питанию юных спортсменов. ФГБУН Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи*. М., 2017, 133 с.
313. НЯНКОВСЬКИЙ, С.Л., ПЛАСТУНОВА, О.Б. Стан здоров'я юних спортсменів - учнів школи фізичної культури. В: *Здоров'я ребенка*. 2017, 12 (7), с. 780-787.
314. ОВЧИННИКОВ, В. П., ВАСИЛЕВСКИЙ, Д. К., ПОСОШКОВ, И. Д., МОРДВИНОВА, Ю. Б., НИКИТИНА, Е. С. Особенности процесса восстановления юных баскетболистов после физических нагрузок. В: *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*, 2016. № 9 (139), с. 123-127.
315. ПАРХОМЕНКО, Е.А. Особенности саморегуляции поведения юных спортсменов в подростковом возрасте. В: *Физическая культура, спорт – наука и практика*. 2013, № 1, с. 43-46.
316. ПЛАСТУНОВА, О.Б., НЯНКОВСЬКИЙ, С.Л. Стан фактичного харчування вихованців училища-інтернату фізичної культури. В: *Здоров'я дитини/Здоровье ребенка/Child's Health*. 2018, Т. 13, № 7, с. 642-650. ISSN 2224-0551 (print), ISSN 2307-1168 (online).

317. ПОДРИГАЛО, Л. В., РОВНАЯ, О. А., МЫЛЬЧЕНКО, Н. И. Обоснование профессиональной характеристики спортивной деятельности с физиолого-гигиенических позиций (на примере стрельбы из лука). В: *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету, Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2014, № 118 (1), с. 270-272.
318. ПОЛИЕВСКИЙ, С.А. *Гигиенические основы физкультурно-спортивной деятельности*. М: Издательский центр «Академия», 2014, 272 с.
319. ПУТРО, Л., КОТКО, Д., ГОНЧАРУК, Н. К вопросу о необходимости применения иммуномодуляторов в практике спорта при напряженных физических нагрузках. В: *Спортивна медицина і фізична реабілітація*. 2017, № 2, с. 27 - 32.
320. РАХМАНИН, Ю.А., НОВИКОВ, С.М., АВАЛИАНИ, С.Л., СИНИЦЫНА, О.О., ШАШИНА Т.А. Современные проблемы оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения и пути ее совершенствования. В: *Анализ риска здоровью*. 2015, №2, с. 4–11.
321. РУБАНОВИЧ, В. **ЧЕБАНУ**, С. Гигиенические аспекты питания юных спортсменов. В: *Материалы III Международной научно-практической интернет-конференции «Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты»*. Чита, Россия – Славянск, Украина, 2011, с. 67-69.
322. РУБАНОВИЧ, В.Б. *Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой*. М: Юрайт, 2017, 253 с.
323. Санитарные нормы и правила №127 от 16.12.2013 “Требования к устройству и эксплуатации физкультурно-спортивных сооружений”. Республика Беларусь, 2013.
324. СКУРИХИНА, И. М., ШАТЕРНИКОВ, В. А. *Химический состав пищевых продуктов*. Москва, 1984, 327 с.
325. СКУРИХИНА И.М. ВОЛГАРЕВА М.Н. *Химический состав пищевых продуктов. Справочные таблицы содержания аминокислот, жирных кислот, витаминов, макро- и микроэлементов, органических кислот и углеводов*. Москва: Агропромиздат, 1987.
326. СМАГУЛОВ, Н.К., АЖИМЕТОВА, Г.Н. Роль факторов окружающей среды в формировании уровня здоровья населения. В: *Международный журнал экспериментального образования*. 2013, № 11-1, с. 57-60.
327. СМИРНОВ, П.Н., ЕФАНОВА, Н.В., ОСИНА, Л.М., БАТАЛОВА, С.В. *Физиологические основы здоровья человека*. Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2016, 228 с.
328. СМИРНОВ, В.М., ДУБРОВСКИЙ, В.И. *Физиология физического воспитания и спорта*. М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002, 608 с.
329. СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки”.
330. СП 2.1.2.3304-15. Санитарно-эпидемиологические требования к размещению устройству и содержанию объектов спорта”. Российская Федерация, 2015.
331. ТОКМУРЗИЕВА, Г.Ж., УТЕУЛИЕВ, Е.С., НУРБАЕВ, А.С. и др. *Методология проведения статистического исследования в общественном здравоохранении*. В: *Медицина*. 2018, №5 (191), с. 2-6.
332. УСКОВ, Г.В., ВОЗНИЦКАЯ, О.Э. КРОЛЛ, Л.П. К вопросу о сохранении физического и психического здоровья юных спортсменов. В: *Материалы конференции “Актуальные вопросы диагностики, лечения и профилактики в системе медицинской реабилитации и спортивной медицины”*. Челябинск, 2013, с. 27-35.
333. ФУДИН, Н.А. ЕСЬКОВ, В.М., ФИЛАТОВА, О.Е., ЗИЛОВ, В.Г., БОРИСОВА, О.Н. Влияние различных видов спорта на деятельность функциональных систем организма человека. В: *Вестник новых медицинских технологий*. Электронное издание. 2015,

- №1. Публикация 2-1. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2015-1/5063.pdf>.
334. ЦЫНПЕУ, И.И. *Спортивная травма, болевой синдром и методы реабилитации*. Кишинэу, 2011, 36 с.
335. ЧАЙНИКОВ, П.Н. Состояние здоровья спортсменов игровых видов спорта по результатам углубленного медицинского исследования. В: *Пермский медицинский журнал*. 2016, № 5, с. 72–76.
336. ЧЕБАНУ, С.И. Оценка риска развития неблагоприятных функциональных изменений организма юных спортсменов. В: *Материалы X Международной научно-практической интернет-конференции "Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты"*. Чита, 2019, с. 261-270.
337. ЧЕБАНУ, С.И., ДЕЛЕУ, Р.Д., ТЭБЫРЦЭ, А.В., ТАФУНИ, О.И., ФРИПТУЛЯК, Г.Е. Функциональное состояние организма юных спортсменов в процессе занятий спортивными играми. В: *Гигиена и Санитария*. 2021, том 100, № 3, с. 279-284.
338. ЧЕБАНУ, С., ФРИПТУЛЯК, Г. Меры профилактики заболеваемости и травматизма спортсменов. В: *Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Эффективность реализации государственной молодежной политики: опыт регионов и перспективы развития»*. Чита, 2010, с. 143-145.
339. ЧЕБАНУ, С.И., РУБАНОВИЧ, В.Г., ГЕРЧИУ, С.И. Особенности функциональных изменений и гигиенических условий тренировки волейболистов. В: *Сборник научных работ V Международной научно-практической конференции "Экология. Здоровье. Спорт"*. Чита, Россия, 2013, с. 248-250.
340. ШИЛОВИЧ, Л.Л. Перспективы диагностического применения метода анализа variability сердечного ритма в спорте. В: *Проблемы здоровья и экологии*. 2012, №3 (33), с. 59-63.
341. ШИРШОВ, В.Н., ОБОЛОНКОВ, В.Ю., ШАТИРИШВИЛИ, О.К. и др. Структура урологических заболеваний у спортсменов. В: *Урология*. 2013, № 4, с 24-27. ISSN: 1728-2985.
342. ШЛЫК, Н.И. *Сердечный ритм и тип регуляции у детей, подростков и спортсменов*. Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет». 2009, 259 с.

ANEXE

Anexa 1. Chestionar de studiere a aspectelor social-igienice, stării de sănătate și comportamentului alimentar a sportivilor

Stimați sportivi!

Vă rugăm să ne sprijiniți în realizarea unei cercetări care urmărește studierea condițiilor de trai și de antrenament, comportamentului alimentar și stării de sănătate a sportivilor. Vă rugăm să tratați foarte responsabil acest proces de evaluare prin care veți face posibilă acumularea unui material necesar pentru elaborarea unor măsuri de profilaxie și ameliorare a stării de sănătate a sportivilor.

Vă asigurăm că răspunsurile Dvs sunt confidențiale.

DATE GENERALE DESPRE RESPONDENT

1. Numele, Prenumele _____
2. Vârsta la momentul anchetării (ani împliniți): _____ ani;
3. Școala/Clubul sportiv _____
4. Tipul de sport _____
5. Nr. orelor de antrenament (= 60 min) în săptămâna (fara lectii de educatia fizica) _____
6. Vechimea practicării sportului _____
7. - inclusiv această probă sportivă _____
8. Cum apreciați condițiile de antrenament
 - a. Satisfăcătoare
 - b. NesatisfăcătoareCare este climatul psihologic în echipa Dvs?
 - a. Foarte agreabil
 - b. Agreabil
 - c. Satisfăcător
 - d. Tensionat
 - e. Foarte tensionat
9. Locul D-voastră de studii?
 - a. Gimnaziu
 - b. Liceu Teoretic
 - c. Școală Profesională
 - d. Liceu cu profil Sportiv
 - e. Colegiu/Universitate
10. Câte ore dormiți noaptea de obicei?
 - a. 2-4 ore
 - b. 4-6 ore
 - c. 6-8 ore
 - d. 8 ore și mai mult
11. Cât de frecvent te simți excesiv de stresat și incapabil să faci față presiunilor vieții?
 - a. Rareori
 - b. Ocazional
 - c. Destul de des
 - d. Permanent

DATE DESPRE CONDIȚIILE HABITUALE ȘI DE ANTRENAMENT

1. Mediul de trai
 - a. Rural
 - b. Urban
2. Tipul locuinței
 - a. Casă individuală
 - b. Apartament separat
 - c. Camin
3. Numărul de camere: _____;
4. Amplasarea casei/blocului:
 - a. În apropierea magistralei auto
 - b. În apropierea gării auto/feroviar
 - c. În afara zonei de acțiune a magistralei auto
 - d. În apropierea unei întreprinderi
 - e. În apropierea de parcuri
5. Prezența spațiilor verzi?
 - a. Da
 - b. Nu

6. Gradul de modernizare a locuinței:
 - a. Electrificare
 - b. Gazificare
 - c. Canalizare centralizată
 - d. Încălzire centralizată
 - e. Încălzire cu sobe
 - f. Apeduct
 - g. Alimentare cu apă din cișmele, fântâni
7. Are loc poluarea aerului atmosferic în zona D-voastră de trai
 - a. Aer nepoluat (miros plăcut pe tot parcursul anului)
 - b. Miros viciat
 - c. Fum
8. Când predomină poluarea aerului?
 - a. Iarna
 - b. Primăvara
 - c. Toamna
 - d. Pe tot parcursul anului
9. Care sunt sursele de zgomot din zona locativă?
 - a. Transport auto
 - b. Transport feroviar
 - c. Transport aerian
 - d. Zgomot industrial
 - e. Zgomot habitual
 - f. Alte surse

APRECIEREA SUBIECTIVĂ A STĂRII DE SĂNĂTATE

1. Cum Vă apreciați starea de sănătate la momentul anchetării
 - a. Bună
 - b. Satisfăcătoare
 - c. Rea
 - d. Nu știu
2. Suferiți de o boală cronică?
 - a. Da
 - b. Nu
 - c. Nu știu
3. De câte ori ați fost bolnav în ultimele 12 luni?
 - a. Nu am fost bolnav
 - b. 1-2ori
 - c. 3-4 ori
 - d. Mai mult de 4 ori
4. Unde, de obicei, primiți îngrijiri medicale?
 - a. Policlinica de sector
 - b. Punctul medical școală/club sportiv
 - c. Centrul Național de Medicină Sportivă
 - d. Alta _____
5. În ce perioadă a anului D-voastră preponderent vă îmbolnăviți?
 - a. Iarna
 - b. Vara
 - c. Primăvara
 - d. Toamna
6. Ați avut traume, care au cauzat absențe de la antrenamente și competiții?
 - a. Da
 - b. Nu
7. Când ați vizitat ultima dată medicul stomatolog?
 - a. O lună în urmă
 - b. 2-3 luni în urmă
 - c. Jumătate de an în urmă
 - d. 1 an în urmă
 - e. Mai mult de 1 an
8. Ați utilizat vre-o dată preparate medicamentoase fără consultarea unui medic?
 - a. Da
 - b. Nu
9. Medicul v-a interzis s-ă practicați sportul sau va limitat o perioadă de timp?
 - a. Da
 - b. Nu
10. Ați pierdut cunoștința vre-o dată în timpul antrenamentului sau ați fost pe punctul de a o pierde?
 - a. Da
 - b. Nu
11. Ați simțit vre-o dată în timpul antrenamentului dureri în piept sau simptome de greutate în piept?
 - a. Da
 - b. Nu
12. Ați simțit în timpul antrenamentului că frecvența bătăilor cardiace s-au marit sau invers sau micșorat?
 - a. Da
 - b. Nu

