

MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
„NICOLAE TESTEMIȚANU”

Cu titlu de manuscris  
CZU: 616.12-008.331.1-06:616.831-005.1(043.2)

CATANOI NATALIA

HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ COMPLICATĂ CU  
ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL LA ETAPA DE PRESPITAL

321.26 URGENȚE MEDICALE

Teză de doctor în științe medicale

Conducător științific:

**Gheorghe Ciobanu,**

doctor habilitat în științe medicale, profesor  
universitar

Consultant științific:



**Stanislav Groppa,**  
doctor habilitat în științe medicale,  
academician al AȘM, profesor universitar

Autor:



**Catanoi Natalia**

Chișinău, 2024

**© Catanoi Natalia, 2024**

## CUPRINS

<b>CUPRINS</b> .....	<b>3</b>
<b>ADNOTARE</b> .....	<b>5</b>
<b>PEZIOME</b> .....	<b>6</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>7</b>
<b>LISTA ABREVIERILOR</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUCERE</b> .....	<b>10</b>
<b>1. HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ O PROBLEMĂ DE IMPORTANȚĂ MAJORĂ LA ETAPA DE PRESPITAL</b> .....	<b>17</b>
1.1. Aspecte epidemiologice ale hipertensiunii arteriale și criteriile de clasificare .....	19
1.2. Conceptul modern al etiopatogeniei hipertensiunii arteriale și importanța factorilor de risc în evoluția și prognosticul pacienților la etapa de prepital .....	30
1.3. Impactul hipertensiunii arteriale în apariția accidentului vascular cerebral și importanța prevenției la etapa de prepital.....	40
1.4. Sinteza la capitolul 1. ....	44
<b>2. METODOLOGIA CERCETĂRII</b> .....	<b>46</b>
2.1. Caracteristica generală a cercetării.....	46
2.2. Metode de cercetare .....	49
2.3. Metodele de evaluare statistică a rezultatelor studiului .....	53
2.4. Sinteza la capitolul 2. ....	54
<b>3. EVALUAREA PACIENTULUI CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL ȘI HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ LA ETAPA DE PRESPITAL</b> .....	<b>56</b>
3.1. Profilul pacientului cu accident vascular cerebral și hipertensiune arterială la etapa de prepital .....	56
3.2. Relația dintre hipertensiunea arterială și producerea accidentului vascular cerebral .....	69
3.3. Sinteza la capitolul 3 .....	78
<b>4. ANALIZA FACTORILOR DE RISC LA PACIENȚI CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL ȘI HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ</b> .....	<b>79</b>
4.1. Caracterizarea corelațiilor dintre factorii de risc și accidentul vascular cerebral .....	79
4.2. Caracteristica clinică comparativă a pacienților cu hipertensiune arterială și cu accident vascular cerebral la etapa de prepital .....	88
4.3. Sinteza la capitolul 4 .....	95
<b>CONCLUZII GENERALE</b> .....	<b>97</b>
<b>RECOMANDĂRI</b> .....	<b>98</b>
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	<b>99</b>
<b>DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII</b> .....	<b>110</b>
<b>ANEXE</b> .....	<b>111</b>
<i>Anexa 1.</i> Chestionar aplicat în studiu pentru colectarea datelor. ....	111
<i>Anexa 2.</i> Check-list de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prepital ...	113
<i>Anexa 3.</i> Profilul generalizat al pacientului cu AVC .....	114
<i>Anexa 4.</i> Scala RACE .....	117
<i>Anexa 5.</i> Certificat de Inovator Nr.5692 din 15 Aprilie 2019 .....	118

<i>Anexa 6.</i> Certificat de Inovator Nr. 5691 Din 15 Aprilie 2019.....	119
<i>Anexa 7.</i> Certificat de Inovator Nr. 5690 din 15 Aprilie 2019 .....	120
<i>Anexa 8.</i> Certificat de Inovator Nr. 6178 din 29 Ianuarie 2024.....	121
<i>Anexa 9.</i> Certificat de Inovator Nr. 6179 din 29 Ianuarie 2024.....	122
<i>Anexa 10.</i> Certificat de Inovator Nr. 6180 din 29 Ianuarie 2024.....	123
<i>Anexa 11.</i> Certificat de inovator Nr. 1 .....	124
<i>Anexa 11.</i> Act de implementare Nr. 1 .....	125
<i>Anexa 12.</i> Act de implementare Nr. 19.....	126
<i>Anexa 13.</i> Certificat de inovator Nr. 2 .....	127
<i>Anexa 14.</i> Act de implementare Nr. 20.....	128
<i>Anexa 15.</i> Act de implementare Nr. 2.....	129
<i>Anexa 16.</i> Certificate de inovator Nr. 3 .....	130
<i>Anexa 18.</i> Act de implementare Nr. 3.....	132
<i>Anexa 19.</i> Act de implementare Nr. 21 .....	133
<i>Anexa 20.</i> Adeverință privind înscrierea Obiectelor Dreptului de Autor și ale drepturilor conexe. seria OȘ nr.7912 din 22.04.2024 .....	134
<i>Anexa 21.</i> Adeverință privind înscrierea Obiectelor Dreptului de Autor și ale drepturilor conexe. seria OȘ nr.7911 din 22.04.2024 .....	135
<i>Anexa 22.</i> Diploma gold medal.....	136
<i>Anexa 23.</i> Diploma gold medal.....	137
<b>INFORMAȚII PRIVIND VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII.....</b>	<b>138</b>
<b>DECLARAȚIE DE CONFORMITATE ASUPRA ORIGINALITĂȚII LUCRĂRII .....</b>	<b>143</b>
<b>CURRICULUM VITAE .....</b>	<b>144</b>

## ADNOTARE

Catanoi Natalia

**„Hipertensiunea arterială complicată cu accident vascular cerebral la etapa de prespital”.**  
**Teză de doctor în științe medicale, Chișinău, 2024.**

**Structura tezei.** Teza este expusă pe 104 pagini de text de bază: introducere, 4 capitole, concluzii generale și recomandări practice, 21 tabele și 41 figuri. Bibliografia include 124 surse. Rezultatele principale ale studiului au fost publicate în 22 lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** hipertensiune arterială, analiză, accident vascular cerebral, prespital, serviciul de urgență, departament, dispeccerat.

**Scopul lucrării** constă în studierea particularităților HTA la pacienții cu AVC acut la etapa de prespital, timpul de ajungere în DMU și impactul multifactorial a patologiei în evoluția pacienților.

**Obiectivele cercetării:** 1) Determinarea caracteristicilor generale la pacienții cu HTA complicat cu AVC la prespital. 2) Analiza fundamentării teoretice a organizării și gestionării serviciilor medicale la etapa de prespital a pacienților cu hipertensiune arterială complicată cu accident vascular cerebral. 3) Estimarea importanței criteriului temporal al asistenței medicale de urgență a pacientului cu HTA și AVC acut de la etapa de prespital până la DMU. 4) Aprecierea impactului HTA asupra producerii AVC, timpul de ajungere la caz și evoluției patologiei asupra pacienților. 5) Identificarea barierelor existente în serviciul AMU prespitalicesc în RM în acordarea primului ajutor la etapa de prespital și transportarea în DMU a pacienților cu AVC.

**Noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute.** Pentru prima dată în Republica Moldova s-a efectuat studierea particularităților HTA la pacienții cu AVC acut la etapa de prespital, timpul de ajungere în DMU și impactul patologiei în evoluția pacienților.

**Problema științifică soluționată în teză.** Rezultatele cercetării au contribuit la soluționarea unei probleme științifice și practice importante în aprecierea calității și limitărilor deservirii pacientului cu HTA complicat cu AVC din momentul apelului la 112 și până la preluarea acestuia de echipa stroke. Au fost elucidate importanța intervenției serviciului de urgență prespitalicesc la pacienții cu HTA complicat cu AVC acut, fiind elaborate algoritmele de triaj, check - list de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital până la preluarea pacientului de echipa stroke din instituțiile medicale publice (IMSP).

**Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării.** Rezultatele cercetării confirmă utilitatea aplicării și implementării check - listului de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital pentru echipele de AMU, precum și utilizarea ghidului/algoritm de suport dispeccerat distribuit – în ictus / atac cerebral, în TA crescută și cefalee pentru dispeccerii medicali și operatorii 112, pentru a asigura accesibilitatea și operativitatea serviciului de urgență, cu un impact direct atât în creșterea ratei de supravețuire, cât și în succesul recuperării acestora.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele cercetării au fost implementate în activitatea IMSP CNAMUP, IMSP IMU, precum și în procesul didactic la Catedra de urgențe medicale „Gheorghe Ciobanu” a IP USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova și au fost obținute 6 acte de implementare a inovațiilor și două adeverințe privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și ale drepturilor conexe.

## РЕЗЮМЕ

**Катаной Наталья, «Артериальная гипертензия осложненная инсультом на догоспитальном этапе». Диссертация на соискание учёной степени кандидата медицинских наук, Кишинэу, 2024.**

**Структура диссертации.** Основной текст диссертации изложен на 104 листах и включает: введение, 4 глав, выводы и практические рекомендации, 21 таблицы и 41 рисунка. Библиография включает 124 источников. По теме опубликовано 22 научных работ.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, анализ, инсульт, догоспитальный, скорая помощь, отделение, диспетчер.

**Цель работы.** Основная цель диссертации заключается в изучении особенностей артериальной гипертензии у больных с острым инсультом на догоспитальном этапе, времени поступления в отделение неотложной помощи и влияния патологии на развитие больных.

**Задачи исследования.** 1) Определение общей характеристики у больных с острым инсультом и догоспитальной артериальной гипертензией. 2) Анализ теоретических основ организации и управления медицинской помощью на догоспитальном этапе пациентам с повышенным артериальным давлением, осложненным инсультом. 3) Оценка значимости временного критерия оказания неотложной помощи пациенту с острой гипертензией и инсультом от догоспитального этапа до поступления в стационар. 4) Оценка влияния артериальной гипертензии на возникновение инсульта, время достижения случая и развитие патологии у пациентов. 5) Определение существующих барьеров в догоспитальной службе неотложной помощи в республике при оказании первой помощи на догоспитальном этапе и транспортировке больных с инсультом в отделение неотложной медицинской помощи.

**Научная новизна и оригинальность.** Впервые в Республике Молдова проведено исследование особенностей гипертензии у пациентов с острым инсультом на догоспитальном этапе, времени поступления в отделение неотложной помощи и влияния патологии на эволюцию пациентов.

**Главная решенная проблема.** Результаты проведенного исследования способствовали решению важной научной проблемы, которая заключается в оценке качества оказания помощи пациентам с гипертонической болезнью, осложненной острым инсультом, с момента вызова 112 до приема в больницу. Выявлена важность вмешательства догоспитальной службы скорой помощи у пациентов с гипертонической болезнью, осложненной острым инсультом, и разработаны алгоритмы сортировки, чек-листы обследования пациента с подозрением на инсульт на догоспитальном этапе до момента передачи пациента инсультной бригаде государственных медицинских учреждений.

**Теоретическая значимость.** Результаты исследования демонстрируют значимость использования и внедрения чек - листа при обследовании пациентов с подозрением на инсульт на догоспитальном этапе для бригад скорой помощи, а также использования алгоритма для медицинских диспетчеров и операторов службы экстренной помощи 112 при инсульте, при высокой гипертонии и головной боли для обеспечения доступности и работоспособности службы скорой помощи, что напрямую влияет как на увеличение процента выживаемости пациентов, так и на успех их восстановления.

**Внедрение результатов исследования.** Результаты исследования были внедрены в деятельность Службы неотложной помощи на догоспитальном этапе, а также в учебном процессе на Кафедре ургентной медицины ГУМФ им. «Николая Тестемицану» и получила 6 актов о внедрении инноваций и два свидетельства о регистрации авторских прав.

## SUMMARY

**Catanoi Natalia, "Arterial hypertension complicated with stroke in the prehospital stage ". The thesis for the degree of Doctor of Medical Science, Chisinau, 2024.**

**Structure of the thesis.** The thesis includes 104 pages of the main text: introduction, four chapters, general conclusions and practical recommendations, 21 tables and 41 figures. The bibliography includes 124 references. The principal results of the study were published in 22 scientific papers.

**Key words:** hypertension, analysis, stroke, prehospital, emergency service, department, dispatcher.

**The aim of study** consists in studying the particularities of hypertension in patients with acute stroke at the pre-hospital stage, the time of arrival in the Emergency Medicine Department and the impact of the pathology in the evolution of the patients.

**Objectives of the study.** 1) Determination of general characteristics in patients with acute stroke and prehospital hypertension. 2) Analysis of the theoretical foundation of the organization and management of medical services at the pre-hospital stage for patients with high blood pressure complicated by stroke. 3) Estimating the importance of the temporal criterion of emergency medical care of the patient with acute hypertension and stroke from the pre-hospital stage to hospital admission. 4) Appreciation of the impact of arterial hypertension on the occurrence of stroke, the time to reach the case and the evolution of the pathology on the patients. 5) Determining the existing barriers in the pre-hospital emergency service in the republic in providing first aid at the pre-hospital and transporting stroke patients to the Emergency Medicine Department.

**The novelty and scientific originality.** The first time in the Republic of Moldova it was carried out to study the peculiarities of hypertension in patients with acute stroke at the pre-hospital stage, the time of arrival in the Emergency Department and the impact of the pathology on the evolution of patients.

**Scientific problem solved in the thesis.** The results of the research have contributed to the solution of an important scientific and practical problem in the assessment of the quality and limitations of the care of the patient with hypertension complicated by stroke from the moment of the call to 112 until the stroke team takes over. The importance of pre-hospital emergency service intervention in patients with hypertension complicated by acute stroke was elucidated, and triage algorithms and check-lists for examining the patient with suspected stroke at the pre-hospital stage until the patient is taken over by the stroke team of public medical institutions were developed.

**Theoretical significance and applicative value.** The results of the study demonstrate the significance of using and implementing a check - sheet in the examination of patients with suspected stroke for EMS, as well as the use the algorithm for medical dispatchers and emergency service operators 112 to ensure the availability and performance of the EMS, which has a direct impact on both increasing the survival rate of patients and the success of their recovery.

**Implementation of scientific results.** The results of the research were implemented in the activity of the Emergency Service at the pre-hospital stage and in the educational process at the Chair of Emergency Medicine, SUMPh" Nicolae Testemitanu" and 6 acts of implementation of innovations and two certificates of registration of copyright and related rights were obtained.

## LISTA ABREVIERILOR

ACC	Colegiul American de Cardiologie
AHA	<i>American Heart Association</i>
ATI	Anestezie și terapie intensivă
AIT	Atac ischemic tranzitor
AMU	Asistența medicală de urgență
APC	Angioplastia carotidiană
ATP	<i>Adult Treatment Panel</i>
AVC	Accident vascular cerebral
BCV	Bolile cerebro-vasculare
BNS	Biroului Național de Statistică
CNAM	Compania Națională Asigurări Medicale
CNAMUP	Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească
CRP	Proteina C-reactivă
CV	Cardiovascular
CT	Tomografie comuterizată
DECODE	<i>Diabeets Epidemiology: Collaborative Analysis of Diagnostic Criteria in Europe</i>
DMU	Departamentul de Medicină de Urgență
DZ	Diabet zaharat
ECG	Electrocardiogramă
ENCHANTED	<i>Enhanced Control of Hypertension and Thrombolysis Stroke Study</i>
ESC	Societatea Europeană de Cardiologie
ESH	Societatea Europeană de Hipertensiune
FA	Fibrilație atrială
FAST	<i>Face, Arm, Speech, Time</i>
FCC	Frecvența contracțiilor cardiace
FR	Frecvența respiratorie
GBD	<i>Global Burden of Disease</i>
GCS	Scala Glasgow
GWAS	<i>Genome-Wide Association Studies</i>
HDL	Lipoproteine cu densitate ridicată ( <i>High Density Lipoproteins</i> )
HTA	Hipertensiune arterială
HVS	Hipertrofia ventricolului stâng
HWG	<i>Hypertension Writing Group</i>
IHME	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
IMC	Indice masă corporală
IMSP	Instituție Medico-Sanitară Publică
IMU	Institutul de Medicină Urgentă
JBS	<i>Joint British Societies</i>
JNC	<i>Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure</i>
LDL	lipoproteine cu densitate scăzută ( <i>Low Density Lipoproteins</i> )
MS	Ministerul Sănătăți
NCEP	<i>National Cholesterol Education Program</i>
OMS	Organizația Mondială a Sănătății
PATHS	Population Assessment of Tobacco and Health Study
Ps	Pulsul
RM	Republica Moldova
SCORE	<i>Systematic Coronary Risk Evaluation</i>
SEPHAR	Studiu Epidemiologic asupra Prevalenței Hipertensiunii Arteriale și a Riscului cardiovascular în România



SIH	Societatea Internațională de Hipertensiune
SM	Sindromul Metabolic
SUA	Statele Unite ale Americii
UPU	Unitatea primiri urgente
TA	Tensiunea arterială
TAD	Tensiunea arterială diastolică
TAS	Tensiunea arterială sistolică
V1-V6	Derivații precordiale
WHO	<i>World Health Organization</i>
WHS	<i>Women's Health Study</i>
WOSCOPS	<i>West of Scotland Coronary Prevention Study</i>

## INTRODUCERE

### Actualitatea și importanța problemei abordate

Hipertensiunea arterială (HTA) este factorul de risc major pentru multe afecțiuni medicale și este asociată cu o serie de complicații grave pentru sănătatea cardiovasculară, are un impact global asupra mortalității și al doilea - atribuit morbidității [84]. HTA complicată cu accident vascular cerebral (AVC) la etapa de prespital este o urgență majoră, care necesită intervenții rapide și eficiente pentru a minimiza complicațiile și a îmbunătăți prognosticul pacientului. Rolul asistenței medicale de urgență (AMU) în recunoașterea și accesul rapid la diagnostic și tratament de specialitate va crește rata de supraviețuire a pacienților și va scădea rata de invaliditate. Recunoașterea imediată a primelor semne de AVC și alertarea serviciului de urgență este crucială în ameliorarea prognosticului pacienților cu AVC acut [84]. Prima verigă a Lanțului de Supraviețuire în AVC este identificarea și apelul imediat la serviciul de urgență, iar prognosticul favorabil al pacienților depinde de diagnosticarea și tratamentul rapid [3]. Recunoașterea timpurie și precisă de către dispecerii medicali a simptomelor de AVC au ca rezultat trimiterea cu prioritate ridicată a serviciului de ambulanță.

Dispecerii medicali joacă un rol vital în acest proces, deoarece sunt prima linie de contact pentru persoanele care solicită asistență medicală de urgență. Decizia privind instituția medicală la care pacientul va fi transportat îi revine medicului coordonator de gardă din cadrul dispeceratului medical și depinde de mai mulți factori, inclusiv capacitatea instituției de a oferi servicii de imagistică medicală avansată care va prezenta date detaliate referitor la extinderea leziunii cerebrale și decizia finală în stabilirea tratamentului corespunzător. Accesibilitatea și timpul estimat pentru a ajunge la instituția medicală respectivă, luând în considerare gravitatea și urgența situației sunt factori importanți în gestionarea eficientă a unui caz de AVC [63].

Responsabilitatea medicului coordonator de gardă este de a coordona cu echipa de intervenție, de a informa instituția medicală referitor la transportarea pacientului cu AVC și selecția spitalului cu posibilități de diagnosticare rapidă și tratament în funcție de starea pacientului relatată de echipa AMU [84]. O coordonare eficientă între serviciile de urgență, dispecerii medicali și instituțiile medicale este esențială pentru a asigura accesul rapid și adecvat la tratamentul pentru pacienții cu AVC. Tratamentul AVC, prevenirea și gestionarea numeroaselor complicații precum și a AVC-ului recurent și a altor evenimente vasculare grave sunt importante, iar managementul AVC va fi cel mai eficient doar în contextul unui serviciu bine organizat, care poate reacționa rapid la nevoile pacienților la toate etapele de la debut până la recuperare [83].

Consecințele grave ale AVC ne demonstrează cât este de importantă implementarea

strategiilor de prevenție și identificare a factorilor de risc pentru pacienți și monitorizarea acestor factori de risc de către medicii de familie [50]. Majoritatea cazurilor de AVC se dezvoltă la persoanele sub 65 de ani și aproximativ o treime din pacienții care au suportat AVC decedează în primul an de la debutul afecțiunii. Totodată, o treime din persoanele care supraviețuiesc accidentului vascular cerebral rămân cu un grad sever de invaliditate pe termen lung [52].

Studiile internaționale demonstrează că există numeroși factori de risc pentru AVC la tineri, care diferă semnificativ de acei factori depistați la pacienții mai în vârstă. Controlul factorilor de risc reduce riscul de apariție a unui AVC primar sau recurent [89]. Totuși, în ciuda unui bun control al tensiunii arteriale (TA), rămâne un risc de 10% de evenimente cerebrovasculare recurente și nu există o strategie dovedită pentru a preveni afectarea cognitivă vasculară, expuse în lucrările mai vechi, dar și în cele recente cu rezultate slabe afirmate [1].

Studii pilot recente au evaluat fezabilitatea unei strategii de scădere a TA la etapa prespitalicească la pacienții cu simptome acute de AVC. Aceste studii au explorat dacă scăderea TA înainte de sosire la spital poate avea un impact pozitiv asupra prognosticului pacienților cu AVC. Rezultatele acestor studii pilot au fost mixte, iar unele dintre ele au sugerat că o scădere bruscă și agresivă a tensiunii arteriale poate fi dăunătoare pentru pacienți [3]. O analiză observațională a pacienților cu AVC la etapa de prespital a demonstrat că gestionarea TA la pacienții cu AVC trebuie să fie individualizată în funcție de starea clinică a fiecărui pacient și nu trebuie să fie agresivă. Este necesar ca echipajele de ambulanță să respecte protocoalele de gestionare a TA în aceste situații, luând în considerare factori precum tipul AVC, starea hemodinamică a pacientului și istoricul medical preexistent [6].

Controlul optim al TA post-AVC rămâne un subiect controversat și discutat pe scară largă în forumurile internaționale și în comunitatea medicală în general. Ghidurile de management al HTA la pacienții cu AVC sunt reactualizate periodic pentru a reflecta cele mai recente dovezi clinice și pentru a încorpora experiența clinică în îngrijirea pacienților [39].

Deoarece studiile clinice randomizate controlate pe această temă sunt limitate și dificile, deciziile clinice sunt adesea luate pe baza studiilor observaționale, care sunt predispuse la distorsiuni, confuzii și chiar erori [39]. Constatările numeroaselor studii observaționale au arătat că atât nivelurile extrem de scăzute, cât și cele ridicate ale TA sunt asociate cu rezultate mai proaste la pacienții cu AVC atât ischemic cât și AVC hemoragic [105].

Organizația Europeană a Accidentelor Vasculare Cerebrale în 2021 a emis recomandări referitoare la managementul TA în cazul pacienților cu AVC. Aceste recomandări sugerează că nu ar trebui să se aplice scăderea rutină a TA în etapa de prespital. O scădere rapidă a TA poate agrava perfuzia cerebrală și poate crește dimensiunea zonei de infarct cerebral. În schimb, recomandările

Asociației Naționale Române de Stroke subliniază importanța menținerii TA într-un interval acceptabil, fără a permite creșteri semnificative ale acesteia. De asemenea, se recomandă evaluarea și managementul tensiunii arteriale în mod individualizat, luând în considerare starea clinică a fiecărui pacient, comorbiditățile preexistente și alți factori relevanți. Aceste recomandări reprezintă o abordare echilibrată și bazată pe dovezi pentru managementul TA în cazul AVC-ului, având ca scop optimizarea prognosticului și a recuperării pacienților. Este important ca personalul medical la etapa de prespital să cunoască aceste recomandări și să le aplice în practică pentru a asigura îngrijirea adecvată a pacienților cu AVC [3,39].

Pârghiile principale care pot fi influențate la etapa de prespital sunt determinate de conduita corectă a AVC, prin existența unor protocoale și algoritme bine definite care ajută la recunoașterea precoce a simptomelor AVC-ului și la minimizarea timpului până la inițierea tratamentului adecvat [80]. Adresarea tardivă este rezultatul lipsei de informare în rândul populației cu privire la semnele și simptomele AVC-ului, precum și la factorii de risc ai bolilor cerebrovasculare (BCV). Informarea inadecvată duce la întâzieri în recunoașterea simptomelor AVC-ului și, implicit, la întâzieri în căutarea ajutorului medical de urgență, aceasta afectează gravitatea AVC-ului și rezultatul recuperării pacienților [54]. Programele de informare sunt esențiale pentru a reduce incidența accidentului vascular cerebral, și pentru a crește a gradul de conștientizare a bolii în populația generală.

Hipertensiunea arterială complicată cu accident vascular cerebral (AVC) este o problemă medicală majoră la nivel global, iar abordarea acesteia variază în diferite țări în raport de resursele disponibile, sistemele de sănătate, ghidurile clinice și practicile. În țările dezvoltate este o tendință de asigurare atât tehnică cât și cu protocoale standardizate pentru gestionarea hipertensiunii și AVC, iar țările în curs de dezvoltare se confruntă frecvent cu provocări legate de accesul la îngrijirea medicală și resursele limitate. Educația populației, prevenția și colaborările internaționale sunt esențiale pentru a îmbunătăți managementul global al HTA și AVC [31].