13. Ați primit vre-o dată tratament în spitalul?
a. Da b. Nu
14. Ați suportat vre-o dată intervenție chirurgicală?
a. Da b. Nu
15. Ați suportat vre-o dată traume așa ca entorse, luxații, inflamații a ligamentelor, care v-au împiedicat la frecventarea antrenamentelor sau participarea la competiții. Dacă da, bifați răspunsul corespunzător:
- | | | | | | | | |
|---------------|-----------|-------------|-------------|-------|------------|-------------|-------|
| | | articulația | | | | mână, | |
| cap | gât | umărului | umărul | cot | antebraț | degete | piept |
| | | regiunea | articulația | | | articulația | |
| spate lombară | femurului | coapsa | genunchi | gamba | piciorului | talpă | |
16. Ați suportat vre-o dată fracturi sau fisuri ale oaselor? Dacă da, bifați răspunsul corespunzător în tabelul de mai jos:
- | | | | | | | | |
|---------------|-----------|-------------|-------------|-------|------------|-------------|-------|
| | | articulația | | | | mână, | |
| cap | gât | umărului | umărul | cot | antebraț | degete | piept |
| | | regiunea | articulația | | | articulația | |
| spate lombară | femurului | coapsa | genunchi | gamba | piciorului | talpă | |
17. V-a spus vre-o dată medicul ca aveți astm bronșic sau alergii?
a. Da b. Nu
18. Aveți tuse, tahipnee sau dificultăți de respirație în timpul antrenamentului?
a. Da b. Nu
19. V-ați născut fără un rinichi, ochi, testicul, sau un alt organ sau a fost îndepărtat un organ pe parcursul vieții?
a. Da b. Nu
20. Ați avut vre-o erupție, leziune sau alte probleme de piele?
a. Da b. Nu
21. S-a întâmplat ca în timpul antrenamentului să apară dureri de cap?
a. Da b. Nu
22. Ați avut traumatisme cranio-cerebrale?
a. Da b. Nu
23. Ați avut lovituri la cap, care au dus la tulburări ale conștiinței sau pierderea temporară a memoriei?
a. Da b. Nu
24. Ați practicat antrenamente în perioada caldă a anului rezultate cu unele probleme de sănătate, crampe musculare?
a. Da b. Nu
25. Ați avut vreodată probleme cu ochii sau vederea?
a. Da b. Nu
26. Sunteți mulțumit de talia (înălțimea) D-voastră?
a. Da b. Nu
27. Ați încercat să vă majorați sau să vă micșorați masa corporală?
a. Da b. Nu
28. Obișnuiți să atrageți atenția ce alimente folosiți în rația D-voastră?
a. Da b. Nu
29. Aveți la moment vre-o problemă, pe care doriți să o discutați cu medicul?
a. Da b. Nu
30. Aveți unele dintre senzațiile următoare la moment?
a. Senzație de moleșeală, obosit. d. Insomnie (nu puteți dormi noaptea)
b. Dureri în articulații e. Vă inervați mult mai ușor ca înainte
c. Dureri generale
31. Ați observat o scădere a poftei de mâncare?
a. Da b. Nu

32. Ați observat în ultimul timp astfel de stări ca scăderea rezistenței, forței, vitezei, creșterea timpului de recuperare, pierderea calităților competitive etc.
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a. Nu am observat așa ceva | c. Exprimat |
| b. Puțin | d. Este foarte exprimat |
33. Ați avut în ultimul timp confuzie în timpul competițiilor, plecare de la tactici de obicei?
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a. Nu am observat așa ceva | c. Exprimat |
| b. Puțin | d. Este foarte exprimat |
34. Ați observat în ultimul timp o creștere a tendinței de a abandona lupta?
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a. Nu am observat așa ceva | c. Exprimat |
| b. Puțin | d. Este foarte exprimat |
35. Ați avut în ultimul timp o stare de lipsă a capacității de concentrare?
- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a. Nu am observat așa ceva | c. Exprimat |
| b. Puțin | d. Este foarte exprimat |

LA URMĂTOARELE ÎNTREBĂRI VEȚI RĂSPUNDE CU O CIFRĂ DE LA 1 LA 5 CARE CREDEȚI CĂ AR CARACTERIZA STAREA D-VOASTRĂ LA MOMENT.

1. Am dormit bine noaptea trecută
- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Dezacord total | 4. De acord |
| 2. Nu sunt de acord | 5. Acord total |
| 3. Neutru | |
2. Aștept cu nerăbdare antrenamentul de astăzi
- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Dezacord total | 4. De acord |
| 2. Nu sunt de acord | 5. Acord total |
| 3. Neutru | |
3. Eu sunt optimist cu privire la performanța mea viitoare
- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Dezacord total | 4. De acord |
| 2. Nu sunt de acord | 5. Acord total |
| 3. Neutru | |
4. Mă simt viguros și energic
- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Dezacord total | 4. De acord |
| 2. Nu sunt de acord | 5. Acord total |
| 3. Neutru | |
5. Am o poftă de mâncare mare
- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Dezacord total | 4. De acord |
| 2. Nu sunt de acord | 5. Acord total |
| 3. Neutru | |
6. Am puțină durere musculară
- | | |
|---------------------|----------------|
| 1. Dezacord total | 4. De acord |
| 2. Nu sunt de acord | 5. Acord total |
| 3. Neutru | |

COMPORTAMENTUL ALIMENTAR

1. Câte mese serviți pe zi?
- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| a. Mai puțin de două mese? | c. Trei mese și două gustări |
| b. Trei mese consistente | d. Nu țin evidența |
2. Când mâncați mai mult?
- | | |
|----------------|---------|
| a. Micul dejun | c. Cină |
| b. Prânz | |

3. Obişnuiţi să luaţi micul dejun?
- a. Da
b. Nu
- c. Doar când am timp
d. Alt_____
4. Ce mâncaţi de obicei la micul dejun
- a. Cereale cu lapte
b. Fructe
c. Ouă
d. Prăjituri
- e. Suc
f. Cafea
g. Iaurt
h. Altceva_____
5. Credeţi că mâncaţi sănătos?
- a. Da
b. Nu
- c. Poate
6. Consideraţi că sănătatea Dvs este influenţată de modul de alimentaţie?
- a. Da
b. Nu
- c. Poate
7. Credeţi că mâncaţi alimente sănătoase şi potrivite vârstei?
- a. Da
b. Nu
8. Care sunt preferinţele alimentare?
- a. Sărată
b. Condimentată
c. Dulciuri
- d. Gras
e. Necondimentată, nesărată
f. Alte_____
9. Volumul de băuturi alcoolice consumate în decurs de o săptămână (în l, ml)_____
10. Ce băuturi alcoolice consumaţi?
- a. Vin
b. Bere
- c. Vodca şi alte băuturi tari
d. Nu consum
11. Sunteţi fumător?
- a. Fumător
b. Fost fumător
- c. Nefumator
12. Sunteţi adesea expus la fumatul pasiv?
- a. Da
b. Nu
- c. Rareori
13. Ce cunoaşteţi despre aditivii vitamino-minerali?
- a. Posed informaţie
b. Nu cunosc
- c. Folosesc în alimentaţie (de indicat care)_____
d. Nu folosesc
14. Unde luaţi prânzul în zilele lucrătoare?
- a. La şcoală/liceu/colegiu (cantină)
b. Acasă (mâncare gătită acasa)
c. La un fast-food
- d. Îmi iau ceva mâncare de acasă (sendvişuri, fructe)
e. Nu mănânc la prânz
f. Altele_____
15. Cîte feluri de bucate serviţi la o masă
- a. La dejun 1 2 3 4 5
b. La prânz 1 2 3 4 5
- c. La cină 1 2 3 4 5
d. Alte mese_____
16. De câte ori pe zi mâncaţi legume?
- a. 0-1 ori/zi
b. 2-3 ori/zi
- c. 4 şi mai mult
d. nu mănânc în fiecare zi
17. De câte ori pe zi mâncaţi fructe proaspete?
- a. 0-1 ori/zi
b. 2-3 ori/zi
- c. 4 şi mai mult
d. nu mănânc în fiecare zi

18. Ce fel de pâine mâncați mai des?
- a. Albă
b. De secară
c. Neagră
d. Alt fel _____
19. Mâncați supă de obicei?
- a. În fiecare zi
b. de 2-3 ori pe săpt.
c. Niciodată
d. Rareori
20. Consumul de lactate
- a. Lapte
b. Produse lactate acide lichide
c. Smântână
d. Unt
e. Brînzeturi,
f. Cașcaval
g. lapte praf amestecuri adaptate
h. nu folosesc
21. Consumul de carne
- a. Carnea proaspătă (vită, porcină, păsări, iepure,etc.)
b. Carne congelată (vită, porcină, păsări, iepure,etc.)
c. Carne afumată
d. Salamuri
e. Crenvuști, parizer
f. Slănină
22. Consumul de pește
- a. Pește proaspăt
b. Pește afumat
c. Pește sărat, marinat
d. Pește congelat
e. Alte tipuri de pește
f. Nu folosesc
23. De câte ori pe săptămână mâncați pește?
- a. În fiecare zi
b. De 2-3 ori/săpt
c. Aproape în fiecare zi
d. Niciodată
24. Cu cât timp mâncați înainte de antrenament
- a. Cu o oră
b. Cu doua ore
c. Cu trei ore
d. Mai mult
25. Folosiți lichide în timpul antrenamentelor
- Da
Nu
26. Dacă folosiți lichide, atunci în ce cantitate
- a. 0,5 l
b. 1,0 l
c. 1,5 l
d. 2,0 l
e. Mai mult de 2 l
27. Ce lichide folosiți în antrenament?
- a. Apă gazată
b. Apă negazată (plată)
c. Sucuri
d. Ceai
e. Cafea
f. Altele
28. Starea după masă
- a. Activă
b. Pasivă
c. Leneșă
29. Peste cât timp după masă vi se face foame
- a. Peste o oră
b. Peste două –trei ore
c. Peste patru ore
30. Cât de des mâncați fast food?
- a. În fiecare zi
b. Aproape în fiecare zi
c. De 2-3 ori săpt.
d. Niciodată
e. Alt _____

31. Ce consumați cu preferință într-un restaurant fast-food?
- Hamburgeri/cartofi prăjiți/băuturi răcoritoare
 - Salate/apă minerală
 - Cafea/Prăjituri
32. De câte ori pe zi obișnuiești să consumi băuturi răcoritoare carbogazoase care conțin zahăr (de ex. Cola)?
- Zilnic
 - 5-6 ori pe săptămână
 - 1-2 ori/săptămână
 - 3-4 ori/săptămână
 - Nu consum
33. Când v-ați informat ultima dată despre ceea ce înseamnă o alimentație corectă?
- În urmă cu 30 de zile
 - În urmă cu mai mult de 30 de zile
 - În urmă cu mai mult de 2 luni
 - Nu-mi amintesc
34. Dacă da, care este sursa de informare?
- Cochipierii
 - Reviste
 - Familie
 - Medicul
 - Antrenorul
 - Internet
 - Altele
35. Dacă nu, care este cauza?
- Lipsa de timp
 - Nu este o problemă majoră
 - Aveți deja cunoștințe despre nutriție
 - Altele _____
36. Citiți eticheta produsului înainte de a-l consuma?
- Da
 - Nu
 - Nu știu
37. Dacă da la ce atrageți atenția?
- Cantitatea de calorii
 - Grăsimi
 - Fibre
 - Grăsimi saturate
 - Proteine
 - Carbohidrați
 - Grăsimi polinesaturate
 - Calciu, fier, vitamine
 - Altele _____
38. Dacă nu, care este cauza?
- Îți consumă mult timp
 - Nu știu ce să caut
 - Nu este important
 - Altele _____
39. Cunoașteți câte calorii trebuie să consumați zilnic pentru a avea o performanță înaltă?
- Da
 - Nu
 - Nu știu
40. Credeți că consultațiile unui nutriționist vă vor fi de folos?
- Da
 - Nu
 - Nu știu
41. Carbohidrații și grăsimile sunt principalele surse de energie pentru mușchi.
- Da
 - Nu
 - Nu știu
42. Proteinele sunt sursele primare de energie pentru mușchi.
- Da
 - Nu
 - Nu știu
43. Suplimentele proteice sunt necesare pentru creșterea și dezvoltarea mușchilor.
- Da
 - Nu
 - Nu știu

Mulțumim pentru atitudine și participare!