Conform datelor Societății Internaționale de Hipertensiune (SIH) și a Organizației Mondiale a Sănătății (OMS) tensiunea arterială ridicată prin complicațiile sale afectează numeroase organe și sisteme și prezintă cel mai semnificativ criteriu de risc pentru producerea AVC. Diferența de prevalență a HTA între țările dezvoltate și cele în proces de dezvoltare, este cu 37,3% mai răspândită în țările dezvoltate decât în țările în curs de dezvoltare, unde s-a înregistrat 22,9%. În România prevalența HTA este de aproximativ 40% conform Studiului Epidemiologic asupra Prevalenței Hipertensiunii Arteriale și a Riscului cardiovascular (SEPHAR) [28, 29].

Pe parcursul anilor 2000-2017 în Republica Moldova, conform datelor Centrului Național de Management în Sănătate (CNMS), s-a observat o creștere a incidenței și a prevalenței bolilor

cerebrovasculare, raportate la 10.000 de locuitori, cu o scădere în ultimii cinci ani de referință [49]. Astfel, incidența s-a majorat de la 20 de cazuri în anul 2000 la 33 de cazuri în 2011-2012, cu o ulterioară scădere la 24,5 cazuri în 2017. Din numărul total de cazuri/an (prevalența), s-a majorat de la 67 cazuri la 10.000 populație/an în 2000 până la 221,31 în 2017. În RM rata mortalității prin AVC rămâne una dintre cele mai mari din Europa. În 2018, conform datelor Biroului Național de Statistică (BNS), s-au înregistrat 7735 cazuri noi de AVC. AVC a fost considerat drept cauză a decesului la 5227 pacienți, fapt care confirmă că 1 din 7 decese anuale sunt atribuite AVC-lui [50, 51].

Prin prevalența înaltă în populație, prin caracterul invalidizant al complicațiilor și extinderea în grupuri de vârstă tot mai tinere, hipertensiunea arterială capătă o conotație socio-economică pe lângă cea medicală [118]. Din grupul maladiilor cardiovasculare HTA are cea mai mare prevalență și incidență. Conform studiului Framingham HTA afectează 25%-30% dintre adulți și 60% persoanele peste 60 ani. Conform acestui studiu, prevalența HTA la populația masculină este de 33%, fiind mai mare decât la femei - 27% [28, 30]. Studiind literatura de specialitate din Republica Moldova s-a constatat că sindromul metabolic (SM) asociat la pacienții hipertensivi crește considerabil riscul patologiilor cardiovasculare și cerebro vasculare iar abordarea terapeutică a acestor pacienți trebuie să fie mai agresivă. Acești pacienți necesită o monitorizare strică de către medicul de familie, deoarece HTA asociată cu SM mărește riscul accidentelor vascular cerebrale [47,58].

Multe studii prospective arată că AVC este în continuă creștere atât ca incidență, cât și ca prevalență și se estimează, că spre anul 2030, incidența AVC va crește până la 65%. În 2010, la nivel mondial, prevalența HTA constituia 33 milioane cazuri, printre acestea 16,9 milioane dezvoltau pentru prima dată un AVC. În Republica Moldova incidența AVC la populația adultă a crescut de la 9.8 (10.000 populație) în 1995 la 19.2 (10.000 populație) în 2020. AVC prezintă o problemă stridentă de sănătate, având un impact semnificativ nu doar asupra mortalității, ci și asupra calității vieții persoanelor care supraviețuiesc, precum și asupra familiilor lor. Efectele AVC-ului pot fi devastatoare și pot afecta atât funcțiile motorii, cât și cele cognitive ale pacienților [17].

Aproximativ 80% dintre AVC sunt cauzate de un tromb care blochează un vas de sânge din creier (accident vascular cerebral ischemic). Managementul actual al accidentului vascular cerebral acut este caracterizat printr-o abordare agresivă, care include tratamentul hiperacut eficient și se bazează pe reperfuzia în timp util – fie prin tromboliză sistemică, fie prin trombectomie mecanică. Această abordare este foarte importantă din punct de vedere al timpului și poate fi efectuată numai în orele imediat următoare apariției simptomelor. Cu toate acestea, în

prezent, pacienții cu AVC ajung adesea prea târziu în spitalele care oferă tratament adecvat. Prin urmare, logistica optimizată joacă un rol predominant în managementul modern al AVC.

În 2001 în Germania s-a efectuat un studiu intervențional la etapa de prespital care a demonstrat eficacitatea eforturilor educaționale în reducerea latențelor și în screeningul pacienților potențiali pentru tromboliză [71].

La nivel internațional sau produs progrese semnificative în tratamentul AVC, a crescut numărul pacienților care supraviețuiesc și s-a redus considerabil dizabilitatea. Cu cât tratamentul este administrat mai precoce, cu atât mai bune sunt rezultatele pentru pacienți [51].

Asistența medicală de urgență la pacienții cu AVC și HTA la etapa de prespital și de DMU reprezintă o componentă esențială în tratamentul complex al acestor pacienți, influențând substanțial nivelul morbidității și mortalității, cât și prognosticul acestor pacienți. Asistența medicală de urgență la etapa de prespital în comparație cu cea spitalicească se caracterizează prin posibilități diagnostice și terapeutice limitate și condiții nefavorabile pentru aplicarea metodelor de diagnostic și tratament.

În ciuda posibilităților limitate de diagnostic și tratament, deciziile clinice majore se i-au la această etapă, iar concretizarea timpului de la debutul AVC este critic și foarte valoros. Pacienții cu AVC acut au nevoie de o abordare rapidă și eficientă într-o unitate de stroke bine amenajată și dotată cu tot necesarul pentru intervenții adăugătoare de înaltă tehnologie. Până în prezent au fost efectuate multe studii în vederea elucidării relației dintre AVC și HTA. Aceste date sunt reflectate și în cercetarea globală, unde principalul aspect a fost pus pe riscul de evenimente vasculare majore (moarte coronariană, cerebrală și vasculară) [13]. În Republica Moldova nu au fost recenzate studii cu referire la abordarea pacienților hipertensivi cu AVC la etapa de prespital. Pentru studierea hipertensiunii arteriale complicate cu accident vascular cerebral la etapa de prespital, în cadrul Centrului Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească (CNAMUP) s-a desfășurat această cercetare.

Strategiile cheie pentru atingerea obiectivului aplicabile la etapa de prespital este suspectarea unui posibil accident vascular cerebral de către operatorii 112, alocarea prioritară a resurselor de către dispecerii medicali, diagnosticarea precoce a AVC de către echipa AMU, selectarea spitalului de referire în funcție de parametrii clinici ai pacientului și timpul disponibil, pre-notificarea spitalului selectat, transportarea fără întârziere la spitalul selectat cu monitorizarea continuă a pacientului și preluarea imediată a pacientului de către echipa STROKE. Implementarea acestor strategii cheie la etapa de prespital va îmbunătăți semnificativ gestionarea AVC-ului, reducând mortalitatea și morbiditatea asociate acestei afecțiuni grave.

**Scopul studiului:** studierea particularităților HTA la pacienții cu AVC acut la etapa de

prespital, timpul de ajungere în DMU și impactul multifactorial a patologiei în evoluția pacienților.

**Obiectivele cercetării:**

1. Determinarea caracteristicilor generale la pacienții cu HTA complicat cu AVC acut la prespital.
2. Analiza fundamentării teoretice a organizării și gestionării serviciilor medicale la etapa de prespital a pacienților cu hipertensiune arterială complicată cu accident vascular cerebral.
3. Estimarea importanței criteriului temporal al asistenței medicale de urgență a pacientului cu HTA și AVC acut de la etapa de prespital până la DMU.
4. Aprecierea impactului HTA asupra producerii AVC, timpul de ajungere la caz și evoluției patologiei asupra pacienților.
5. Identificarea barierelor existente în serviciul AMU prespitalicesc în RM în acordarea primului ajutor la prespital și transportarea în DMU a pacienților cu AVC.

**Metodologia cercetării științifice.** Studiul derulat a fost realizat la etapa de prespital în cadrul IMSP Centrul Național de Asistență Medicală de Urgență Prespitalicească din R.M. Pentru a îndeplini scopul și obiectivele cercetării s-a efectuat un studiu observational descriptiv transversal selectiv. În cadrul cercetării, a fost evaluat un lot de 384 pacienți la etapa de prespital conform protocolului cercetării, care corespund criteriilor de includere și excludere. Materialul primar a fost acumulat în baza chestionarului elaborat de autor.

**Noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute.** Pentru prima dată în Republica Moldova s-a efectuat studierea particularităților HTA la pacienții cu AVC la etapa de prespital, s-a apreciat timpul de ajungere în DMU și impactul acestor factori în evoluția pacienților. Rezultatele științifice obținute pot fi utile pentru fortificarea Serviciului de AMU la etapa de prespital, având ca efect ulterior diminuarea consecințelor nefaste socio-economice și creșterea șansei de recuperare a pacienților cu aceste afecțiuni.

**Problema științifică soluționată în teză.** Rezultatele cercetării au contribuit la soluționarea unei probleme științifice și practice importante în aprecierea calității și limitărilor deservirii pacientului cu HTA complicat cu AVC din momentul apelului la 112 și până la preluarea acestuia de echipa stroke. Au fost elucidate importanța intervenției serviciului de urgență prespitalicesc la pacienții cu HTA complicat cu AVC acut, fiind elaborate algoritmele de triaj, check - list de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital până la preluarea pacientului de echipa stroke din instituțiile medicale publice (IMSP).

**Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării.** Rezultatele cercetării confirmă utilitatea aplicării și implementării check-listului de management a AVC la etapa de prespital pentru

echipele de AMU, precum și utilizarea ghidului/algorithm de suport dispecerat distribuit – în ictus / atac cerebral, în TA Crescută și cefalee pentru dispecerii medicali și operatorii 112, pentru a asigura accesibilitatea și operativitatea serviciului de urgență, cu un impact direct atât în creșterea ratei de supravețuire cât și în succesul recuperării acestora.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele cercetării au fost implementate în activitatea IMSP CNAMUP, IMSP IMU, precum și în procesul didactic la Catedra de urgențe medicale „Gheorghe Ciobanu” a IP USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova și au fost obținute 6 acte de implementare a inovațiilor și două adeverințe privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și ale drepturilor conexe.

**Aprobarea rezultatelor.** Rezultatele studiului au fost prezentate și discutate în cadrul următoarelor foruri științifice:

- Conferințele științifice anuale ale Colaboratorilor și studenților USMF “Nicolae Testemițanu” (2013-2023);
- Conferința științifică „Actualități și perspective în dezvoltarea și promovarea serviciului AMU”, 15 martie 2024;
- Conferința de medicină de urgență „MaraEmergencyMed”, Baia Mare, Maramureș, 17-20 ianuarie 2024;
- Congresul Interdisciplinar de Medicina de Urgență, Cluj - Napoca, 5-7 iulie 2023;
- Societatea Științifico-Practică de Medicină de Urgență și Catastrofe din Republica Moldova, 23 decembrie 2022;
- Conferința Medicina de urgență Azi, Baia Mare, România., 30 ianuarie- 02 februarie 2020;
- Congresul Interdisciplinar de Medicină de Urgență, 3-5 iulie 2019, Cluj-Napoca, România;
- Conferința Medicina de Urgență, Baia Mare, 31 ianuarie -2 februarie 2019;
- Conferința Medicina de Urgență, Baia Mare, 25-27 ianuarie 2018;
- Simpozionul „Medicina de Urgență Azi”, 26-28 ianuarie 2017, Baia Mare, Maramureș, România;
- Conferința națională de medicină de urgență și salvări în situații speciale „Search and Rescue 2018” 31.10.2018 – 03.11.2018 orașul Băile Felix, România;
- Conferința anuală IMU a tinerilor specialiști “Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale” din 20 mai 2016;
- A XVII-a Conferință Națională de Medicină de Urgență URGENT MED EQUITY 2016, 01 – 03 septembrie 2016, Poiana Brașov, România.

**Teza a fost discutată și aprobată la:**



- Ședința catedrei de Urgențe Medicale „Gheorghe Ciobanu” a IP USMF „Nicolae Testemițanu” (proces verbal nr.12 din 28.02.2024);
- Ședința Seminarului științific de profil 321. Medicină generală/ Specialitățile: 321.19. Anesteziologie și terapie intensivă; 321.26 Urgențe medicale (Decizia Consiliului de Conducere al ANACEC nr. 74 din 27 noiembrie 2020) din cadrul IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, (proces verbal nr.8 din 14 martie 2023).

**Publicații la tema tezei.** La tema tezei au fost publicate în 22 lucrări științifice: 6 articole în reviste naționale acreditate, 4 articole în reviste științifice internaționale, 12 teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale. Au fost obținute 6 certificate de inovator și două adeverințe privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și ale drepturilor conexe., 10 comunicări la conferințe științifice, 7 participări cu postere la foruri științifice și 1 DIPLOMA GOLD MEDAL și DIPLOMA SILVER MEDAL.

**Sumarul compartimentelor tezei.** Teza este scrisă în limba română cu titlu de manuscris. Este expusă pe 104 pagini de text de bază redactate la calculator și conține: introducere, adnotările în limbile română, rusă și engleză, revista literaturii, materiale și metode de cercetare, rezultatele obținute, concluzii generale și recomandări practice. Bibliografia include 124 surse. Lucrarea este ilustrată cu 21 tabele și 41 figuri și conține 21 anexe.

În **Introducere** a fost descrisă actualitatea problemei științifice abordate în teză și au fost reflectate scopul, obiectivele, metodologia cercetării, noutatea științifică, importanța teoretică, valoarea aplicativă a lucrării și aprobarea rezultatelor studiului.

**Capitolul 1. „Hipertensiunea arterială o problemă de importanță majoră la etapa de prespital”** reflectă reviu literaturii, care a fost realizat printr-o cercetare exhaustivă în baza de date Scopulus și motorul de căutare Google Scholar, analizând un total de 124 de surse bibliografice relevante pentru tematica medicală abordată în teză.

**Capitolul 2. „Metodologia cercetării”** descrie în detaliu procedurile și tehnicile utilizate pentru a colecta și analiza datele referitoare la pacienții incluși în studiu. Aceasta include informații importante despre designul studiului, sursele de date utilizate și perioada de studiu, precum și metodele statistice de prelucrare a datelor.

**Capitolul 3. „Evaluarea pacientului cu accident vascular cerebral și hipertensiune arterială la prespital”** reflectă rezultatele studiului realizat. În acest capitol, au fost incluse detalii specifice referitoare la pacienții evaluați, precum și o analiză pluridimensională a caracteristicilor socio-demografice precum: motivul apelurilor la serviciul de urgență prespitalicesc, manifestările clinice de la debutul maladiei până la transportarea și preluarea de echipa stroke din DMU, abordarea paraclinică la etapa de prespital; managementul curativ și gestionarea optimă a cazului

cu AVC acut prin interrelația etapelor de prespital și DMU. Un pas semnificativ în domeniul cercetării date a dus la elaborarea unui „Profil generalizat al pacientului cu AVC”, care are scopul de a standardiza și de a îmbunătăți gestionarea și tratamentul pacienților care au suportt AVC.

**Capitolul 4. „Analiza factorilor de risc la pacienții cu accident vascular cerebral și hipertensiune arterială”** subliniază importanța identificării și gestionării factorilor de risc majori pentru AVC. În acest capitol, sunt prezentate corelațiile dintre diverși factori de risc, ceea ce a permis identificarea a trei factori predictivi majori care influențează semnificativ incidența AVC-ului. Acești factori sunt importanți pentru prevenirea și gestionarea AVC-urilor la pacienții cu HTA. În compartimentul **Concluzii generale** sunt expuse afirmațiile cu referire la constatările rezultate din cercetarea efectuată, urmate de recomandări pentru implementarea acestor rezultate în cadrul IMSP CNAMUP, IMSP IMU, precum și în procesul didactic la Catedra de urgențe medicale „Gheorghe Ciobanu” a IP USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova.

**Cuvinte-cheie:** hipertensiune arterială, analiză, accident vascular cerebral, prespital, serviciul de urgență, dispecerat.

# **1. HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ O PROBLEMĂ DE IMPORTANȚĂ MAJORĂ LA ETAPA DE PRESPITAL**

## **1.1. Aspecte epidemiologice ale hipertensiunii arteriale și criteriile de clasificare**

Aspectele epidemiologice ale hipertensiunii arteriale și criteriile de clasificare sunt esențiale pentru înțelegerea și gestionarea acestei afecțiuni la nivel global. Hipertensiunea arterială este o afecțiune majoră de sănătate pe termen lung și este principala cauză de deces prematur în rândul adulților din întreaga lume, inclusiv în țările dezvoltate, în curs de dezvoltare și în țările mai puțin dezvoltate [19].

HTA reprezintă o provocare importantă pentru sănătatea publică la nivel mondial și este explicată atât prin frecvența înaltă în rândul populației, cât și prin complicațiile acestei afecțiuni, care pot duce la reducerea capacității de muncă sau chiar la invaliditate [72]. HTA este rareori înregistrată izolat, cel mai frecvent este combinată cu obezitatea sau cu sindromul metabolic. Este una dintre cele mai comune maladii cardiovasculare și continuă să fie o cauză importantă de deces atât la nivel internațional, cât și în RM [47].

Conform ESC Atlas of Cardiology și în baza datelor prezentate de Organizația Mondială a Sănătății (OMS), se estimează că 1,28 miliarde de adulți cu vârsta cuprinsă între 30 și 79 de ani din întreaga lume au HTA, majoritatea (două treimi) trăind în țări cu venituri mici și medii. Totodată, 46% dintre adulții cu HTA nu știu că au această afecțiune și nu sunt monitorizați de medicina primară. Mai puțin de jumătate dintre adulții (42%) cu HTA sunt diagnosticați și tratați la timp. Aproximativ 1 din 5 adulți (21%) cu HTA cunosc aceasta doar ca nu primesc tratamentul permanent [41,48]. Odată cu îmbătrânirea populației, prevalența maladiilor cardiovasculare crește și adesea coexistă cu alte boli, ceea ce determină o multi-morbiditate, care este o provocare suplimentară pentru evaluarea și tratarea pacienților [7].

Hipertensiunea arterială poate fi detectată la nivelul asistenței medicale primare, iar monitorizarea acestor pacienți și tratamentele cu costuri reduse pot controla eficient hipertensiunea arterială. Pentru a înțelege mai bine cum putem reduce mortalitatea prin boli cardiovasculare și a analiza datele statistice din diferite țări au fost studiate diferite surse internaționale. ESC Atlas of Cardiology, împreună cu WHO Global Health Observatory și Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), a contribuit la colectarea, analiza și raportarea datelor statistice privind bolile cardiovasculare în 57 de țări membre prin Atlasul de cardiologie din 2015. Conform acestor studii 8,5 milioane de decese au fost asociate cu hipertensiunea arterială, dintre care 88% au avut loc în țări cu venituri mici și medii. Prevalența generală a HTA e în jurul a 30-45% din populația generală, cu o creștere înregistrată odată cu îmbătrânirea [76]. ESC Atlas of Cardiology este o

resursă importantă pentru a înțelege epidemiologia, factorii de risc și impactul bolilor cardiovasculare în întreaga lume. Acesta oferă o gamă largă de date, grafice și analize pentru a evidenția tendințele și variațiile în ceea ce privește bolile cardiovasculare în diferite regiuni și țări [33,37].

Dintre decesele la nivel mondial, 13 % sunt imputate HTA, iar înțelegerea și conștientizarea sunt lucruri cruciale pentru sănătatea publică. Mai mult de un sfert din populația mondială este hipertensivă, iar conform previziunilor matematice privind prevalența pacienților hipertensivi pentru anul 2025 sunt de 1,56 milioane de pacienți [57]. Distribuția prevalenței HTA în diferite regiuni ale lumii, conform datelor prezentate de OMS, a fost cea mai mare la ambele sexe, constituind în Africa 46% . Cea mai mică prevalență a fost în America, constituind 35% pe sexe. În general, bărbații au o prevalență ușor mai mare a HTA în toate regiunile OMS, dar a existat o diferență semnificativă din punct de vedere statistic doar în Europa și America [98,117].

În anul 2010, prevalența HTA în rândul populației de peste 25 de ani a înregistrat mari variații de la o țară la alta, pe primele locuri fiind Ungaria, cu o valoare de 50% urmată de Croația (49.8%), Bulgaria (48.1%), Cehia (47.6%), Finlanda (47.4%) și România (47.1%) pentru bărbați, iar pentru femei Croația (43.4%), România (41.7%), Ungaria (41%) și Bulgaria (40.9%) [115]. În ceea ce privește media pentru ambele sexe, pe primul loc s-a situat Croația, cu o prevalență de 46.7% a HTA, urmată de Ungaria (45,5%), România și Bulgaria, cu câte 44.5%, apoi Finlanda și Polonia cu câte 41.9% [30, 117].

Studiul de caz-martor INTERHEART unul dintre cele mai mari studii pentru evaluarea factorilor de risc cardiovascular al infarctului miocardic acut în 52 de țări efectuat pe 29.972 de participanți, a identificat nouă factori de risc modificabili care au reprezentat > 90% din riscul atribuibil populației. Cu toate acestea, factorii de risc tradiționali (de exemplu, hipertensiune arterială, colesterol) par să exercite riscuri contrastante pentru accident vascular cerebral în comparație cu boala coronariană, iar etiologia AVC este mult mai eterogenă. Același studiu a evidențiat că 22% din infarct miocardic în Europa de Vest și 25% în Europa Centrală și de Est se datorează prezenței HTA [34, 104].

Conform datelor unui sondaj din 2005 în România una din două persoane adulte își cunoșteau volurile TA precum și complicațiile pe care le generează HTA. Numai 1/5 dintre pacienții cu HTA respectau întocmai tratamentul și erau la evidența medicului de familie cu TA. Studiul SEPHAR II, care a fost al doilea studiu inițiat în 2011 și este utilizat pentru a înțelege mai bine prevalența factorilor de risc cardiovasculari în rândul adulților din România. Rezultatele acestui studiu reflectă o schimbare semnificativă în epidemiologia HTA în România, indicând o prevalență globală de 40,4%, cu o incidență mai mare în rândul femeilor comparativ cu bărbații,

și o prevalență mai mare în mediul urban față de cel rural. Conform acestui studiu s-a schimbat și profilul bolnavilor cu HTA și este asemănător cu cel din alte țări europene, iar aceasta sugerează autorităților faptul că strategiile de prevenție și de management pot beneficia de schimburi de bune practici și colaborări internaționale [28].

Un studiu efectuat pe o perioadă de 7 ani, care compară prevalența persoanelor cu HTA în Europa și America de Nord, evidențiază diferențe importante și scoate în evidență tendințe noi în gestionarea HTA. Conform acestui studiu în aceste țări s-a observat o diminuare cu 10,7% a prevalenței HTA și o sporire a conștientizării cu 57%, iar cu 52% a crescut rata de monitorizarea a tratamentului [28]. Datele prezentate de studiul efectuat în 2003 referitor la valorile TA și prevalența HTA în diferite regiuni ale lumii au evidențiat diferențe regionale importante, totodată s-a aratat impactul geografic și impactul sistemului de sănătate. În Germania a fost înregistrată o prevalență mai mare a HTA fiind de 55%, în Finlanda s-a înregistrat 49%, în descreștere fiind Spania și alte țări. Aceste cifre ilustrează o discrepanță notabilă între Europa și America de Nord a prevalenței HTA, semnificativ mai mare fiind în Europa [29].

În 2009-2010 în SUA a fost înregistrată o prevalență de 28,6% a HTA la adulți. În rândul adulților cu HTA, 81,9% își recunoșteau afecțiunea și erau la evidența medicilor de familie S-a înregistrat o creștere importantă a controlului HTA de la 48,4% în 2007-2008 la 53,3% în 2009-2010. Aceste date demonstrează că SUA a făcut progrese importante în combaterea HTA în această perioada [30].

În Europa Centrală și de Est, a fost efectuat un studiu pentru a evalua controlul TA și profilul de risc cardiovascular în comparație cu Europa de Vest. Datele acestui studiu au arătat că în aceste țări, controlul TA este considerat insatisfăcător, în special la pacienții cu risc cardiovascular ridicat, iar nivelul acestui control nu este semnificativ diferit față de cel înregistrat în țările din Europa de Vest [44]. Potrivit unui studiu publicat în 2011, prevalența HTA în rândul populației adulte din Arabia Saudită cu vârsta cuprinsă între 15 și 64 de ani a fost de 25,5% [74]. Studiul efectuat de Global Burden of Disease (GBD), care analizează impactul bolilor asupra sănătății la nivel mondial, se estimează că aproximativ 30% din totalul deceselor înregistrate anual la nivel global sunt cauzate de boli cardiovasculare [48, 69]. În Spania, unul din 3 adulți erau hipertensivi în 2010 (62% din pacienții cu vârsta >65 de ani în a.2017). În ciuda îmbunătățirii gestionării HTA de-a lungul timpului, doar jumătate dintre pacienții hipertensivi tratați sunt controlați în mod adecvat, ceea ce se traduce în 30.000 de decese cardiovasculare anuale atribuibile HTA [5].

Mai mulți factori genetici și de mediu promovează dezvoltarea și persistența TA crescute. Hipertensiunea arterială esențială de cauză ereditară este estimată a fi la un nivel destul de înalt

(30-40%). Cu toate acestea, Studiile de Asociere la Nivelul Genomului (Genome-Wide Association Studies (GWAS) asupra TA au arătat efecte statistice foarte semnificative, dar de dimensiuni reduse, ale variantelor genetice a TA independente, care colectiv par să explice doar 2% din varianta fenotipică a TA [60].