Anexa 2. Indicatorii stării funcționale a organismului sportivilor juniori, M±ES

Indicatorii fiziologici	Proba sportivă									
	Baschet (n=21)		Fotbal (n=20)		Handbal (n=20)		Tenis (n=20)		Volei (n=14)	
	până	după	până	după	până	după	până	după	până	după
Puls, bătaï/min	74,9±1,40	123,1±0,93***	60,1±0,93	89,3±0,62***	74,9±1,4	123,1±0,93***	64,2±0,61	73,3±0,41***	64,2±0,61	111,1±0,41***
TAS, mm c.Hg	105,5±2,10	129,2±1,40***	108,6±1,94	127,8±1,29***	105,5±2,10	129,2±1,40**	101,1±2,84	120,3±1,89***	101,1±2,84	119,8±1,89***
TAD, mm c.Hg	67,9±1,80	76,3±1,20***	68,3±1,53	73,7±1,02**	67,9±1,80	76,3±1,20***	65,8±1,60	70,9±1,07*	65,8±1,60	72,1±1,07**
TAPs, mm c.Hg	37,6±1,27	71,5±0,85***	36,3±2,49	60,8±1,66***	37,6±1,27	71,5±0,85***	33,5±2,35	64,2±1,57***	33,5±2,35	56,2±1,57***
TDM, mm c.Hg	140,6±2,80	172,2±1,87***	130,3±6,60	153,4±4,04**	140,6±2,80	172,2±1,87***	128±5,19	152,3±3,46***	128±5,19	151,7±3,46***
VS, ml	80,1±5,92	84,1±0,00	80,1±1,73	80,8±1,15	80,2±1,59	84,2±1,06*	78,3±1,75	79,1±1,17	78,3±1,75	78,9±1,17
MVC, l	6,0±0,16	10,3±0,11***	4,3±0,22	7,0±0,15***	6,0±0,16	10,3±0,11***	5,0±0,13	5,7±0,09***	5,0±0,13	8,6±0,09***
Indicele cardiac, l/min/m ²	0,3±0,01	0,5±0,01***	0,2±0,01	0,3±0,01***	0,3±0,01	0,5±0,01***	0,3±0,01	0,3±0,01	0,3±0,01	0,5±0,01***
MVC de referință, l	6,0±0,16	6,6±0,11*	4,3±0,22	7,0±0,15***	6,0±0,16	6,6±0,11**	5,0±0,13	4,3±0,09***	5,0±0,13	4,5±0,09**
Indicele vegetativ Kerdo	-90,4±2,56	-132,3±1,71***	-115,0±2,86	-162,8±1,91***	-90,4±2,56	-48,5±1,75***	-97,3±3,85	-78,5±2,57***	-97,3±3,85	-50,7±2,57***
Indicele Quaas	20,8±0,84	23,0±0,42**	15,9±0,91	17,5±0,61	20,8±0,84	23,0±0,56*	21,3±1,52	28,0±1,01***	21,3±1,52	20,0±1,01
RPVS, din*cm-5*c	934,2±42,11	1372,3±28,07**	1180,2±51,92	1646,4±37,61***	934,2±42,11	1372,3±28,07***	1091,6±47,34	1239,0±31,56***	1091,6±47,34	1600,3±31,56***
IMF	5,0±0,07	5,8±0,05***	4,7±0,11	5,3±0,07***	5,0±0,07	5,8±0,05***	4,7±0,08	5,0±0,05**	4,7±0,08	5,4±0,05***
PLV, ms	320±8,0	346±7,60*	305±10,0	389±5,3***	236±20,0	275±16,7*	316±15,9	366±22,6*	260±20,8	301±20,6*
PLA, ms	191±3,0	219±5,5***	194±6,5	225±4,6***	179±6,1	256±7,7***	160±3,8	196±5,6***	191±5,7	215±4,2**
CVP, l	5,1±0,09	8,7±0,06***	5,1±0,05	6,2±0,03***	5,1±0,09	6,0±0,06***	4,8±0,08	7,4±0,05***	4,8±0,08	7,0±0,05***
FM, kg	27,6±1,16	27,6±0,77	26,0±1,41	26,3±0,94	27,6±1,16	29,9±0,77	24,1±1,08	25,1±0,72	24,1±1,08	24,1±0,72
RM, s	25,6±4,40	20,6±1,70	36,4±4,90	19,1±3,20**	29,1±6,20	21,5±3,40	23,1±3,1	18,6±3,7	30,3±3,5	23,1±3,1

Notă: * p < 0,05; ** p < 0,01; *** p < 0,001

Anexa 3. Opinia sportivilor juniori despre unele aspecte ale nutriției sportivilor

Tipul de sport	Răspuns la întrebarea ”Carbhidrații și grăsimile sunt sursele principale de energie pentru mușchi?”								
	da			nu			nu știu		
	n	%	±Δ	n	%	±Δ	n	%	±Δ
Baschet	13	68,4	10,66	4	21,1	9,35	2	10,5	7,04
Fotbal	25	37,9	5,97	17	25,8	5,38	24	36,4	5,92
Handbal	13	39,4	8,51	6	18,2	6,71	14	42,4	8,60
Tenis	7	23,3	7,72	8	26,7	8,07	15	50,0	9,13
Volei	4	16,0	7,33	5	20,0	8,00	16	64,0	9,60
Total	62	35,8	3,65	40	23,1	3,21	71	41,0	3,74

Tipul de sport	Răspuns la întrebarea ”Proteinele sunt sursele principale de energie pentru mușchi?”								
	da			nu			nu știu		
	n	%	±Δ	n	%	±Δ	n	%	±Δ
Baschet	10	52,6	11,45	7	36,8	11,07	2	10,5	7,04
Fotbal	52	78,8	5,03	2	3,0	2,11	12	18,2	4,75
Handbal	16	48,5	8,70	7	21,2	7,12	10	30,3	8,00
Tenis	7	23,3	7,72	6	20,0	7,30	17	56,7	9,05
Volei	16	64,0	9,60		0,0	0,00	9	36,0	9,60
Total	95	54,9	3,78	22	12,7	2,53	50	28,9	3,45

Tipul de sport	Răspuns la întrebarea ” Suplimentele proteice sunt necesare pentru creșterea și dezvoltarea mușchilor?”								
	da			nu			nu știu		
	n	%	±Δ	n	%	±Δ	n	%	±Δ
Baschet	13	68,4	10,66	3	15,8	8,37	3	15,8	8,37
Fotbal	35	53,0	6,14	11	16,7	4,59	21	31,8	5,73
Handbal	10	30,3	8,00	2	6,1	4,15	21	63,6	8,37
Tenis	14	46,7	9,11	2	6,7	4,55	14	46,7	9,11
Volei	14	56,0	9,93	1	4,0	3,92	10	40,0	9,80
Total	79	45,7	3,79	19	11,0	2,38	69	39,9	3,72

Anexa 4. Aportul macronutrienților și valoarea energetică a rațiilor alimentare zilnice a sportivilor juniori din grupa a doua (băieți)

Indicatori	Proteine, g		Lipide, g		Glucide, g	Valoarea energetică, kcal
	Total	Animale	Total	Vegetale		
Primăvara						
Luni-Vineri	133,81	51,50	150,78	52,05	505,29	3913,42
Sâmbătă-Duminică	119,06	50,22	203,57	55,26	517,90	4379,97
Primăvara	122,45	50,86	177,18	53,66	511,60	4146,70
1) P.anim. %		41,5		30,3		1:1,5: 4,2
2) L veg. %						N- 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	132		106		528	3600
Executarea, %	92,8		164,0		96,9	115,2
Toamna						
Luni-Vineri	123,29	54,26	167,26	53,85	498,59	3975,01
Sâmbătă-Duminică	116,41	44,73	157,05	60,59	556,12	4103,58
Toamna	119,9	49,50	162,16	57,22	527,36	4039,30
1) P.anim. %		41,3		35,3		1:1,4 :4,4
2) L veg. %						N- 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	132		106		528	3600
Executarea, %	90,8		153,0		99,9	112,2
Total pe parcursul anului						
Primăvara	122,45	50,86	177,18	53,66	511,60	4146,70
Toamna	119,9	49,50	162,16	57,22	527,36	4039,30
Media	121,18	50,18	169,67	55,44	519,48	4092,95
1) P.anim. %		41,4		32,1		1:1,4:4,3
2) L veg. %						N- 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	132		106		528	3600
Executarea, %	91,8		160,1		98,4	113,7
Inclusiv, total Luni – Vineri						
Luni-Vineri, Primăvara	133,81	51,50	150,78	52,05	505,29	3913,42
Luni-Vineri, Toamna	123,29	54,26	167,26	53,85	498,59	3975,01
Iuni—Vineri, Media	128,55	52,88	159,02	52,95	501,94	3944,22
1) P.anim. %		41,1		33,3		1:1,2 :3,1
2) L veg. %						N- 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	132		106		528	3600
Executarea, %	97,4		150,0		95,1	109,5
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica						
Sâmbătă-Duminică, primăvara	119,06	50,22	203,57	55,26	517,90	4379,97
Sâmbătă-Duminică, toamna	116,41	44,73	157,05	60,59	556,12	4103,58
Media	117,74	47,48	180,31	57,93	537,01	4241,78
1) P.anim. %		40,3		32,1		1: 1,5 :4,6
2) L veg. %						N- 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	132		106		528	3600
Executarea, %	89,1		170,1		101,7	117,8

Anexa 5. Aportul vitaminelor și sărurilor minerale în rațiile alimentare a sportivilor juniori din grupa a doua (băieți)

Indicatori	Vitamine, mg						Elemente minerale, mg			
	A	B ₁	B ₂	PP	B ₆	C	Ca	P	Mg	Fe
Primăvara										
Luni-Vineri	4,90	3,23	1,84	32,61	4,47	235,5	1018,4	2030,9	530,3	19,8
Sâmbătă-Duminică	5,16	3,13	1,68	34,70	4,53	257,4	932,9	1989,6	543,1	16,98
Primăvara	5,03	3,18	1,76	33,66	4,50	246,5	975,6	2010,2	536,7	18,3
Norma, mg	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %			48,9		75,0		61,0		89,5	61,0
Toamna										
Luni-Vineri	1,02	3,34	1,69	37,18	4,6	238,9	928,39	1944,2	511,9	16,63
Sâmbătă-Duminică	1,06	3,47	1,45	35,21	5,29	261,8	643,03	1830,2	545,7	18,99
Toamna	1,04	3,40	1,57	36,20	4,95	250,3	785,71	1887,2	528,8	17,81
Norma	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %	34,7		43,6		82,5		49,1	94,4	88,1	59,4
Total pe parcursul anului										
Primăvara	5,03	3,18	1,76	33,66	4,50	246,46	975,62	2010,22	536,74	18,34
Toamna	1,04	3,40	1,57	36,20	4,95	250,34	785,71	1887,16	528,77	17,81
Media	3,03	3,29	1,66	34,93	4,72	248,4	880,67	1948,69	582,76	18,08
Norma	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %			46,1		78,7		55,0	97,4	97,1	60,3
Inclusiv, total Luni – Vineri										
Luni-Vineri, Primăvara	4,90	3,23	1,84	32,61	4,47	235,50	1018,39	2030,88	530,34	19,79
Luni-Vineri, Toamna	1,02	3,34	1,69	37,18	4,6	238,89	928,39	1944,13	511,87	16,63
Luni—Vineri, Media	2,96	3,29	1,77	34,90	4,54	237,2	973,39	1987,5	521,1	18,2
Norma	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %	98,7		49,2		75,7		60,8	99,4	86,9	60,7
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica										
Sâmbătă-Duminică, primăvara	5,16	3,13	1,68	34,70	4,53	257,41	932,84	1989,56	543,13	16,88
Sâmbătă-Duminică, toamna	1,06	3,47	1,57	35,21	5,29	261,78	643,03	1830,19	545,67	18,99
Media	3,11	3,3	1,63	34,96	4,91	259,60	787,94	1909,88	544,40	17,94
Norma	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %			45,8		81,8		49,2	95,5	90,7	59,8