Din punct de vedere al mediului, se estimează că 50% din toate cazurile noi de hipertensiune arterială din populație sunt atribuite excesului de greutate, 30% aportului excesiv de sare (>4,5 g/zi) și 16% unei activități fizice scăzute. Aproximativ 46% din toate cazurile noi de hipertensiune arterială la bărbați și femei din Statele Unite ar putea fi atribuite supraponderalității, iar 38% din cazuri la femei și 45% din cazuri la bărbați ar putea fi atribuite obezității [97, 98].

Aportul crescut de potasiu alimentar a fost asociat cu scăderea tensiunii arteriale (Dyer et al. 1994). Administrarea de potasiu alimentar crește excreția renală de sodiu și clorură, reduce volumul sanguin și scade tensiunea arterială (Gallen et al. 1998). Cu toate acestea, studii epidemiologice ample utilizând înregistrări alimentare nu au reușit să demonstreze o asociere independentă între aportul de potasiu și incidența auto-raportată a hipertensiunii arteriale (Ascherio și colab. 1992; Ascherio și colab. 1996). Acest lucru se explică probabil prin inexactitatea în măsurarea aportului alimentar de potasiu. Dimpotrivă, studiile clinice randomizate au confirmat că suplimentarea cu potasiu este asociată cu reduceri semnificative ale tensiunii arteriale sistolice și diastolice (Whelton et al. 1997) [86].

Într-un context mai larg, unele studii estimează că trei măsuri simple, și anume intensificarea tratamentelor cu medicamente antihipertensive, reducerea consumului de sare și eliminarea consumului de grăsimi trans, reduce considerabil valorile TA și astfel scade riscul complicațiilor la nivel mondial [18].

Riscul de AVC crește odată cu înaintarea vârstei, dar trebuie să remarcăm ca totuși AVC pot apărea la orice vârstă. În acest context este important ca medicii de familie să informeze pacienții despre factorii de risc specifici pentru AVC. În 2014, 38% dintre persoanele spitalizate pentru AVC aveau mai puțin de 65 de ani [4, 86].

Conform datelor Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova, mortalitatea prin afecțiuni cardiovasculare în Republica Moldova este constant înaltă, aproximativ 57-58% în ultimii ani [75]. În Republica Moldova, a fost derulat studiul CINDI, care a sesizat comunitatea mondială despre necesitatea prevenirii bolilor cronice noncontagioase prin combaterea factorilor de risc. Acest studiu a fost efectuat pe 2.453 subiecți, unde 47,3% erau bărbați și 52,7% femei cu vârste cuprinse între 25 – 65 ani. Conform acestui studiu prevalența HTA la persoanele cu vârstele între 25-64 ani constituie 30%, însă numărul cazurilor înregistrate conform statisticii republicane este mult mai mic [89, 90].

Conform Biroului Național de Statistică al Republicii Moldova în 2013 [8], numărul de persoane fizice (>18 ani) cu HTA au fost înregistrate 306 678 cazuri, dintre care cazuri noi 284 194.

Pacienți cu BCV și HTA sau înregistrat 45 584 cazuri, dintre care cazuri noi 5 592, inclusiv în Municipiul Chisinau 14 643 cazuri, dintre care cazuri noi 1 727, iar pacienți cu BCV fără HTA au fost 27 162, dintre care cazuri noi 6 271, inclusiv în Municipiul Chisinau 6 402, dintre care cazuri noi 1 127. Din numărul total de BCV, hipertensiunea arterială prevalează ca factor de risc direct pentru producerea AVC.

Conform statisticii Serviciului de urgență prespitalicesc (CNAMUP) în anul 2015 și 2016 în republică au fost deservite urgențe cardiovasculare majore 69 989 (2016), dintre ele urgențele hipertensive extreme au fost înregistrate 15 029 aceasta constituind 39,5%. Urgențele cardiovasculare de gradul II sau înregistrat 165 444, unde urgențele hipertensive comune fiind de 75 489 (45,6%) iar HTA esențială - 63 816 (38,6%). În anul 2015 urgențele cardiovasculare majore deservite de AMUP au constituit 41 876 - 17 588 fiind urgențe hipertensive extreme (42,5%). Urgențele cardiovasculare gradul II au fost în număr de 163 003, urgențe hipertensive comune fiind 66 639 (40,9%), iar HTA esențială de 69 599 (42,7%) [95].

Riscul individual pentru fiecare pacient cu HTA de a dezvolta complicații serioase se poate corela direct cu severitatea HTA și asocierea altor factori de risc. În structura urgențelor medico-chirurgicale în funcție de profil în 2017-2021, urgențele neurologice și neurochirurgicale se clasează pe locul 3 cu un nivel mai mare de 13,0% [96].

În perioada anilor 2017-2021 în total în Republica Moldova echipele AMU au deservit 58 379 solicitări la pacienți cu AVC. Anual s-au înregistrat mai mult de 10 mii pacienți deserviți cu AVC, respectiv anul 2017 – 11 786, anul 2018 – 12 144, anul 2019 – 12 166, anul 2020 – 10 678 și anul 2021 – 11 605 cazuri (tab. 1.1).

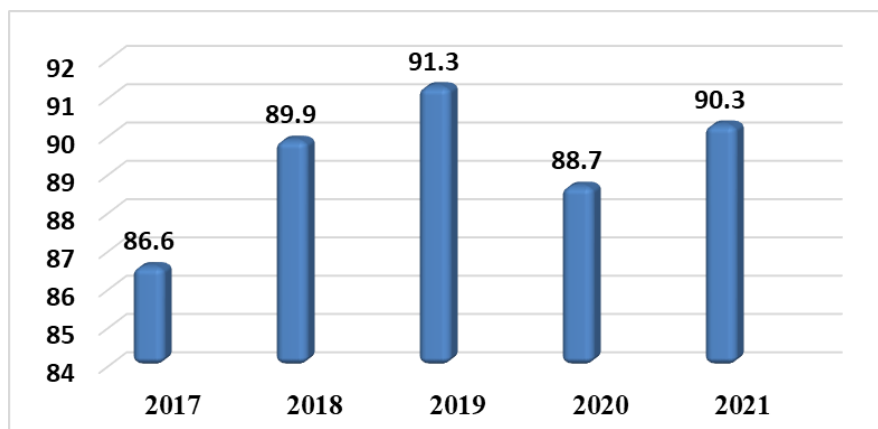
**Tabelul 1.1. Dinamica solicitărilor deservite de echipele AMU din cadrul IMSP CNAMUP pe motiv de AVC [107]**

<b>Anii</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
<b>Nr.de solicitări cu AVC</b>	<b>11786</b>	<b>12144</b>	<b>12166</b>	<b>10678</b>	<b>11605</b>
<b>AVC hemoragic</b>	782	354	312	216	152
<b>AVC ischemic</b>	7223	5038	4169	2981	1826
<b>AVC tranzitoriu</b>	2319	1643	1458	798	472
<b>AVC, nespecificat ca hemoragic sau ca infarct</b>	1462	5109	6227	6683	9155

Incidența solicitărilor prin AVC în anii 2017-2019 a constituit 3,4 ‰, anul 2020 – 3,0 ‰ (număr populație a.2017 – 3551954, a.2018 – 3549196, a.2019-2020 - 3545124). În anul 2021

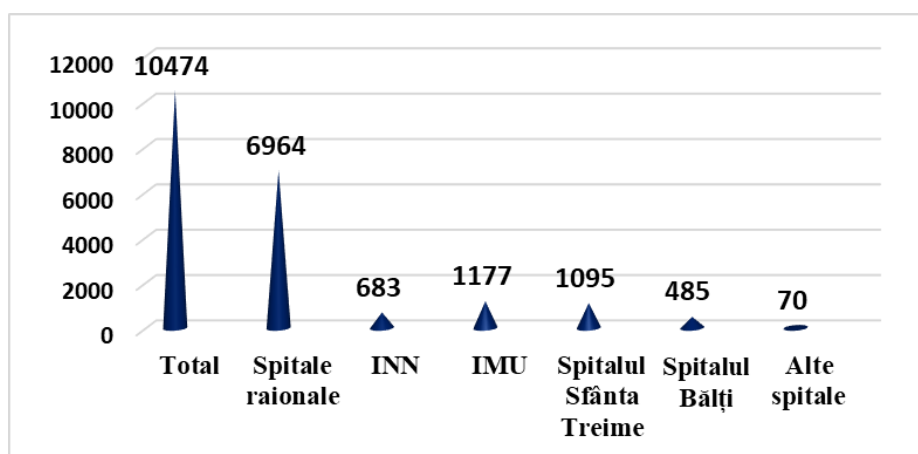
incidența solicitărilor prin AVC a constituit 4,4 ‰ (număr populație 2 620 495) [96].

Nr. de solicitări cu AVC a.2017 – 11 786 cazuri. În anul 2021 în 178 de cazuri a fost solicitată în ajutor o altă echipă AMU, în anul 2020 în 46 cazuri [96].



**Figura 1.1. Nivelul transportărilor pacienților cu AVC la IMSP de echipele AMU din cadrul IMSP CNAMUP (%) [107]**

Creșterea nivelului de transportări către departamentele de medicină de urgență (DMU) sau unitățile de primiri urgente (UPU) din țară în ultimii ani, conform datelor prezentate de CNAMUP, este un indicator important al schimbărilor din sistemul de sănătate (Fig. 1.1). Este important analiza distribuției echipelor de AVC pe țară și accesul la tratamentul adecvat pentru pacienții cu suspiciune de AVC, în ciuda faptului că au fost transportați către instituțiile medico-sanitare din raioane.



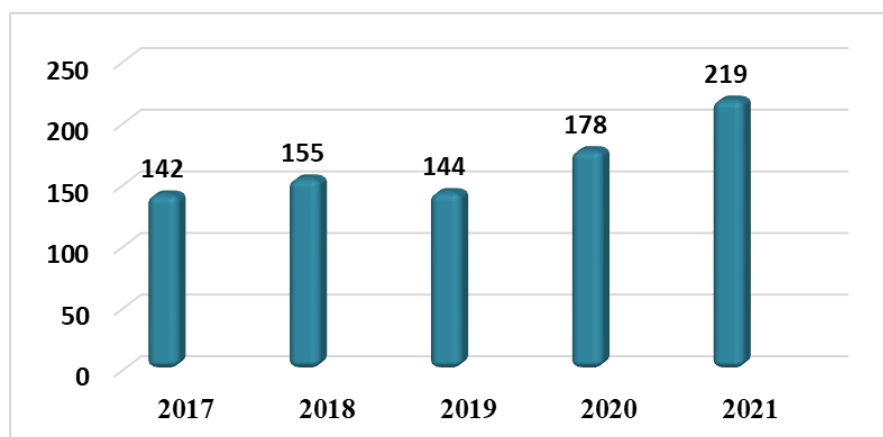
**Figura 1.2. Transportarea pacienților cu AVC la IMSP în anul 2021 de echipele AMU (abs.) [96]**

Analizând datele prezentate de CNAMUP în 2021 în spitalele raionale din țară au fost transportați 6 964 pacienți cu suspecție de AVC (Fig. 1.2). Este îngrijorător să observăm că un număr mare de pacienți cu suspiciune de AVC nu au beneficiat de asistența medicală



multidisciplinară disponibilă în cadrul unităților specializate în AVC în acea perioadă. Acest lucru a avut un impact negativ asupra șanselor de recuperare a acestor pacienți. Începând cu anul 2024, au fost deschise 11 centre de AVC primare în R.Moldova, care beneficiază de posibilități de tromboliză. Aceste centre de AVC primare reprezintă o resursă valoroasă pentru îmbunătățirea îngrijirii pacienților cu AVC și pentru reducerea riscului de invaliditate și mortalitate asociată cu această afecțiune gravă [83].

O parte din pacienții spitalizați inițial în spitalele raionale din țară au beneficiat de transportare ulterioară către unitățile de AVC ( Fig. 1.3). Acest lucru sugerează o coordonare între instituțiile medicale de diferite niveluri, precum și colaborarea între spitale și serviciul de urgență prespitalicesc. Aceste aspecte pot contribui la optimizarea proceselor de transfer și la asigurarea accesului la îngrijire de calitate pentru toți pacienții cu AVC în întreaga țară.



**Figura 1.3. Transfer interspitalicesc a pacienților cu AVC efectuat de echipele AMU (abs.) [95, 96]**

Datele colectate de la direcția statistică a IMSP CNAMUP confirmă tendința generală observată în statistica internațională, care arată o creștere treptată a incidenței AVC-ului odată cu înaintarea în vârstă, cu un vârf maxim printre pacienții peste 60 de ani ( tab. 1.2).

**Tabelul 1.2. Repartizarea pacienților cu AVC, deserviți de echipele AMU conform grupei de vârstă (ani) (%) [107]**

Vârsta	2017		2018		2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
≤ 40 ani	281	2,4	221	1,8	215	1,8	180	1,7	186	1,6
40-50 ani	593	5,1	484	4,0	496	4,1	413	3,9	389	3,4
50-60 ani	2157	18,3	1686	13,9	1621	13,3	1398	13,1	1447	12,5
60-70 ani	3954	33,5	4214	34,7	4207	34,6	3749	35,1	4008	34,5
≥ 70 ani	4801	40,7	5539	45,6	5627	46,2	4938	46,2	5575	48,0
<b>Nr.de solicitări cu AVC</b>	11786		12144		12166		10678		11605	

Odată cu înaintarea în vârstă, există o creștere a incidenței bolilor asociate, ca HTA, diabetul zaharat (DZ) și fibrilația atrială, toate acestea crescând riscul de AVC. În plus, procesele fiziologice de îmbătrânire pot contribui la deteriorarea vaselor de sânge și a funcției cardiace, crescând susceptibilitatea la formarea de cheaguri de sânge și, implicit, la AVC [4].

Transportarea pacienților de către serviciul de urgență prespitalicesc către instituțiile medicale din țară în funcție de tipul de AVC este reflectată în tabelul 1.3. Este important cunoașterea datelor despre tipul de AVC, și necesitățile fiecărui pacient trebuie să fie luate în considerare în timpul transportării, pentru a asigura o îngrijire adecvată și promptă pentru pacienții cu AVC. Fiecare tip de AVC necesită abordări diferite în ceea ce privește tratamentul și managementul.

**Tabelul 1.3. Repartizarea pacienților conform tipului de AVC diagnostigați de echipele de AMU la etapa de prespital [107]**

Nr. de ordin	Tipul Accidentului Vascular Cerebral	2017	2018	2019	2020	2021	Mediu	%
1.	NESPECIFICAT	1 206	4 631	5 716	5 964	8 294	5 162	49,5
2.	ISCHEMIC	6 417	4 558	3 845	2 683	1 646	3 830	36,7
3.	TRANSITORIU	1 978	1 450	1 308	656	406	1 160	11,1
4.	HEMORAGIC	610	277	243	171	128	286	2,7
	<b>T O T A L</b>	10 211	10 916	11 112	9 474	10 474	10 438	100,0

Cercetătorul William Harvey, este recunoscut pentru descrierea precisă și detaliată a sistemului circulator și a funcției inimii. După ani de studii și cercetare, în 1628 el a publicat lucrarea sa care stă la baza medicinei moderne [62]. Savantul englez Stephen Hales, este recunoscut pentru realizarea primei măsurători documentate a TA în 1733. HTA a fost descrisă de Thomas Young în 1808 și de savantul Richard Bright în 1836. Studiind bolile renale, Richard Bright a observat că mulți pacienți aveau HTA, iar aceste studii au dus la recunoașterea legăturii dintre boala renală și HTA [67]. Un rol crucial în istoria medicinei o are savantul și cercetătorul Scipione Riva-Rocci, care a inventat sfigmomanometrul cu manșetă. El a deschis calea pentru studii mai ample ale HTA și a efectelor asupra sănătății populației. Medicul rus Nikolai Korotkoff în 1905 a îmbunătățit semnificativ măsurarea TA, astfel a rămas etalonul medicinei [67].

Hipertensiunea arterială este de obicei definită prin prezența unei creșteri cronice a presiunii arteriale sistemice peste o anumită valoare de prag. Definiția hipertensiunii arteriale de-a lungul timpului s-a modificat, dovezile multor studii indică creșterea riscului pentru patologii cardiovasculare și cerebrovasculare asociat cu creșterea tensiunii arteriale (TA). În al șaptelea

raport al Comitetului Național Mixt pentru Prevenirea, Detectarea, Evaluarea și Tratatamentul Hipertensiunii arteriale (JNC 7) a fost creată o categorie de prehipertensiune, folosind criteriile TA de 120/80 mm Hg până la 139/89 mmHg [79]. Pentru a descrie atât complexitatea, cât și natura progresivă a hipertensiunii, Societatea Americană de Hipertensiune în 2003 a propus ca HTA să fie definită ca un sindrom cardiovascular care rezultă din etiologii complexe și interrelaționate. Markerii timpurii ai sindromului sunt des prezenți înainte de a observa creșteri ale TA. Clasificarea hipertensiunii arteriale trebuie să implice evaluarea riscului cardiovascular global pentru a situa riscul unui pacient pentru BCV sau CV și evenimentele de-a lungul unui continuum. Pe măsură ce cunoștințele despre BCV precoce continuă să evolueze, se poate aștepta ca abordarea clasificării indivizilor de-a lungul acestui continuum să evolueze în consecință. Cele patru categorii utilizate în prezent pentru a clasifica hipertensiunea arterială sunt: normală, prehipertensiunea și hipertensiunea în stadiile 1 și 2. Populația identificată cu prehipertensiune arterială include un subgrup cu risc CV și BCV [40]. Pentru stabilirea limitei între valorile normale și cele patologice ale TA pe parcursul anilor au fost efectuate ample studii epidemiologice sub egida Organizației Mondiale a Sănătății, a Societăților de Cardiologie Europene și Americane [117].

În prezent, hipertensiunea arterială este diagnosticată atunci când o persoană depășește un prag stabilit al tensiunii arteriale (TA). Sistemele de definiție și clasificare pentru hipertensiune arterială au evoluat de-a lungul mai multor decenii și, fără îndoială, vor continua să se schimbe pe măsură ce se va obține o perspectivă suplimentară asupra patologiei precoce. În timp ce categoriile de TA discrete au fost utilizate în mod constant în proiectarea studiilor clinice, promulgarea documentelor de reglementare și colectare de date epidemiologice, încorporarea riscului cardiovascular global în definiția hipertensiunii s-a dovedit mai puțin consecventă. Hypertension Writing Group (HWG) propune extinderea definiției și clasificării actuale a hipertensiunii arteriale prin integrarea unor manifestări cardiovasculare preclinice și clinice suplimentare. Mai mult, credem că în viitor, este probabil ca TA să fie privită ca un factor de risc continuu care trebuie luat în considerare în contextul riscului cardiovascular total [16].

Ghidurile comune ale ESH și ale ESC au fost actualizate periodic pentru a reflecta cele mai recente cercetări și pentru a putea gestiona și controla corect valorile HTA [36, 37, 72].

JNC a elaborat ghiduri care constau în prevenirea, detectarea, evaluarea și tratamentul HTA. JNC se concentrează mai mult pe populația din SUA, însă ele sunt utilizate pe scară largă și au influențat practica medicală în alte țări. Aceste ghiduri au fost și sunt susținute de National Institutes of Health (NIH), și de National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI), și sunt importante pentru managementul HTA, tabelul 1.7 [102]. În 2004, JNC 7 a introdus termenul de prehipertensiune și a propus o clasificare simplă a HTA. În 2014, a fost actualizat ghidul și JNC 8

și sau aplicat recomandări pentru inițierea tratamentului medicamentos și țintele terapeutice pentru diferite populații de pacienți, concentrându-se pe dovezi din cercetările recente pentru a ghida tratamentul. [18, 101, 114].

**Tabelul 1.4. Clasificarea Tensiunii Arteriale (mmHg)<sup>a</sup> [102].**

Nr. d/o	Categoria Tensiunii Arteriale	Sistolice	Diastolică
1.	Optimă	<120	<80
2.	Normală	120-129	80-84
3.	Normal înaltă	130-139	85-89
4.	Hipertensiune grad 1	140-159	90-99
5.	Hipertensiune grad 2	160-179	100-109
6.	Hipertensiune grad 3	≥180	≥110
7.	Hipertensiune sistolică izolată	≥140	<90

Cu toate acestea, definirea valorilor crescute ale TA este o provocare extrem de dificilă și irelevantă. În plus, relația dintre TA sistolică și morbiditate pare să fie mai curând cantitativă decât calitativă. Din aceste considerente, în tabelul de mai jos este prezentată clasificarea hipertensiunii arteriale potrivit Ghidului ESC/ESH actualizat în 2018 (2013), cu scopul de a furniza abordări clinice și recomandări actualizate. Ghidul este reactualizat sistematic de către specialiști și prezintă informații explicative privind factorii de risc, metodele de diagnosticare, de tratament și regimul de viață sănătos pentru prevenirea acestor afecțiuni.

Hipertensiunea arterială este definită ca TAS ≥ 140 mmHg și/sau TAD ≥90 mmHg ( tab. 1.4.) [102].

**Tabelul 1.5. Clasificarea TA conform Ghidului Asociației Americane de Cardiologie 2017 [33]**

Categoria Tensiunii Arteriale	Sistolice	Diastolică
<b>Normală</b>	<120 mm Hg	<80 mm Hg
<b>Normal-Înaltă</b>	120-129 mm Hg	<80 mm Hg
<b>HTA gr. I</b>	130-139 mm Hg	80-89 mm Hg
<b>HTA gr. II</b>	≥140 mm Hg	≥90 mm Hg
<b>Urgență Hipertensivă Comună</b>	>180 mm Hg	>120 mm Hg
<b>Urgență Hipertensivă Extremă</b>	>180 mm Hg	>120 mm Hg
	+ afectarea organelor țintă	+ afectarea organelor țintă

Categoriile sunt definite de cele mai ridicate date a TA, fără a remarca categoria acestora. Conform Ghidului din 2017 al Colegiului American de Cardiologie și Asociației Americane de

Cardiologie (ACC/AHA), clasificarea TA a fost modificată (tab. 1.5). Este necesar să menționăm că aceste valori pot fi diferite în raport cu factorii și condițiile medicale individuale.

**Tabelul 1.6. Clasificarea TA și tratamentul Recomandat de Asociația Americană de Cardiologie 2017[70].**

<b>Categoria TA</b>	<b>Sistolică</b>	<b>Diastolică</b>	<b>Tratament sau Monitorizare</b>
<b>Normală</b>	<120 mm Hg	<80 mm Hg	Evaluarea anuală
<b>Normal – Înaltă</b>	120-129 mm Hg	<80 mm Hg	Recomandări și reevaluare la 3-6 luni
<b>Hipertensiune Gradul I</b>	130-139 mm Hg	80-89 mm Hg	Evaluati riscul de 10 ani a maladiei CV și AVC, folosind calculatorul de risc cardiovascular:
			Risc <10% monitorizare și reevaluarea la 3 – 6 luni.
			Risc > 10% sau pacient cunoscut cu: boli CV, DZ sau patologie renală – monitorizare și medicație hipotensivă (monoterapie); reevaluare la 1 lună.
			TA <130/80 mmHg este atinsă în 1 lună, reevaluare la 3-6 luni.
			TA>130/80 nu a fost realizată după o lună se modifică medicația, control lunar.
<b>Hipertensiune Gradul II</b>	≥140 mm Hg	≥90 mm Hg	Recomandări și medicație hipotensivă (2 medicamente din clase diferite); reevaluați la o lună pentru eficacitate.
			TA țintă <130/80 mmHg este atinsă în 1 lună, reevaluare la 3-6 luni.
			TA țintă nu a fost realizată după o lună indicați altă titrare sau medicație.
<b>Urgență Hipertensivă Comună</b>	>180 mm Hg	>120 mm Hg	Se intensifică terapia antihipertensivă și se tratează anxietatea dacă este aplicabil.
<b>Urgență Hipertensivă Extremă</b>	>180 mm Hg + afectarea organelor țintă	>120 mm Hg + afectarea organelor țintă	Internare și monitorizare TA .

Ghidurile clinice elaborate de Grupul de Lucru în Ghiduri Clinice Practice a Colegiului American de Cardiologie și Asociației Americane de Cardiologie, furnizează recomandări valoroase pentru prevenirea, detectarea, evaluarea și gestionarea HTA la adulți. Aceste ghiduri sunt elaborate pe baza celor mai recente dovezi științifice și sunt menite să asigure îngrijirea de calitate pentru pacienți. Conform informațiilor furnizate, ghidurile specificate stipulează că persoanele cu TAS și TAD în două categorii diferite vor fi evaluate la categoria cu TA mai înaltă.

Acest lucru este important deoarece TAS este considerată un factor de risc mai puternic pentru evenimentele cardiovasculare și cerebrovasculare comparativ cu TAD. Taberele și recomandările din aceste ghiduri oferă profesioniștilor din domeniul sănătății un cadru clar pentru evaluarea și gestionarea HTA, inclusiv pentru stabilirea obiectivelor de tratament și selectarea terapiilor adecvate (tab. 1.6). Actualizările periodice ale ghidurilor oferă recomandări și ghidează în asigurarea îngrijirilor de calitate pentru pacienți [70].