Anexa 6. Aportul macronutrienților și valoarea energetică a rațiilor alimentare zilnice a sportivilor juniori din grupa a doua (fete)

Indicatori	Proteine, g		Lipide, g		Glucide, g	Valoarea energetică, kcal
	Total	Animale	Total	Vegetale		
Primăvara						
Luni-Vineri	100,52	46,61	134,46	38,57	378,13	3124,72
Sâmbătă-Duminică	104,12	41,86	170,40	40,62	470,85	3833,50
Primăvara	102,32	44,24	152,43	39,6	424,49	3479,11
1) P.anim. %		43,2		26,0		1:1,5:4,2
2) L veg. %						N - 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	112		90		448	3050
Executarea, %	91,4		169,4		94,8	114,1
Toamna						
Luni-Vineri	112,11	50,17	117,14	38,99	447,97	3302
Sâmbătă-Duminică	106,29	43,76	173,49	44,88	493,47	3910
Toamna	109,2	46,97	145,32	41,94	470,72	3606
1) P.anim. %		43,0		28,9		1:1,3 :4,3
2) L veg. %						N - 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	112		90		448	3050
Executarea, %	97,5		161,5		105,1	118,2
Total pe parcursul anului						
Primăvara	102,32	44,24	152,43	39,6	424,49	3479,11
Toamna	109,2	46,97	145,32	41,94	470,72	3606
Media	105,76	45,6	148,88	40,77	447,61	3542,56
1) P.anim. %		43,1		27,4		1:1,4:4,2
2) L veg. %						N - 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	112		90		448	3050
Executarea, %	94,4		165,4		100	116,1
Inclusiv, total Luni – Vineri						
Luni-Vineri, Primăvara	100,52	46,61	134,46	38,57	378,13	3124,72
Luni-Vineri, Toamna	112,11	50,17	117,14	38,99	447,97	3302,0
Iuni—Vineri, Media	106,32	48,39	125,8	39,28	413,05	3213,36
1) P.anim. %		44,07		31,2		1:1,2 :3,9
2) L veg. %						N - 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	112		90		448	3050
Executarea, %	94,9		139,8		92,2	105,4
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica						
Sâmbăta-Duminică, primăvara	104,12	41,86	170,40	40,62	470,85	3833,50
Sâmbăta-Duminică, toamna	106,29	43,76	173,49	44,88	493,47	3910,0
Media	105,21	42,81	171,95	42,75	482,16	3871,75
1) P.anim. %		40,7		24,9		1:1,6:4,6
2) L veg. %						N - 1:0,8:4,0
3) P:L:G						
Norme	112		90		448	3050
Executarea, %	93,9		191,0		107,6	126,9

**Anexa 7. Aportul vitaminelor și sărurilor minerale în rațiile alimentare a sportivilor
juniori din grupa a doua (fete)**

Indicatori	Vitamine, mg						Elemente minerale, mg			
	A	B ₁	B ₂	PP	B ₆	C	Ca	P	Mg	Fe
Primăvara										
Luni-Vineri	1,23	2,34	1,56	24,20	3,35	176,66	838,59	1600,82	402,36	20,16
Sâmbătă-Duminică	1,21	2,66	1,50	26,57	3,47	153,74	712,00	1678,30	451,71	19,75
Primăvara	1,22	2,5	1,53	25,39	3,41	165,2	775,30	1639,56	427,04	19,96
Norma, mg	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %	40,7	83,3	42,5		56,8	91,8	48,5	82,0	71,2	66,5
Toamna										
Luni-Vineri	0,91	2,83	1,65	32,4	4,01	224,33	942,84	1823,9	479,31	13,11
Sâmbătă-Duminică	0,88	2,98	1,47	29,63	4,29	179,91	719,05	1714,75	471,47	15,98
Toamna	0,90	2,9	1,56	31,02	4,14	202,12	830,95	1769,33	475,39	14,55
Norma	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %	30,0	85,3	43,3		69,0		51,9	88,5	79,2	48,5
Total pe parcursul anului										
Primăvara	1,22	2,5	1,53	25,39	3,41	165,2	775,30	1639,56	427,04	19,96
Toamna	0,90	2,9	1,56	31,02	4,14	202,12	830,95	1769,33	475,39	14,55
Media	1,06	2,7	1,55	28,21	3,78	183,66	803,13	1704,45	451,22	17,26
Norma	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %	35,3	90,0	43,1		63,0		50,2	85,2	75,2	57,5
Inclusiv, total Luni – Vineri										
Luni-Vineri, Primăvara	1,23	2,34	1,56	24,20	3,35	176,66	838,59	1600,82	402,36	20,16
Luni-Vineri, Toamna	0,91	2,83	1,65	32,4	4,01	224,33	942,84	1823,9	479,31	13,11
Luni—Vineri, Media	1,07	2,59	1,61	28,30	3,68	200,50	890,72	1712,36	440,84	16,64
Norma	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %	35,7	86,3	44,7		61,3		55,7	85,6	73,5	55,5
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica										
Sâmbătă-Duminică, primăvara	1,21	2,66	1,50	26,57	3,47	153,74	712,00	1678,30	451,71	19,75
Sâmbătă-Duminică, toamna	0,88	2,98	1,47	29,63	4,29	179,91	719,05	1714,75	471,47	15,98
Media	1,05	2,82	1,49	28,10	3,88	166,83	715,53	1696,53	461,59	17,87
Norma	3,0	3,0-4,0	3,6-4,8	20,0	6,0-9,0	180-250	1600-2300	2000-2800	600-800	30-40
Executarea, %	35,0	94,0	41,4		64,7	92,7	44,7	84,8	76,9	59,6

Anexa 8. Aportul macronutrienților în rațiile alimentare zilnice a sportivilor juniori din grupa a treia (băieți)

Indicatori	Proteine, g		Lipide, g		Glucide, g	Valoarea energetică, kcal
	Total	Animale	Total	Vegetale		
Primăvara						
Luni-Vineri	127,13	51,81	167,90	53,08	495,18	4000,28
Sâmbătă-Duminică	129,48	55,14	177,48	45,38	457,45	3945,02
Primăvara	128,31	53,48	172,69	49,23	476,32	3972,65
1) P.anim. %		41,7		28,5		1: 1,3 : 3,7
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	95,8		137,0		91,2	101,9
Toamna						
Luni-Vineri	124,89	61,05	131,19	38,09	496,77	3667,35
Sâmbătă-Duminică	129,88	55,58	136,67	41,68	504,4	3767,13
Toamna	127,39	58,32	133,93	39,86	500,59	3717,24
1) P.anim. %						1: 1,1: 3,9
2) L veg. %		45,8		29,8		N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	95,1		106,3		95,9	95,3
Total pe parcursul anului						
Primăvara	128,31	53,48	172,69	49,23	476,32	3972,65
Toamna	127,39	58,32	133,93	39,86	500,59	3717,24
Media	127,85	55,90	153,31	44,55	488,46	3844,95
1) P.anim. %		43,7		29,1		1:1,2: 3,8
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	95,4		121,7		93,7	98,8
Inclusiv, total Luni – Vineri						
Luni-Vineri, Primăvara	127,13	51,81	167,90	53,08	495,18	4000,28
Luni-Vineri, Toamna	124,89	61,05	131,19	38,09	496,77	3667,35
Iuni—Vineri, Media	126,01	56,43	149,55	45,59	495,98	3833,82
1) P.anim. %		44,8		30,5		1: 1,2: 3,9
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	94,0		118		95,0	98,3
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica						
Sâmbăta-Duminică, primăvara	129,48	55,14	177,48	45,38	457,45	3945,02
Sâmbăta-Duminică, toamna	129,88	55,58	136,67	41,68	504,4	3767,13
Media	129,68	55,36	157,08	43,53	480,93	3856,08
1) P.anim. %		42,7		27,7		1: 1,2 : 3,7
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	96,8		124,7		92,1	98,9

Anexa 9. Aportul vitaminelor și sărurilor minerale în rațiile alimentare zilnice a sportivilor juniori din grupa a treia (băieți)

Indicatori	Vitamine, mg						Elemente minerale, mg			
	A	B ₁	B ₂	PP	B ₆	C	Ca	P	Mg	Fe
Primăvara										
Luni-Vineri	0,91	3,29	1,78	35,71	4,38	201,73	1048,65	2025,98	515,15	23,70
Sâmbătă-Duminică	0,90	3,20	1,89	36,65	3,99	195,16	1151,69	1946,62	481,54	20,08
Primăvara	0,90	3,24	1,83	36,18	4,18	198,45	1100,17	1986,30	498,35	21,89
Norma, mg	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	30,0		48,2		69,7		55,0	79,5	99,7	
Toamna										
Luni-Vineri	1,3	3,11	1,93	35,39	4,43	193,72	1105,82	2018,48	502,32	18,13
Sâmbătă-Duminică	1,16	3,19	1,72	37,48	4,67	191,92	1022,16	1961,21	491,62	15,14
Toamna	1,23	3,15	1,83	36,44	4,55	192,82	1063,99	1989,85	496,97	16,64
Norma	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	41,0		48,2		75,8		53,2	79,6	99,4	83,2
Total pe parcursul anului										
Primăvara	0,90	3,24	1,83	36,18	4,18	198,45	1100,17	1986,30	498,35	21,89
Toamna	1,23	3,15	1,83	36,44	4,55	192,82	1063,99	1989,85	496,97	16,64
Media	1,07	3,2	1,83	36,31	4,37	195,64	1082,08	1988,08	497,66	19,27
Norma	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	35,7		48,2		72,8		54,1	79,5	99,5	96,4
Inclusiv, total Luni – Vineri										
Luni-Vineri, Primăvara	0,91	3,29	1,78	35,71	4,38	201,73	1048,65	2025,98	515,15	23,70
Luni-Vineri, Toamna	1,3	3,11	1,93	35,39	4,43	193,72	1105,82	2018,48	502,32	18,13
Luni—Vineri, Media	1,11	3,2	1,86	35,55	4,46	197,73	1077,24	2022,23	508,74	20,92
Norma	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	37,0		48,9		74,3		53,9	80,9		
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica										
Sâmbătă-Duminică, primăvara	0,90	3,20	1,89	36,65	3,99	195,16	1151,69	1946,62	481,54	20,08
Sâmbătă-Duminică, toamna	1,16	3,19	1,72	37,48	4,67	191,92	1022,16	1961,21	491,62	15,14
Media	1,03	3,20	1,81	37,07	4,33	387,08	1086,93	1953,92	486,58	17,61
Norma	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	34,3		47,6		72,2		54,3	78,2	97,3	88,1

Anexa 10. Aportul substanțelor nutritive în rația alimentară zilnică a sportivilor juniori din grupa a treia (fete)