## **1.2. Conceptul modern al etiopatogeniei hipertensiunii arteriale și importanța factorilor de risc în evoluția și prognosticul pacienților la etapa de prespital**

Conceptul modern al etiopatogeniei HTA implică o înțelegere complexă a factorilor care contribuie la dezvoltarea și agravarea acestei patologii. Înțelegerea și gestionarea factorilor de risc asociați HTA la etapa de prespital joacă un rol fundamental în asigurarea unui management eficient și îmbunătățirea prognosticului pacienților. HTA nu este doar rezultatul unor factori individuali, ci mai degrabă o interacțiune între factori genetici, de mediu și stil de viață. Importanța factorilor de risc în evoluția și prognosticul pacienților cu HTA la etapa de prespital este crucială pentru prevenția și managementul eficient al hipertensiunii și a complicațiilor sale.

Modificările epidemiologice observate în decursul secolului XX, care au arătat o creștere progresivă a speranței de viață concomitent cu o modificare majoră a cauzelor de morbiditate și mortalitate în lume, au condus la conceptul de tranziție epidemiologică. Tranziția demografică și epidemiologică, de rând cu creșterea ponderii factorilor de risc cardiovasculari și cerebrovasculari, accentuarea proceselor migratorii și posibilitățile limitate ale sistemului de sănătate de a asigura accesul populației la tehnologiile și metodele contemporane de tratament vor crește povara acestor boli în structura morbidității și a cheltuielilor pentru sănătate. În regiunea europeană a OMS patologia cronică neinfecțioasă constituie 80% din totalul deceselor, inclusiv patologia cardiovasculară 48%.

Conform estimărilor OMS ponderea mortalității, cauzate de cardiopatia ischemică, bolile cerebrovasculare și hipertensiunea arterială către anul 2030 vor constitui 24,2% din mortalitatea globală și vor ocupa locurile 1,2 și 8 în structura nozologică a mortalității [7,110].

Un rol important în reducerea morbidității și mortalității populației prin urgențe medico-chirurgicale revine sistemului medicinei de urgență, ca component primordial al sistemului de sănătate. În acest context capacitățile și performanțele serviciului de urgență prespitalicesc îi aparține un rol esențial în acordarea asistenței medicale de urgență pacienților cu sindrom coronarian acut, urgențe hipertensive extreme și comune, accidente vasculare cerebrale, disritmii cardiac fatale ș.a.

Experiența internațională confirmă, că organizarea unui sistem și acordarea unei asistențe medicale de urgență calitative depinde de trei factori: existența unităților sanitare echipate cu aparataj medical și special; dotarea cu instrumentariu și medicamente pentru diagnosticul, tratamentul și stabilizarea funcțiilor vitale; mijloace de transport sanitar specializat dotat cu sisteme de legături operative și acomodare pentru funcționarea aparatajului medical de monitorizare și menținere a funcțiilor vitale, dar și cu personal medico-sanitar instruit în acordarea asistenței medicale de urgență [17, 21].

Patogenia hipertensiunii arteriale este mai clar înțeleasă astăzi datorită disponibilității datelor care permit identificarea unui anumit număr de factori precipitanți. HTA este un ucigaș tăcut, deoarece foarte rar, orice simptom, poate fi observat în stadiile incipiente, până când are loc o criză medicală severă, cum ar fi atac de cord, accident vascular cerebral sau boală cronică de rinichi [58]. Deoarece oamenii nu sunt conștienți de tensiunea arterială excesivă, doar prin aprecierea acesteia poate face detectarea. Majoritatea pacienților cu hipertensiune arterială rămân asimptomatici, totuși unii oameni cu HTA acuză dureri de cap, amețeli, vertij, vedere alterată sau episod de leșin [58].

Din punct de vedere genetic, hipertensiunea ar părea a fi o tulburare poligenică multifactorială, cu tendință de a interacționa cu anumiți factori de mediu. Acestea din urmă sunt legate în principal de stilul de viață și sunt potențial modificabile.

Obezitatea în copilărie și adolescență este principalul factor predictiv pentru hipertensiune arterială. S-a sugerat că mecanismul de bază ar putea fi hiperinsulinemia, care induce hiperactivitatea sistemului nervos simpatic.

Mecanismele relației dintre hipertensiune arterială și alcool și influența acestora în producerea AVC sunt încă neclare. Cu toate acestea, în multe țări, consumul excesiv de alcool a fost raportat a fi un factor semnificativ în dezvoltarea hipertensiunii arteriale și ca consecință în producerea AVC [26].

Efectul negativ al unui stil de viață sedentar asupra TA, este un subiect de cercetare extins în domeniul medicinei de urgență și al sănătății populației. Cercetările s-au concentrat și pe efectele intervențiilor pentru reducerea sedentarismului, cum ar fi programele de sport extinse, modificările stilului de viață și educația pacienților. Aceste intervenții sau asociat cu reducerea TA și cu îmbunătățirea sănătății cardiovasculare [14].

Un aport excesiv de sodiu este, de asemenea, responsabil pentru inducerea HTA prin creșteri ale debitului cardiac și efecte asupra reactivității și contractilității vasculare. În mod similar, restricționarea aportului de sodiu duce la o scădere a nivelului tensiunii arteriale [43].

Fumatul și anume anumite componente ale fumului de tutun - ar părea să aibă efecte atât

pe termen scurt, cât și pe termen lung asupra tensiunii arteriale.

Acești factori au toți efecte specifice asupra debitului cardiac și rezistenței periferice la indivizi. La nivel de comunitate, impactul hipertensiunii arteriale este deosebit de semnificativ. Prevalența este puternic influențată de tipul de populație studiat, deși se estimează în general că această boală afectează între 10 și 20% din populația adultă și este responsabilă pentru 5,8% din toate decesele la nivel mondial. Morbiditatea și mortalitatea legate de hipertensiune arterială rezultă în principal din complicațiile date de această patologie. Cele mai mari riscuri sunt asociate cu accidentul vascular cerebral. În ceea ce privește riscul pentru un individ, cu cât este mai mare tensiunea arterială, cu atât este mai mare riscul pentru pacient de a suporta complicații destul de grave și invalidizante [23].

Mai multe studii epidemiologice în țări europene a arătat că pacienții cu TA bine controlată reprezintă o fracțiune relativ mică din populația generală hipertensivă, posibil din cauza tratamentului inadecvat sau a neconformității sau ambelor împreună. Intervenția medicinei primare în aceste situații este primordială, iar abordarea terapeutică a hipertensiunii arteriale bazată pe riscul absolut a fost recent propusă pentru utilizare în practica medicinei primare. Ea ține cont de leziunile organului țintă împreună cu orice alți factori de risc și integrează astfel noțiunea de prevenire care rămâne abordarea principală a problemelor întâlnite în managementul hipertensiunii arteriale [67].

Cei mai importanți Factori de risc care pot prezice tranziția de la hipertensiunea limită la cea stabilită precum evoluția și prognosticul pacienților în funcție de acești factori de risc.

Prevenția primară trebuie să se concentreze pe identificarea persoanelor care prezintă cel mai mare risc și pe amânarea sau inversarea creșterii în continuare a nivelurilor presiunii arteriale. Conform datelor literaturii de specialitate s-a constatat faptul că mai mulți factori de mediu și congenitali pot fi identificați a fi indicatori de risc pentru dezvoltarea HTA, inclusiv antecedente familiale de hipertensiune arterială esențială, vârsta, rasa, obezitatea, consumul de alcool, consumul de sare, starea hormonală și unii factori de stres. Dintre toate abordările de diagnosticare pentru a prezice dezvoltarea hipertensiunii, aprecierea frecvenței cardiace în repaus și răspunsurile la exercițiul dinamic au o anumită valoare predictivă [12].

Există mai mulți factori care predispun la hipertensiune arterială. Acești factori variază de la o țară la alta și chiar există o diferență între regiunile urbane și rurale ale aceluiași loc. Conform Ghidului Asociației Americane de stroke și Asociației Americane a inimii, controlul factorilor de risc este o strategie eficientă de prevenire și control al accidentului vascular cerebral [54]. Pacienții cu HTA sunt predispuși la AVC, dar nu toți pacienții cu HTA vor avea AVC. Important este controlul HTA și menținerea valorilor TA în limitele normei. Este bine cunoscut faptul că



diagnosticarea precoce și managementul HTA reduc morbiditatea și mortalitatea pe termen lung [34].

Determinarea riscului tromboembolic la pacienții cu HTA este o sarcină dificilă, și fiecare factor de risc trebuie analizat în particular. Ameliorarea stării de sănătate a populației adulte și prelungirea duratei de viață pot fi realizate prin eradicarea factorilor de risc. În prezent, necesitatea de identificare a factorilor de risc cardiovasculari și cerebrovasculari este recunoscută nu numai la adulți, dar și la copii și adolescenți [26].

Studiul Bogalusa Heart Study a demonstrat că factorii de risc cardiovascular sunt identificabili în copilărie și sunt predictorii ai riscului cardiovascular la vârsta adultă. Observațiile factorilor de risc la persoanele tinere și studiile neinvazive ale modificărilor structurale ale sistemului cardiovascular au implicații puternice pentru prevenirea de către medicii cardiologi sau medicii de familie [26].

Factorii majori de risc în apariția HTA implicați și în severitatea prognostică sunt factorii de risc modificabili și factorii de risc nemodificabili.

Factorii de risc modificabili pentru HTA includ o serie de comportamente și condiții care pot fi influențate și controlate pentru a reduce riscul de dezvoltare a acestei afecțiuni. Consumul excesiv de sare, sedentarismul, fumatul și expunerea la fumul de țigară, abuzul de alcool, obezitatea și stresul cronic sunt factori de risc majori pentru HTA. Gestionarea și modificarea acestor factori de risc poate fi eficientă în prevenirea și controlul HTA [103].

Sarea contribuie la dezvoltarea HTA și este considerat un factor de risc independent pentru accidentul vascular cerebral [111]. Relația strânsă dintre hipertensiune arterială și aportul alimentar de sodiu este recunoscută pe scară largă și susținută de mai multe studii. O sinteză a specialistului Cochrane în informații despre hipertensiunea arterială a evaluat rezultatele reducerii minore a aportului de sare, în cadrul a 20 de studii efectuate pe persoane cu HTA și a 11 studii efectuate pe persoane fără HTA [44].

Studii recente de cohortă au demonstrat, că o reducere a sodiului alimentar nu numai că scade tensiunea arterială și incidența hipertensiunii arteriale, dar este, de asemenea, asociată cu o reducere a morbidității și mortalității din cauza bolilor cardiovasculare și cerebrovasculare. Reducerea prelungită și modestă a consumului de sare induce o scădere relevantă a tensiunii arteriale atât la persoanele hipertensive, cât și la cele normotensive, indiferent de sex și grup etnic, cu scăderi mai mari ale tensiunii arteriale sistolice pentru reduceri mai mari ale sării alimentare. Aportul excesiv de sare este și în prezent o realitate, în ciuda faptului că dintr-un miliard de persoane cu HTA, aproximativ 30% pot să atribuie această problemă excesului de sare, iar 14%

din accidentele vasculare cerebrale și 9% din infarctele de miocard apar pe fondul HTA datorată excesului de sare.

Consiliul Europei a implementat inițiative naționale referitoare la reducerea consumului de sare, direcție care a fost trasată în anul 2008. În anul 2011 au fost elaborate ghiduri nutriționale noi și în SUA [43, 44].

**Sedentarismul** crește riscul câștigului ponderal și al HTA. În prezent sedentarismul este un stil de viață acceptat de circa 60 % din populația globului pământesc [88]. Potrivit cercetătorilor de la Universitatea Cambridge din Marea Britanie, circa 676.000 de decese sunt legate anual de sedentarism, comparativ cu 337.000 de decese legate de o greutate corporală excesivă. Sedentarismul provoacă tulburări ale capacității sistemului cardiovascular de a se adapta la situații de stres. Scăderea nivelului activității fizice și sedentarismul, încurajate de ritmul societății moderne, determină un dezechilibru energetic, rezultând un surplus al caloriilor provenite din alimentație față de cele cheltuite prin efort fizic [48]. Studiile transversale epidemiologice nu permit deducerea unei relații de cauzalitate dintre activitatea fizică și TA, deoarece creșterea nivelului TA ar putea fi potențat de excesul ponderal, întâlnit mai frecvent la persoanele sedentare. Totuși, efectuarea exercițiilor fizice regulat împiedică apariția obezității și respectiv reduc apariția HTA și a complicațiilor sale [88].

**Tabagismul** se consideră un factor de risc pentru bolile cardio și cerebrovasculare [78]. Fumatul este principala cauză a deceselor care pot fi prevenite, reprezentând 50% din aceste decese, dintre care jumătate se datorează unor cauze cardiovasculare. Aproximativ jumătate din decesele ce constituie o consecință a fumatului se produc între vârsta de 35 și 69 de ani, ceea ce face ca fumatul să fie o cauză importantă a deceselor și la vârsta tânără [99]. Sunt unele studii care menționează, că fumătorii au valoare medie a TA mai mică decât nefumătorii, experimental s-a demonstrat că fumatul induce o creștere acută a TA și creșterea nivelurilor plasmaticice a catecolaminelor [39]. Fumatul produce creșterea trigliceridelor serice și scăderea colesterolului de densitate înaltă, are efecte nocive asupra funcției plachetare și a nivelului fibrinogenului [11]. Impactul fumatului asupra sănătății este maxim în cazul combinării tabagismului cu alți factori de risc.

**Abuzul de alcool** ce depășește 20 ml etanol/zi crește riscul de HTA, mai ales dacă se asociază cu alți factori de risc cardiovascular. Alcoolul este consumat de peste 2 miliarde de oameni din întreaga lume. Este o substanță comună de abuz și utilizarea acestia poate duce la mai mult de 200 de tulburări, inclusiv hipertensiune arterială [115]. Consumul regulat de alcool crește valorile TA la subiecții hipertensivi tratați. Deși cercetările ne demonstrează că utilizarea rațională nu poate provoca complicații, totuși utilizarea în exces duce la salturi ale TA și crește riscul pentru

AVC [91].

Studiul de prevenire și tratament a HTA (PATHS), este o cercetare la care obiectivul principal a fost analiza efectelor reducerii utilizării de alcool asupra TA. Acest studiu a remarcat faptul că reducerea utilizării de alcool are un impact benefic important a TA. Grupul la care s-a intervenit a avut o reducere mai mare cu 1,2/0,7 mmHg a TA în comparație cu grupul de control la încheierea celor 6 luni de studiu [92]. Bărbații hipertensivi consumatori de alcool trebuie informați să-și limiteze consumul la maxim 20-30 g, iar femeile la 10-20 g etanol pe zi. Consumul total de alcool trebuie să nu depășească 140 g pe săptămână pentru bărbați și 80 g pe săptămână pentru femei conform acestui studiu.

**Obezitatea** reprezintă o provocare la nivel mondial și este un factor de risc major pentru HTA și poate agrava severitatea hipertensiunii [117]. Obezitatea prin repartizarea exagerată a grăsimii viscerale este însoțită de mai multe modificări hormonale, inflamatorii și endoteliale. Aceste alterări determină o stimulare a mai multor mecanisme care conduc la apariția stării hipertensive și la creșterea morbidității cardiovasculare. Studiul Framingham ne sugerează date conform cărora obezitatea poate fi responsabilă pentru 26% HTA la bărbați și 28% la femei [112, 117].

Conform studiului Eurostat (Biroul European de Statistică), obezitatea este un factor de risc în aproximativ 75% din bolile contemporane. Astfel, numărul persoanelor cu probleme de greutate și obezitate sunt în creștere în majoritatea statelor membre ale UE, estimându-se că 52,7% din populația adultă (cu vârsta de 18 ani și peste) va fi supraponderală în UE în 2019. Proporția adulților supraponderali din UE a variat în 2019 între 37 % în Italia și 58 % în Croația pentru femei și între 53 % în Franța și 73 % în Croația pentru bărbați. Grupa de vârstă între 18 și 24 de ani a prezentat cea mai mică pondere a populației supraponderale din UE în 2019, în timp ce cei cu vârsta cuprinsă între 65 și 74 de ani au avut cele mai mari cote. În 2019, proporția femeilor din UE considerate supraponderale a scăzut odată cu creșterea nivelului de educație [38].

În 2022, în conformitate cu raportul OMS referitor la obezitatea în regiunea europeană, circa 60% de adulți europeni și o treime de copii au greutate în exces. Este alarmant că un număr semnificativ a populației din Republica Moldova se confruntă cu dereglări de supraponderalitate și obezitate. Potrivit raportului OMS, 56% adulți sunt supraponderali, iar 23% obeze. Este important ca comunitatea să conștientizeze acest lucru iar pentru aceasta este necesar implicarea autorităților [116].

Relația dintre obezitate și creșterea tensiunii arteriale este bine stabilită și se estimează că obezitatea reprezintă 65-78% din cazurile de HTA primară. Mecanismele prin care obezitatea provoacă hipertensiune arterială sunt complexe și includ supraactivarea sistemului nervos

simpatic, stimularea sistemului renină-angiotensină-aldosteron, modificări ale citokinelor derivate din țesut adipos, rezistența la insulină și modificări structurale și funcționale renale. Pierderea în greutate este obiectivul principal al tratamentului pentru hipertensiunea arterială legată de obezitate, deși puțini indivizi reușesc doar cu managementul nonfarmacologic [82]. Indiferent de mecanism, reducerea greutateii la o persoană obeză conduce la scăderea valorilor tensionale, chiar fără micșorarea aportului de sodiu.

În ultimii ani, la nivel mondial, s-a înregistrat o creștere surprinzătoare a ratelor obezității și supraponderiei, atât la adulți (creștere cu 28%), cât și la copii (cu 44%) [59]. Excesul de greutate și obezitatea sunt definite ca acumulare anormală sau excesivă de țesut adipos care prezintă un risc pentru sănătate. IMC folosește un calcul simplu bazat pe raportul dintre înălțimea și greutatea cuiva ( $IMC = kg/m^2$ ). Un indice de masă corporală (IMC) peste 25 este considerat supraponderal, iar peste 30 este obez. OMS consideră greutatea normală IMC 18,5-24,9  $kg/m^2$ ; supraponderalitatea ca IMC 25-29,9  $kg/m^2$ ; și obezitatea ca IMC  $\geq 30$   $kg/m^2$  [110]. Studiile efectuate la diverse populații din întreaga lume au arătat că relația dintre IMC și TA sistolică și diastolică este aproape liniară. Menținerea unui IMC  $< 25$   $kg/m^2$  este eficientă în prevenirea primară a HTA, iar pierderea în greutate reduce TA la majoritatea pacienților hipertensivi. Studiile efectuate în Helsinki, cu ajustarea și altor factori de risc (vârsta, tabagism, sedentarism, nivelul intelectual, AVC în istoricul familial, abuz de alcool ș.a.) au determinat că raportul riscului de a dezvolta AVC în general constituie 0,74 la subponderali (IMC  $< 18$   $kg/m^2$ ), 1,23 la bărbați cu IMC 25-29,9  $kg/m^2$  și 1,59 la persoanele cu obezitate (IMC  $> 30$   $kg/m^2$ ). Indici care măresc riscul de a suporta un AVC ischemic au fost 0,49; 1,27 și 1,70. La sexul feminin raportul riscului de a suporta un AVC comparativ cu persoanele fără obezitate a fost de 1,81; 1,11 și 1,41, respectiv. Câteva studii au sugerat că obezitatea abdominală este mai importantă decât obezitatea generală în dezvoltarea AVC [111].

**Stresul** cronic poate contribui la dezvoltarea HTA prin mecanisme neuroendocrine. Stresul poate afecta stilul de viață și poate determina persoana să practice obiceiuri nesănătoase cum ar fi fumatul, consumul unei diete sărăcăcioase, consumul excesiv de alcool și o viață sedentară, toți acești factori crescând riscul apariției hipertensiunii arteriale [47]. Un rol declanșator în dezvoltarea hipertensiunii arteriale au multiplele stări psihoemoționale, așa ca anxietatea, suspiciunea și altele, care induc o supraîncărcare a sistemului simpatoadrenal, însoțită de spasmul musculaturii netede a arteriolelor [46, 68]. Sindromul anxios este des întâlnit la persoanele hipertensive. Anxietatea de grad înalt poate fi exprimată ca frică fără obiect și se caracterizează printr-o tendință stabilă de a percepe o gamă largă de situații ca pericol [9].

Rolul acestui factor de risc poate fi explicat în baza rolului SNC în patogenia HTA.

Conform teoriei James-Lange, HTA poate apărea ca rezultat al nevrozei centrului neuromoral superior ce reglează TA și reprezintă consecința unor emoții negative pe o perioadă lungă de timp [34]. Cercetările efectuate de Hans Selye au demonstrat, că stresul este o reacție generală nespecifică neurohormonală a organismului la o cerință pusă în fața lui, iar totalitatea modificărilor care au loc în organism sub acțiunea factorilor stresori se numește sindrom de adaptare. Indicatorul răspunsului adecvat este creșterea conținutului de catecolamine. Încărcările neuropsihice au devenit o normă a vieții contemporane, ceea ce a dus la răspândirea și întinerea hipertensiunii arteriale stres-induse. În ultimii ani a fost demonstrat prognosticul negativ al variabilității crescute a TA care este o caracteristică specifică a HTA stres-induse [106].

Factorii de risc nemodificabili pentru HTA sunt acele caracteristici și condiții care nu pot fi schimbate, important este conștientizarea influenței acestor factorilor de risc pentru HTA, deoarece înțelegerea acestora poate ajuta la adoptarea măsurilor preventive adecvate [15].

**Vârsta** este un factor important de risc în dezvoltarea HTA, deoarece tensiunea arterială tinde să crească odată cu vârsta datorită vaselor de sânge care devin rigide (numărul de fibre de colagen din pereții arterelor și arteriolelor crește). Acest fapt a fost confirmat prin datele obținute din Sondajului Național de Sănătate și Nutriție, care a demonstrat că 70% dintre adulți cu vârsta > 59 ani au HTA, comparativ cu adulții de 40-59 ani la care HTA a fost prezentă în 32% cazuri [72]. Într-un raport prezentat de Institutul de Medicină din SUA în 2010 hipertensiunea a fost numită ca boală neglijată, care este adesea ignorată de publicul larg și subapreciată de comunitatea medicală [73, 106].

Deși hipertensiunea este relativ ușor de prevenit, ușor de diagnosticat și relativ ieftin de tratat, ea rămâne a doua cauză de deces în rândul americanilor și, ca atare, ar trebui să fie numită pe bună dreptate o boală neglijată, a spus David W. Fleming, MD, președinte al comitetului care a pregătit raportul (Mitka, 2010). Screeningul adecvat și aderarea la ghidurile de tratament au fost accentuate în special pentru pacienții vârstnici [59].

**Rasa.** Diferențele rasiale/etnice în prevalența hipertensiunii arteriale sunt bine documentate, în special în rândul adulților de culoare care sunt afectați în mod disproporționat și au una dintre cele mai mari rate de hipertensiune la nivel global [74].

**Istoria familiei (Ereditate).** Riscul este ridicat dacă există anamneză în familie de bolnavi cardiovasculari. Deși rolul factorului genetic în dezvoltarea hipertensiunii arteriale se studiază de la începutul secolului al XX-lea, tipul și modul de transmitere a acesteia nu este clar. Predispoziția spre dezvoltarea hipertensiunii arteriale se asociază cu polimorfismul anumitor gene de care depinde clinica maladiei. Genele care predispun spre HTA sunt angajate într-o rețea complexă a interacțiilor dintre gene-gene și gene-mediu. Gene candidate (gene care pot participa la dezvoltarea

maladiei hipertensive) pot fi: gena angiotensinei, reninei,  $\beta$ -subunității canalelor de sodium amilorid sensibile ale epiteliului renal,  $\alpha$ -aducina, receptorii angiotensinei II, receptorii glucocorticoizilor, receptorii dopaminei de tip I A, receptorii adrenergici, oxidul nitric, sinteza endotelială, somatotropina, sinteza prostaciclinoi, etc. [86,47].

La descendenții persoanelor hipertensive, HTA survine mai frecvent, apare la o vârstă mai tânără și are o evoluție mai gravă, îndeosebi când ambii părinți sunt hipertensivi. Hipertensiunea arterială esențială apare ca rezultat al interacțiunii factorilor genetici și a celor de mediu. În cazul în care nu vor acționa factorii de mediu, hipertensiunea arterială poate să nu se dezvolte [56].

**Sexul.** Există dovezi puternice că cromozomii sexuali și hormonii sexuali influențează reglarea tensiunii arteriale și dezvoltarea patologiei cardiovasculare. Riscul dezvoltării patologiei cardiovasculare crește la bărbați și are un nivel mai scăzut la femei. Conform datelor OMS și studiului SEPHAR efectuat în România și studiului NATPOL-PLUS realizat în aceeași perioadă în Polonia, la categoriile 35-40 de ani, mortalitatea cardiacă este de patru ori mai mică la femei comparativ cu bărbații [30, 31]. La femeile din perioada de premenopauză și menopauză se constată o prevalență mai mare a HTA, totodată o deteriorare a profilului lipidic, cu creșterea colesterolului total și LDL [19].

Mai multe metode computerizate de predicție au fost dezvoltate pentru a evalua riscul cardiovascular. Societatea Europeană de Cardiologie a pus la baza scorului de prognostic SCORE, care este un sistem de calcul al riscului cardiovascular derivat din studii de cohortă. Acest