Indicatori	Proteine, g		Lipide, g		Glucide, g	Valoarea energetică, kcal
	Total	Animale	Total	Vegetale		
Primăvara						
Luni-Vineri	103,06	46,69	152,60	38,81	408,76	3420,66
Sâmbătă-Duminică	112,61	43,95	138,63	32,30	431,88	3425,60
Primăvara	107,84	45,32	145,62	35,60	420,32	3423,13
1) P.anim. %		42,0		24,4		1: 1,4 : 3,9
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	114		107		444	3300
Executarea, %	94,6		136,1		94,7	103,7
Toamna						
Luni-Vineri	121,79	49,85	107,02	33,1	406,26	3075,37
Sâmbătă-Duminică	116,62	59,61	131,19	35,97	459,22	3484,12
Toamna	119,21	54,73	119,11	34,54	432,74	3279,75
1) P.anim. %		45,9		29,0		1:1,0 : 3,6
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	114		107		444	3300
Executarea, %	104,6		111,3		97,5	99,4
Total pe parcursul anului						
Primăvara	107,84	45,32	145,62	35,60	420,32	3423,13
Toamna	119,21	54,73	119,11	34,54	432,74	3279,75
Media	113,53	50,03	132,37	35,07	426,53	3351,44
1) P.anim. %		44,1		26,5		1:1,2:3,8
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	114		107		444	3300
Executarea, %	99,6		123,7		96,1	101,6
Inclusiv, total Luni – Vineri						
Luni-Vineri, Primăvara	103,06	46,69	152,60	38,81	408,76	3420,66
Luni-Vineri, Toamna	121,79	49,85	107,02	33,10	406,26	3075,37
Iuni—Vineri, Media	112,43	48,29	129,81	35,96	407,51	3248,02
1) P.anim. %		43,0		27,7		1: 1,2 : 3,6
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	114		107		444	3300
Executarea, %	98,6		121,3		91,8	98,4
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica						
Sâmbătă-Duminică, primăvara	112,61	43,95	138,63	32,30	431,88	3425,60
Sâmbătă-Duminică, toamna	116,62	59,61	131,19	35,97	459,22	3484,12
Media	114,62	51,78	134,91	34,14	445,55	3454,86
1) P.anim. %		45,2		25,3		1: 1,2 : 3,9
2) L veg. %						N-1:0,9:3,9
3) P:L:G						
Norme	114		107		444	3300
Executarea, %	100,5		144,3		100,3	104,7

**Anexa 11. Aportul vitaminelor și sărurilor minerale în rațiile alimentare a sportivilor
juniori din grupa a treia (fete)**

Indicatori	Vitamine, mg						Elemente minerale, mg			
	A	B ₁	B ₂	PP	B ₆	C	Ca	P	Mg	Fe
Primăvara										
Luni-Vineri	0.57	2.44	1.55	25.36	3.44	121.88	817.97	1620.46	414.85	19.91
Sâmbătă-Duminică	0.51	2.32	1.55	24.53	3.29	152.83	856.76	1634.47	415.95	19.23
Primăvara	0,54	2,4	1,55	24,95	3,37	137,36	837,37	1627,47	415,40	19,59
Norma, mg	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	18,0		40,8		56,2	78,5	41,9	65,1	83,1	98,0
Toamna										
Luni-Vineri	1.18	2.42	1.48	28.98	3.44	133.51	876.46	1658.31	432.63	17.44
Sâmbătă-Duminică	1.01	2.70	1.85	29.98	4.00	166.99	1147.88	1991.51	500.82	16.55
Toamna	1,09	2,56	1,67	29,48	3,72	150,25	1012,17	1824,91	466,44	17,04
Norma	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	36,3		43,9		62,0	85,8	50,6	73,0	93,3	85,2
Total pe parcursul anului										
Primăvara	0,54	2,38	1,55	24,95	3,37	137,36	837,37	1627,47	415,40	19,59
Toamna	1,09	2,56	1,67	29,48	3,72	150,25	1012,17	1824,91	466,73	17,04
Media	0,82	2,47	1,61	27,22	3,55	143,81	924,77	1726,19	441,07	18,32
Norma	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	27,3		42,4		59,2	82,2	46,2	69,0	88,2	91,6
Inclusiv, total Luni – Vineri										
Luni-Vineri, Primăvara	0.57	2.44	1.55	25.36	3.44	121.88	817.97	1620.46	414.85	19.91
Luni-Vineri, Toamna	1.18	2.42	1.48	28.98	3.44	133.51	876.46	1658.31	432.63	17.44
Luni—Vineri, Media	0,88	2,43	1,52	27,17	3,44	127,70	847,22	1639,39	423,74	18,68
Norma	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	29,3		40,0		57,3	73,0	42,4	65,6	84,7	93,5
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica										
Sâmbătă-Duminică, primăvara	0.51	2.32	1.55	24.53	3.29	152.83	856.76	1634.47	415.95	19.23
Sâmbătă-Duminică, toamna	1.01	2.70	1.85	29.98	4.00	166.99	1147.88	1991.51	500.82	16.55
Media	0,76	2,51	1,70	27,26	3,65	159,91	1002,32	1812,99	458,39	17,89
Norma	3,0	2,4-4,0	3,8-5,2	20,0	6,0-10,0	175-250	2000-2400	2500-3000	500-700	20-35
Executarea, %	25,3		44,7		60,8	91,4	50,1	72,5	91,	89,5

Anexa 12. Aportul macronutrienților și valoarea energetică a rațiilor alimentare zilnică a sportivilor juniori din grupa a patra (băieți)

Indicatori	Proteine, g		Lipide, g		Glucide, g	Valoarea energetică, kcal
	Total	Animale	Total	Vegetale		
Primăvara						
Luni-Vineri	103.64	47.63	147.67	30.29	420.84	3426.99
Sâmbătă-Duminică	95.13	45.85	143.98	25.26	379.82	3195.61
Primăvara	99,39	46,74	145,83	27,78	400,33	3311,30
1) P.anim. %		47,0		19,0		1: 1,5 : 4,0
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	157		148		627	4600
Executarea, %	63,3		98,5		63,8	71,98
Toamna						
Luni-Vineri	163.47	64.75	151.7	46.05	542.12	4187.61
Sâmbătă-Duminică	188.4	61.42	142.37	48.94	542.7	4205.78
Toamna	175,94	63,09	147,04	47,50	542,41	4196,70
1) P.anim. %						1:0,8 :3,1
2) L veg. %		35,9		32,3		N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	157		148		627	4600
Executarea, %	112,1		99,4		86,5	91,2
Total pe parcursul anului						
Primăvara	99,39	46,74	145,83	27,78	400,33	3311,30
Toamna	175,94	63,09	147,04	47,50	542,41	4196,70
Media	137,67	54,92	146,44	37,64	471,37	3754,00
1) P.anim. %		39,9		25,7		1:1,1 : 3,4
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	157		148		627	4600
Executarea, %	87,7		98,9		75,2	81,6
Inclusiv, total Luni – Vineri						
Luni-Vineri, Primăvara	103.64	47.63	147.67	30.29	420.84	3426.99
Luni-Vineri, Toamna	163.47	64.75	151.7	46.05	542.12	4187.61
Iuni—Vineri, Media	133,56	56,19	149,69	38,17	481,48	3807,3
1) P.anim. %		42,1		25,5		1: 1,1 : 3,6
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	157		148		627	4600
Executarea, %	85,1		101,1		76,8	82,8
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica						
Sâmbătă-Duminică, primăvara	95.13	45.85	143.98	25.26	379.82	3195.61
Sâmbătă-Duminică, toamna	188.4	61.42	142.37	48.94	542.7	4205.78
Media	141,77	53,64	143,18	37,1	461,26	3700,70
1) P.anim. %		37,8		25,9		1: 1,0 :3,3
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	157		148		627	4600
Executarea, %	90,3		96,7		73,6	80,5

**Anexa 13. Aportul vitaminelor și sărurilor minerale în rațiile alimentare a sportivilor
juniori din grupa a patra (băieți)**

	Vitamine, mg						Elemente minerale, mg			
	A	B ₁	B ₂	PP	B ₆	C	Ca	P	Mg	Fe
Primăvara										
Luni-Vineri	0.94	2.30	1.75	23.50	2.91	101.51	1068.62	1772.15	414.13	18.08
Sâmbătă-Duminică	1.41	2.18	1.73	24.56	2.60	113.39	1055.84	1607.15	372.94	13.65
Primăvara	1,18	2,24	1,74	24,03	2,74	107,45	1062,23	1689,65	393,54	15,87
Norma, mg	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	39,3	72,3	48,3	96,1	54,8	53,7	59,0	73,5	65,6	52,9
Toamna										
Luni-Vineri	1.43	3.42	1.96	38.87	4.84	191.45	1147.85	2222.72	585.45	21.44
Sâmbătă-Duminică	1.51	3.24	1.79	37.3	5.09	180.66	985.16	2088.22	561.89	24.13
Toamna	1,49	3,32	1,88	38,09	4,96	186,06	1066,51	2155,47	573,67	22,79
Norma	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	49,7		49,1		99,2	93,1	59,3	93,7	95,6	76,0
Total pe parcursul anului										
Primăvara	1,18	2,24	1,74	24,03	2,74	107,45	1062,23	1689,65	393,54	15,87
Toamna	1,49	3,32	1,88	38,09	4,96	186,06	1066,51	2155,47	573,67	22,79
Media	1,34	2,78	1,81	31,06	3,85	146,76	1064,37	1.922,56	483,61	19,33
Norma	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	44,7	89,7	50,3		77,0	73,4	59,1	83,5	80,6	64,4
Inclusiv, total Luni – Vineri										
Luni-Vineri, Primăvara	0.94	2.30	1.75	23.50	2.91	101.51	1068.62	1772.15	414.13	18.08
Luni-Vineri, Toamna	1.43	3.42	1.96	38.87	4.84	191.45	1147.85	2222.72	585.45	21.44
Luni—Vineri, Media	1,19	2,86	1,86	31,19	3,88	146,48	1108,24	1922,56	499,79	19,76
Norma	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	39,7	92,3	51,7		77,6	73,3	61,6	83,6	83,3	65,9
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica										
Sâmbătă-Duminică, primăvara	1.41	2.18	1.73	24.56	2.60	113.39	1055.84	1607.15	372.94	13.65
Sâmbătă-Duminică, toamna	1.51	3.24	1.79	37.3	5.09	180.66	985.16	2088.22	561.89	24.13
Media	1,46	2,71	1,76	30,93	3,85	147,03	1020,50	1847,69	467,42	18,89
Norma	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	48,7	87,4	48,9		77,0	73,5	56,7	80,3	77,9	63,0

Anexa 14. Aportul macronutrienților și valoarea energetică a rațiilor alimentare zilnice a sportivilor juniori din grupa a patra (fete)

Indicatori	Proteine, g		Lipide, g		Glucide, g	Valoarea energetică, kcal
	Total	Animale	Total	Vegetale		
Primăvara						
Luni-Vineri	120.00	47.58	130.66	43.58	475.60	3558.38
Sâmbătă-Duminică	113.97	44.41	131.16	36.95	462.36	3485.79
Primăvara	116,99	46,00	130,91	40,27	468,98	3522,09
1) P.anim. %		39,3		30,7		1: 1,1 : 4,0
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	87,3		103,9		89,8	90,3
Toamna						
Luni-Vineri	119.84	47.43	129.51	43.06	472.59	3535.33
Sâmbătă-Duminică	116.63	43.5	120.25	36.75	499.74	3547.72
Toamna	118,24	45,47	124,88	39,9	486,17	3541,53
1) P.anim. %		38,5		32,0		1: 1,1 : 4,1
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	88,2		99,1		93,1	90,8
Total pe parcursul anului						
Primăvara	116,99	46,00	130,91	40,27	468,98	3522,09
Toamna	118,24	45,47	124,88	39,91	486,17	3541,53
Media	117,62	45,74	127,9	40,09	477,57	3531,81
1) P.anim. %		38,9		31,3		1:1,1:4,1
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	87,8		101,5		91,5	90,5
Inclusiv, total Luni – Vineri						
Luni-Vineri, Primăvara	120.00	47.58	130.66	43.58	475.60	3558.38
Luni-Vineri, Toamna	119.84	47.43	129.51	43.06	472.59	3535.33
Iuni—Vineri, Media	119,92	47,51	130,09	43,32	474,10	3546,86
1) P.anim. %		39,6		33,3		1: 1,1 : 4,0
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	89,5		103,2		90,8	90,9
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica						
Sâmbăta-Duminică, primăvara	113.97	44.41	131.16	36.95	462.36	3485.79
Sâmbăta-Duminică, toamna	116.63	43.5	120.25	36.75	499.74	3547.72
Media	115,3	44,00	125,71	36,85	481,05	3516,75
1) P.anim. %		38,2		29,3		1: 1,1 : 4,2
2) L veg. %						N- 1:0,9:4,0
3) P:L:G						
Norme	134		126		522	3900
Executarea, %	86,0		99,8		92,2	90,2

**Anexa 15. Aportul vitaminelor și sărurilor minerale în rațiile alimentare a sportivilor
juniori din grupa a patra (fete)**

Indicatori	Vitamine, mg						Elemente minerale, mg			
	A	B ₁	B ₂	PP	B ₆	C	Ca	P	Mg	Fe
Primăvara										
Luni-Vineri	1.00	2.81	1.80	30.53	3.98	69.63	1000.83	1959.02	513.93	27.92
Sâmbătă-Duminică	1.21	2.63	1.82	27.63	3.73	58.52	997.10	1915.02	514.83	29.85
Primăvara	1,11	2,72	1,81	29,08	3,86	64,08	998,97	1937,02	514,38	28,89
Norma, mg	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	37,0	87,7	50,3		77,2	32,1	55,5	84,2	85,7	96,3
Toamna										
Luni-Vineri	1.1	2.87	1.8	31.06	4.01	96.46	988.3	1961.08	525.56	10.16
Sâmbătă-Duminică	0.96	2.62	1.64	28.96	3.95	94	833.17	1827.56	511.01	19.1
Toamna	0,98	2,74	1,72	30,01	3,98	95,23	910,74	1894,32	518,29	14,63
Norma	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	32,7	88,4	47,8		79,6	47,6	50,6	82,4	86,4	48,8
Total pe parcursul anului										
Primăvara	1,11	2,72	1,81	29,08	3,86	64,08	998,97	1937,02	514,38	28,89
Toamna	0,98	2,74	1,72	30,01	3,98	95,23	910,74	1894,32	518,29	14,63
Media	1,05	2,73	1,77	29,55	3,92	79,66	954,86	1915,67	516,34	21,76
Norma	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	35,0	88,1	49,2		71,3	39,8	53,0	83,3	86,1	72,5
Inclusiv, total Luni – Vineri										
Luni-Vineri, Primăvara	1.00	2.81	1.80	30.53	3.98	69.63	1000.83	1959.02	513.93	27.92
Luni-Vineri, Toamna	1.10	2.87	1.80	31.06	4.01	96.46	988.30	1961.08	525.56	10.16
Luni—Vineri, Media	1,05	2,84	1,80	30,80	4,00	83,05	994,57	1960,05	519,75	19,04
Norma	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	35,0	91,6	50,0		80,0	41,5	55,3	85,2	86,6	63,5
Inclusiv, total Sâmbăta – Duminica										
Sâmbătă-Duminică, primăvara	1.21	2.63	1.82	27.63	3.73	58.52	997.10	1915.02	514.83	29.85
Sâmbătă-Duminică, toamna	0.96	2.62	1.64	28.96	3.95	94,00	833.17	1827.56	511.01	19.1
Media	1,09	2,63	1,73	28,30	3,84	76,26	915,14	1871,29	512,92	24,48
Norma	3,0	3,1-4,5	3,6-5,3	25,0	5,0-8,0	200-300	1800-2500	2300-3100	600-800	30-45
Executarea, %	57,7	84,8	48,1		76,8	38,1	50,8	81,4	85,5	71,6

Anexa 16. Extras din procesul-verbal nr.1 al ședinței Consiliului de Experți al Ministerului Sănătății din 12 martie 2021 privind examinarea ghidului practic „Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport”



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE AL
REPUBLICII MOLDOVA**

EXTRAS

din procesul-verbal nr.1 al ședinței
Consiliului de Experți din 12.03.2020

S-a examinat: Ghidul practic „Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport”.

Autori: *Dl Serghei Cebanu*, USMF „Nicolae Testemițanu”,
Dl Grigore Friptuleac, USMF „Nicolae Testemițanu”,
Dl Victor Băbălău, USMF „Nicolae Testemițanu”,
Dl Gheorghe Ștefăneț, Director, CNMS „Atletmed”.

Instituția care a examinat și avizat: Seminarul științific de profil „Igienă”,
Catedra de Igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”.

Recenzenți: *Dl Ovidiu Tafuni*, USMF „Nicolae Testemițanu”,
Dl Iurie Pinzaru, Agenția Națională pentru Sănătate Publică.


Ghidul practic a fost examinat la ședința Seminarului științific de profil „Igienă”, care a recomandat aprobarea acestuia de către Consiliul de Experți.

S-a decis: Se aprobă Ghidul practic „Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport și se recomandă pentru implementare în practică”.

Președinte al Consiliului de Experți


Aurel GROSU

Secretar al Consiliului de Experți


Angela ANISEI

Anexa 17. Ordinul cu privire la instituirea grupului de lucru pentru coordonarea și implementarea proiectului "Cooperarea moldo-estoniană în medicina sportivă pentru promovarea standardelor europene în învățământul medical"



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

ORDIN
mun. Chișinău

11.10 2013

nr. 134

Cu privire la instituirea grupului de lucru

În scopul realizării eficiente în cadrul USMF „Nicolae Testemițanu” a activităților din cadrul proiectului „Cooperarea moldo-estoniană în medicina sportivă pentru promovarea standardelor europene în învățământul medical”, implementat de Universitatea din Tartu în perioada 01.09.2013-05.05.2015, în temeiul Regulamentului privind organizarea și funcționarea Ministerului Sănătății, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 397 din 31 mai 2011, cu modificările și completările ulterioare,

ORDON:

1. A institui grupul de lucru pentru coordonarea și implementarea activităților în cadrul proiectului „Cooperarea moldo-estoniană în medicina sportivă pentru promovarea standardelor europene în învățământul medical” în următoarea componență:

Dl Mihail Ciocanu	viceministru al sănătății
Dl Alexandru Holostenco	șef adjunct, Direcția management personal medical, Ministerul Sănătății
Dl Serghei Cebanu	conferențiar universitar, Catedra igienă, USMF „Nicolae Testemitanu”, președintele grupului de lucru
Dl Victor Vovc	profesor universitar, șef Catedră fiziologia omului și biofizică, USMF „Nicolae Testemitanu”
Dna Agafia Moraru	profesor universitar, șef Curs reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală, USMF „Nicolae Testemitanu”
Dl Aurel Saulea	profesor universitar, Catedră fiziologia omului și biofizică, USMF „Nicolae Testemitanu”
Dna Victoria Chihai	asistent universitar, Curs reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală, USMF „Nicolae Testemitanu”

Dna Alina Tăbîrță	asistent universitar, Curs reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală, USMF „Nicolae Testemitanu”
DI Gheorghe Ștefan	director, Centrul Național de Medicină Sportivă „Atletmed”
DI Dorin Balmoș	vice-direcțor, Centrul Național de Medicină Sportivă „Atletmed”

2. Grupul de lucru pentru coordonarea și implementarea activităților în cadrul proiectului:

- 1) va elabora un plan de acțiuni, în vederea implementării proiectului „Cooperarea moldo-estoniană în medicina sportivă pentru promovarea standardelor europene în învățământul medical”;
- 2) va prezenta anual, conducerii Ministerului Sănătății și USMF „Nicolae Testemitanu”, o notă informativă privind mersul implementării proiectului respectiv.

3. Controlul executării ordinului în cauză mi-l asum personal.

Viceministru



Mihail CIOCANU

Anexa 18. Acte de implementare

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI
PROTECȚIEI SOCIALE AL
REPUBLICII MOLDOVA
CENTRUL NAȚIONAL DE MEDICINĂ
SPORTIVĂ „ATLETMED”



MINISTRY OF HEALTH, LABOUR
AND SOCIAL PROTECTION
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA
NATIONAL CENTER OF SPORTS MEDICINE
„ATLETMED”

MD-2020, str-la Studenților 7/1, Chișinău
Tel. +373 22 406660
Fax. +373 22 406661
e-mail: cnms_atletmed@ms.md www.atletmed.md

MD-2020, Chisinau, Studentilor 7/1 str.
Tel. +373 22 406660
Fax +373 22 406661
e-mail: cnms_atletmed@ms.md www.atletmed.md

ACT DE IMPLEMENTARE

Prin prezenta se confirmă că rezultatele științifice obținute în cadrul tezei de doctor habilitat în științe medicale *Evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori în relație cu factorii de risc ai mediului și comportamentali*, elaborată de dl Cebanu Serghei, dr.șt.med., conf.univ., Disciplina de igienă, Departamentul de Medicină Preventivă, reprezintă un suport de valoare aplicativă și metodologică cu un impact asupra sănătății sportivilor prin asigurarea asistenței medicale bazate pe dovezi în cadrul Centrului Național de Medicină Sportivă "Atletmed".

Dovezile oferite în cadrul studiului despre conexiunea dintre factorii determinanți și starea de sănătate a sportivilor, a condus la elaborarea de recomandări și propuneri practice în vederea fortificării serviciului de medicină sportivă în Republica Moldova. Acesta va permite perfecționarea sistemului de management a riscurilor în domeniul sportului și medicinei sportive în scopul diagnosticării modificărilor funcționale nefavorabile și stărilor premorbide și validarea unui model relevant de eficientizare a supravegherii sănătății publice.

În acest context, recomandările pentru creșterea accesibilității și eficienței în acordarea serviciilor de medicină sportivă persoanelor care practică activitatea fizică și sportul de performanță, vor fi utile pentru fortificarea unei structuri funcționale a serviciului de medicină sportivă din RM.

Rezultatele studiului servesc un suport de valoare pentru specialiștii din domeniul sportului, medicinei sportive și sănătății publice implicați în activități didactice, științifice și practice.

Gheorghe Ștefanuț
Director





DIRECȚIA GENERALĂ EDUCAȚIE, TINERET ȘI SPORT
a Consiliului municipal Chișinău

ȘCOALA SPORTIVĂ SPECIALIZATĂ DE HANDBAL nr. 2

str. Melestiu, 21, MD-2038, mun. Chișinău, Republica Moldova
Tel.: (+373) 22 354 762; E-mail: ssshandbal.2@gmail.com

ACT DE IMPLEMENTARE

Prin prezenta, se confirmă că rezultatele științifice obținute în cadrul tezei de doctor habilitat în științe medicale *Evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori în relație cu factorii de risc ai mediului și comportamentali*, elaborată de dl Cebanu Serghei, dr.șt.med., conf.univ., Disciplina de igienă, Departamentul de Medicină Preventivă, reprezintă un suport de valoare aplicativă pentru supravegherea stării de sănătate și asigurarea procesului de antrenament a sportivilor în cadrul Școlii Sportive Specializate de Handbal nr.2 din mun. Chișinău.

Studiul complex al stării de sănătate a sportivilor juniori după nivelul riscului, gradul de adaptare și rezervele de adaptare a organismului oferă suport metodologic pentru depistarea precoce a persoanelor cu risc sporit de dezvoltare a reacțiilor adverse pe sănătate.

O importanță practică a rezultatelor are elaborarea măsurilor de profilaxie primară a stărilor patologice la sportivii juniori, care trebuie să fie axate pe evidențierea și prioritizarea grupelor de factori de risc și pe fortificarea stării de sănătate a sportivilor. Respectarea cerințelor igienei privind alimentația rațională, organizarea procesului de antrenament, condițiile mediului ocupațional și de trai va contribui la menținerea sănătății sportivilor și la sporirea performanțelor sportive. Astfel, devine foarte importantă organizarea unor activități de promovare a unor schimbări comportamentale și de stil de viață în rândul sportivilor.

Director, doc. în pedagogie, conf. univ.



Craciun Nicolae



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE AL REPUBLICII MOLDOVA
AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU SĂNĂTATE PUBLICĂ

MD 2028, mun. Chișinău, str. Gh. Asachi 67A, Tel. +373 22 574 501; Fax. +373 22 729 725,
<http://www.ansp.md>; e-mail: office@ansp.md IDNO:1018601000021

18.12.20 Nr. 01-5103

La nr. _____ din _____

ACT DE IMPLEMENTARE

1. **Denumirea ofertei de implementare:** Ghidul practic "Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport", 2020.
2. **Autori:** Serghei Cebanu, dr. șt. med., conf. univ., Grigore Friptuleac, dr.hab.șt.med., prof.univ., Victor Babălău, asistent universitar., Gheorghe Ștefanet, director, Centrul Național de Medicină Sportivă "Atletmed".
3. **Autoritatea care a aprobat, data, numărul:** Hotărârea Consiliului de Experti al Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale al Republicii Moldova, proces verbal nr.1 din 12.03.2020.
4. **Unde și când a fost implementat:** a. 2020, Direcția Control de Stat în Sănătate și Direcția Protecția Sănătății, Agenția Națională pentru Sănătate Publică.
5. **Eficacitatea implementării:** Aplicarea Ghidului practic "Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport" în activitatea Agenției Naționale pentru Sănătate Publică completează lista actelor normative și directive în domeniul sănătății mediului. Ghidul a fost elaborat în baza actelor normative naționale și internaționale ratificate și recomandate pentru utilizare în Republica Moldova.
6. **Obiecții/Propuneri** Ghidul practic va fi utilizat pentru supravegherea igienică la etapa de proiectare, construcție și reconstrucție a edificiilor de cultură fizică și sport de tip acoperit și descoperit cu sau fără locuri pentru spectatori.

Ghidul practic "Cerințe igienice către sistematizarea și exploatarea edificiilor de cultură fizică și sport", 2020 este valorificat conform conținutului în cadrul Agenției Naționale pentru Sănătate Publică și Centrele de Sănătate Publică teritoriale.

Director interimar

Vasile GUȘTIUC

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE
AL REPUBLICII MOLDOVA

UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ
ȘI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIȚANU”
DIN REPUBLICA MOLDOVA



MINISTRY OF HEALTH, LABOUR AND SOCIAL PROTECTION
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

NICOLAE TESTEMIȚANU STATE UNIVERSITY
OF MEDICINE AND PHARMACY
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

MD-2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, tel.: (+373) 22 205 701, fax: (+373) 22 242 344, contact@usmf.md, www.usmf.md

PS. 12 2020 nr. 03-228

la nr. _____ din _____

ACT DE IMPLEMENTARE

Prin prezenta se confirmă că rezultatele științifice obținute în cadrul tezei de doctor habilitat în științe medicale *Evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori în relație cu factorii de risc ai mediului și comportamentali*, elaborată de dl Cebanu Serghei, dr.șt.med., conf.univ., Disciplina de igienă, Departamentul de Medicină Preventivă, sunt implementate în activitatea curentă a Universității de Stat de Medicină și Farmacie ”Nicolae Testemițanu”, fiind utilizate în calitate de material didactic pentru instruirea universitară, postuniversitară, precum și în educația medicală continuă a medicilor specialitatea Igienă, Reabilitare Medicală și Medicină Sportivă.

Prim-prorector pentru activitatea
didactică, dr.hab. șt.med.,
profesor universitar



Olga CERNEȚCHI



Republica Moldova
Ministerul Sănătății,
Muncii și Protecției Sociale

CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 5824

Pentru inovația cu titlul
**CHESTIONAR DE STUDIERE A ASPECTELOR
SOCIAL-IGIENICE, STĂRII DE SĂNĂTATE ȘI
COMPORTAMENTULUI ALIMENTAR A
SPORTIVILOR**

Inovația a fost înregistrată pe data de **10 februarie 2021**
la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
"Nicolae Testemițanu"

Se recunoaște calitatea de autor(i)

CEBANU Serghei,
FRIPTULEAC Grigore, STEFANET Gheorghe



10 februarie 2021

Serghei Cebanu
(Semnătura autorizată)





Republica Moldova
Ministerul Sănătății,
Muncii și Protecției Sociale

CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 5833

Pentru inovația cu titlul

**MODELUL IGIENIC PRIVIND OPTIMIZAREA
MONITORIZĂRII STĂRII DE SĂNĂTATE A
SPORTIVILOR**

Inovația a fost înregistrată pe data de **11 martie 2021**
la Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
"Nicolae Testemițanu"

Se recunoaște calitatea de autor(i)

**CEBANU Serghei,
FRIPTULEAC Grigore, DELEU Raisa.,
CHEPTEA Dumitru, ȘTEFANEȚ Gheorghe**



11 martie 2021

(Semnătura autorizată)



APROB

Prorector pentru activitate de cercetare,
USMF „Nicolae Testemițanu” din RM
academician al AȘM,

prof. univ., dr. hab. șt. med.



Stanislav GROPPA

2021

ACTUL nr. 17
DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI
(în procesul științifico-didactic)

1. **Denumirea ofertei pentru implementare:** MODELUL IGIENIC PRIVIND OPTIMIZAREA MONITORIZĂRII STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR
2. **Autori:** CEBANU Serghei, dr.șt.med., conf.univ., FRIPTULEAC Grigore, dr. hab.șt. med., prof. univ., DELEU Raisa., dr.șt.med., conf.univ., CHEPTEA Dumitru, asist.univ., ȘTEFANEȚ Gheorghe, director CNMS "Atletmed".
3. **Numărul inovației:** Nr.5833 din 11martie 2021
4. **Unde și când a fost implementată:** Disciplina de igienă, Departamentul Medicină Preventivă a USMF „Nicolae Testemițanu”, perioada 2016-2021 aa.
5. **Eficacitatea implementării:** Problema pe care o rezolvă inovația constă în optimizarea monitoringului stării de sănătate a sportivilor prin evidențierea și prioritizarea grupelor de factori de risc care influențează starea de sănătate a sportivilor.
6. **Rezultatele:** Modelul elaborat are ca prim obiectiv evaluarea complexă a stării de sănătate a sportivilor, în relație cu factorii de mediu și cei comportamentali, care să înglobeze principiile sănătății publice. Propunerea este adresată specialiștilor din domeniul supravegherii sănătății publice, educației fizice și sportului, medicilor sportivi, antrenorilor, medicilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv.

Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere.

Șef Disciplina de igienă
dr. hab. șt. med., prof. univ.

Ion BAHNAREL

Departamentul didactic
conf. univ., dr. șt. med.

Silvia STRATULAT

Șef Departament Cercetare,
dr. hab. șt. med., conf. univ.

Elena RAEVSCHI



APROB

Prorector pentru activitate de cercetare,
USMF „Nicolae Testemițanu” din RM
academician al AȘM,
prof. univ., dr. hab. șt. med.



Stanislav GROPPA

2021

**ACTUL nr. 17
DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI**
(în procesul științifico-practic)

- 1. Denumirea ofertei pentru implementare:** MODELUL IGIENIC PRIVIND OPTIMIZAREA MONITORIZĂRII STĂRII DE SĂNĂTATE A SPORTIVILOR
- 2. Autori:** CEBANU Serghei, dr.șt.med., conf.univ., FRIPTULEAC Grigore, dr. hab.șt. med., prof. univ., DELEU Raisa., dr.șt.med., conf.univ., CHEPTEA Dumitru, asist.univ., ȘTEFANEȚ Gheorghe, director CNMS "Atletmed".
- 3. Numărul inovației:** Nr.5833 din 11 martie 2021
- 4. Unde și când a fost implementată:** Centrul Național de Medicină Sportivă "Atletmed", perioada 2016-2021 aa.
- 5. Eficacitatea implementării:** Problema pe care o rezolvă inovația constă în optimizarea monitoringului stării de sănătate a sportivilor prin evidențierea și prioritizarea grupelor de factori de risc care influențează starea de sănătate a sportivilor.
- 6. Rezultatele:** Modelul elaborat are ca prim obiectiv evaluarea complexă a stării de sănătate a sportivilor, în relație cu factorii de mediu și cei comportamentali, care să înglobeze principiile sănătății publice. Propunerea este adresată specialiștilor din domeniul supravegherii sănătății publice, educației fizice și sportului, medicilor sportivi, antrenorilor, medicilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv.

Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere.

Centrul Național de Medicină Sportivă "Atletmed",

Director adjunct

Dorin BALMOȘ

Șef Departament Cercetare,
dr. hab. șt. med., conf. univ.

Elena RAEVSCHI



APROB

Prorector pentru activitate de cercetare,
USMF „Nicolae Testemițanu” din RM
academician al AȘM,

prof. univ., dr. hab. șt. med.

Stanislav GROPPA



10 februarie 2021

ACTUL nr. 08
DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI
(în procesul științifico-didactic)

1. **Denumirea ofertei pentru implementare: CHESTIONAR DE STUDIERE A ASPECTELOR SOCIAL-IGIENICE, STĂRII DE SĂNĂTATE ȘI COMPORTAMENTULUI ALIMENTAR A SPORTIVILOR**

2. **Autori:** CEBANU Serghei, dr.șt.med., conf.univ., FRIPTULEAC Grigore, dr. hab.șt.med., proff. univ., ȘTEFANEȚ Gheorghe, director CNMS ”Atletmed”.

3. **Numărul inovației:** Nr.5824 din 10 februarie 2021.

4. **Unde și când a fost implementată:** Disciplina de igienă, Departamentul Medicină Preventivă a USMF „Nicolae Testemițanu”, perioada 2016-2021 aa.

5. **Eficacitatea implementării:** Problema pe care o rezolvă inovația constă în evidențierea și prioritizarea grupelor de factori de risc care influențează starea de sănătate a sportivilor, elaborarea unor măsuri de fortificare a stării de sănătate și de promovare a unor schimbări comportamentale și de stil de viață în rândul sportivilor.

6. **Rezultatele:** Chestionarul elaborat este compus din 5 compartimente: date generale, aprecierea subiectivă a stării de sănătate, evaluarea psiho-emoțională la moment, evaluarea condițiilor habituale, evaluarea comportamentului alimentar. Deoarece starea de performanță a sportivilor este de o importanță deosebită, pentru evaluarea nivelului de recuperare după efort, chestionarul elaborat a fost suplinit cu întrebări suplimentare. Propunerea este adresată medicilor sportivi, specialiștilor din domeniul sănătății publice, antrenorilor, medicilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv.

Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere.

Șef Disciplina de igienă
dr. hab. șt. med., prof. univ.

Ion BAHNAREL

Departamentul didactic
conf. univ., dr. șt. med.

Silvia STRATULAT

Șef Departament Cercetare,
dr. hab. șt. med., conf. univ.

Elena RAEVSCHI



Instituție Publică
USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova
Institutul Național de Cercetare în Medicină și Sănătate

Pag. 5 / 6

APROB

Prorector pentru activitate de cercetare,
USMF „Nicolae Testemițanu” din RM
academician al AȘM,

prof. univ., dr. hab. șt. med.



Stanislav GROPPA

2021

**ACTUL nr. 08
DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI**
(în procesul științifico-practic)

- 1. Denumirea ofertei pentru implementare: CHESTIONAR DE STUDIERE A ASPECTELOR SOCIAL-IGIENICE, STĂRII DE SĂNĂTATE ȘI COMPORTAMENTULUI ALIMENTAR A SPORTIVILOR**
- 2. Autori:** CEBANU Serghei, dr.șt.med., conf.univ., FRIPTULEAC Grigore, dr. hab.șt. med., proff. univ., ȘTEFANEȚ Gheorghe, director CNMS "Atletmed".
- 3. Numărul inovației: Nr.5824 din 10 februarie 2021.**
- 4. Unde și când a fost implementată:** Centrul Național de Medicină Sportivă "Atletmed", perioada 2016-2021 aa.
- 5. Eficacitatea implementării:** Problema pe care o rezolvă inovația constă în evidențierea și prioritizarea grupelor de factori de risc care influențează starea de sănătate a sportivilor, elaborarea unor măsuri de fortificare a stării de sănătate și de promovare a unor schimbări comportamentale și de stil de viață în rândul sportivilor.
- 6. Rezultatele:** Chestionarul elaborat este compus din 5 compartimente: date generale, aprecierea subiectivă a stării de sănătate, evaluarea psiho-emoțională la moment, evaluarea condițiilor habituale, evaluarea comportamentului alimentar. Deoarece starea de performanță a sportivilor este de o importanță deosebită, pentru evaluarea nivelului de recuperare după efort, chestionarul elaborat a fost suplinit cu întrebări suplimentare. Propunerea este adresată medicilor sportivi, specialiștilor din domeniul sănătății publice, antrenorilor, medicilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv.

Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere.

Centrul Național de Medicină Sportivă "Atletmed",

Director adjunct

Dorin BALMOȘ

Șef Departament Cercetare,
dr. hab. șt. med., conf. univ.

Elena RAEVSCHI

DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII

Subsemnatul, Cebanu Serghei, declar pe propria răspundere că materialele prezentate în teza de doctor habilitat sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Cebanu Serghei

Semnătura

Data: 10 martie 2021

CV-ul AUTORULUI

<i>Nume / Prenume</i>	Cebanu Serghei
<i>Adresa</i>	MD 2004, Chisinau, str. Stefan cel Mare 165
<i>Tel/fax</i>	serviciu: +373 22 20 54 63
<i>Telefoane</i>	serviciu: +373 22 20 54 62, Mobil: +37368292923
<i>e-mail</i>	serghei.cebanu@usmf.md ; sergiucebanu@yahoo.com .
<i>Data nașterii</i>	27 iunie 1975
<i>Titlul științific</i>	Doctor în științe medicale, Diploma Seria DR, Nr. 0878 din 17.09.2008;
<i>Titlul științifico-didactic</i>	Conferențiar universitar, Atestat Seria CU Nr. 0776 din 22.09.2011
	Experiența profesională
<i>2020-prezent</i>	Șef de departament, Departamentul Medicină Preventivă, USMF "Nicolae Testemițanu", Republica Moldova
<i>2016-2020</i>	Șef de catedră, Catedra de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>2017-2018</i>	Șef de laborator, Laboratorul științific Sănătatea copiilor și adolescenților,
<i>2009-prezent</i>	Conferențiar universitar, Disciplina de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>2012-2015</i>	Metodist-coordonator, Departamentul relații externe și integrare europeană, USMF „Nicolae Testemițanu”
<i>2009-2010</i>	Medic igienist, Centrul Municipal de Sănătate Publică mun. Chisinau
<i>1999-2009</i>	Asistent universitar, Catedra de igienă, USMF „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova, Chisinau, Stefan cel Mare 165, www.usmf.md
	Educație și formare
<i>2014 – 2016</i>	USMF "Nicolae Testemițanu", Studii de postdoctorat, specialitatea Igiena 331.02,
<i>2013 – 2015</i>	Scoala de Management în Sănătate Publică, Master în Managementul Sănătății Publice, diploma SP nr. 000217 din 25.09.2015
<i>2000-2004</i>	USMF "Nicolae Testemițanu", Studii de doctorat, diploma DR nr. 0878 din 17.09.08
<i>2004-2005</i>	USMF "Nicolae Testemițanu", Rezidențiat, Licența în Igiena, diploma AL nr. 001461 din 28.11.05
<i>1998-2000</i>	USMF "Nicolae Testemițanu", Magistru specialitatea Igiena, diploma AM, nr, 0000510 din 29.09.2000
<i>1992-1998</i>	USMF "Nicolae Testemițanu", Facultatea Medicină preventivă, Medic igienist-epidemiolog, diploma AS nr. 001169 din 30.06.98
	Calificări specifice domeniului, perfecționări
<i>01-30.06.2005</i>	Universitatea de Medicină și Farmacie "Gh.T.Popa", Iași, România
<i>01.10-30.10.2005</i>	NATO Advanced Study Institute on Chemical as Intentional and Accidental Global Environmental Threats, Borovetz, Bulgaria
<i>01.07-20.07.2008</i>	NATO Advanced Study Institute on Exposure and Risk Assessment-Contemporary Methodology, Sofia-Borovetz, Bulgaria
<i>01-30.06.2010,</i>	Universitatea de Medicină și Farmacie "V.Babeș", Timișoara, România
<i>08-14.05.2011</i>	Universitatea Cumbria, Sănătate Publică, Marea Britanie
<i>16-22.10.2011</i>	Institutul Regal de Tehnologii KTH, Tehnologii Informaționale Moderne în Învățământului Superior, Stockholm, Suedia
<i>16-20.09.2013</i>	Universitatea de Stat din Moldova, Scoala de vară în cadrul proiectului Tempus "Master Programmes in Public Health and Social Services". Chișinău, R.Moldova
<i>2014</i>	Educație medicală continuă în "HIV/SIDA: Epidemiologie", "Drepturile omului în contextual HIV/SIDA", "Comunicarea și dezvoltarea personală", "HIV/SIDA: Consiliere voluntară și testare", "HIV/SIDA: Monitorizarea și evaluare", Chișinău, R.Moldova
<i>20-24.01.2014</i>	Managementul și Guvernarea Resurselor Umane din Sistemul Sănătății, Chișinău, R.Moldova
<i>17.05-28.05.2014</i>	Eastern Virginia Medical School, Norfolk, USA, Program de schimb de experiență
<i>29-01.08.14</i>	EAPTC Ukraina-Moldova training, Cernauti, Ukraina
<i>20-23.08.2015</i>	International Olympic Committee, Sport Medicine course, Tartu, Estonia

05.11-20.11.2015	Curs de managementul proiectelor de cercetare în cadrul proiectului „One Health Centre for environmental and occupational research”, Cluj Napoca, România.
04.04-30.04.2016	UMF ”Iuliu Hatieganu” Cluj Napoca, România
<i>Specialitatea de bază</i>	Domeniul de interes științific 331.02 - Igienă
<i>Domenii de cercetare</i>	Igiena, Sănătatea mediului, Sănătatea ocupațională, Promovarea sănătății
<i>Tema tezei de doctor habilitat</i>	Evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori în relație cu factorii de risc ai mediului și cei comportamentali
<i>Tema tezei de doctorat</i>	Evaluarea fiziologo-igienică a condițiilor de antrenament a sportivilor din edificiile de tip închis
<i>Tema tezei de master</i>	Evaluarea stării de sănătate a sportivilor juniori.
	Participarea la proiecte
2006-2007	Proiectul „Studiul de evaluare rapidă a instituțiilor de îngrijire rezidențială a copiilor din Republica Moldova”. Internațional. Finanțator: UE. Funcția: executor.
2009-2011	Proiectul pentru tineri cercetători, cifrul 10.819.09.01, „Evaluarea igienică a mediului de instruire și rezidențial a elevilor cu afecțiuni pulmonare cronice din localitățile rurale”. Finanțator: AȘM. Funcția: director de proiect.
2010-2013	Proiectul Tempus ”Programe de Masterat în Sănătate Publică și Servicii Sociale”. Internațional. Finanțator: UE. Funcția: membru al grupului de lucru.
2013-2015	Proiectul nr.48-2013-A “Cooperarea Moldo-Estoniană în medicina sportivă pentru promovarea standardelor europene in învățământul medical”. Internațional. Finanțator: Ministerul de Externe al Estoniei. Funcția: coordonator de țară.
2012-2015	Proiectul „One Health Center for Environmental and Occupational Research” nr. 1R24TW009568-01. Internațional. Finanțator: National Institute of Health, SUA. Funcția: coordonator de țară.
01.10-01.12. 2015	Proiect nr. 225-2015-A “International Conference “Sports Medicine: Challenges and Perspectives”. Internațional. Finanțator: Ministerul de Externe al Estoniei. Funcția: manager de proiect.
2016-2021	Proiectul „Increasing Capacity in Research in Eastern Europe (ICREATE)”, nr. 2D43TW007261-11. Internațional. Finanțator: National Institute of Health, SUA. Funcția: coordonator de țară.
01.09.2017-31.08.2018	Proiectul nr. 86-2017-A „Estonian-Moldovan cooperation for quality improvement in rehabilitation and sports medicine service according to European standard: stage II”. Finanțator: Ministerul de Externe al Estoniei. Funcția: coordonator de țară.
2017-2020	Proiectul ”INITIatE: International Collaboration to increase Traumatic Brain Injury Surveillance in Europe”,. Internațional. Finanțator: National Institute of Health, SUA. Funcția: executor.
2017-2021	COST Action CA 16216 – Network on the Coordination and Harmonisation of European Occupational Cohorts OMEGA-NET. Finanțator: UE. Funcția: membru al comitetului de management.
2018-2022	COST Action CA 17136 – Indoor Air pollution Network. Finanțator: EU. Funcția: membru al comitetului de management.
2019-2020	Cooperarea moldo-estoniană în modernizarea specialității de antrenori. Finanțator: Ministerul Afacerilor Externe din Estonia. Funcția: coordonator de țară.
2019-2023	Fenomenul dopajului juvenil la sportivi în abordarea bioetico-medicală, cifrul. 20.80009.8007.19. Finanțator: Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare. Funcția: cercetător.
2021-2022	Capacity building of Anti-doping Research and Collaboration through Initiatives in medical Education (CAROLINE), Cifrul 21.80013.8007.1B. Finanțator: Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare. Funcția: cercetător.
2021-2022	Improving Occupational Health and Safety System in Republic of Moldova. KEP/ Ref: No. 304.4.22-20. Central European Initiative, Know –How Exchange Program. Funcția: coordonator de țară.

Participări la foruri științifice naționale și internaționale (ultimii 10 ani)

22-24 iunie 2011	În total 35 de participări cu comunicări la foruri științifice naționale și internaționale. Euroregional DKMT Conference „Integrative Medicine, Nutrition and Health”, Timișoara, România.
2013, 2019	Congresul specialiștilor din domeniul sănătății publice și management sanitar, Chișinău.
12-13 noiembrie 2015	Conferința științifico-practică cu participare internațională „Medicina sportivă: realizări și perspective”, Chișinău.
20-23 august 2015	IX International Baltic Sport Medicine Conference, , Tartu, Estonia.
28-31 octombrie 2015	The 1st National Conference of Sports Nutrition, Tîrgu Mures, România.
13-14 mai 2016.	IV International Conference of Sport Medicine, Tbilisi, Georgia, raport
22-24 iunie 2016	Conferința științifico-practică națională cu participare internațională „Promovarea sănătății-o prioritate a sănătății publice”.
2-3 noiembrie 2016.	The 2nd National Conference of Sports Nutrition, Tîrgu Mures, România.
6-7 aprilie 2017	International Scientific Conference “Physical training and sport: experience and prospects”, Chernivtsi, Ukraine.
12-14 octombrie, 2017	International Conference on the 70 th Anniversary of Sports Medicine in the Republic of Moldova, Chiisnau.
3-4 noiembrie 2017	The 3 rd International Sports Nutrition Conference "Transdisciplinary Research in Physical Therapy, Physical Activity and Sports Nutrition". Tîrgu Mureș, România.
23-24 noiembrie 2017	Conference Nutrition – Medicine of the Future. „Iuliu Hațieganu” University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca, România.
20-21 aprilie 2018	10th International Baltic Sports Medicine Congress, Riga, Latvia.
08-10 iunie 2018	V International Conference of Sports Medicine, Tbilisi, Georgia.
22-23 ноября 2019	Международная научно-практическая конференция с on-line участием ”Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы здоровья человека”, Барнаул, Российская Федерация.
3-4 septembrie 2020	Conferința Web Moldova-Estonia ”Sporirea cunoștințelor și capacităților antrenorilor în pregătirea sportivilor de înaltă performanță”, Chișinău, Moldova.
20-23 octombrie 2020	Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Moldova.

Lucrări științifice

În total 140 de lucrări științifice și metodicodidactice

Apartenență la societăți/asociații științifice naționale, internaționale

2000 - prezent	Membrul Societății igieniștilor din Republica Moldova
2019 - prezent	Membrul Asociația de Biosiguranță și Biosecuritate din Republica Moldova
2014 – 2020	Secretarul Seminarului științific de profil Igienă
2017-prezent	Membru al Consiliului Facultății Medicină nr. 1, Universitate de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu"
2020-2021	Membru al Seminarului științific de profil din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova la Profilul 331. Sănătate publică, Specialitatea: 331.01. Epidemiologie, 331.02. Igienă, 331.03. Medicină socială și management
2018-prezent	Membru al Comisiei științifico-metodice de profil Medicină comunitară din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu"
2019 - prezent	Membru al Senatului Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu"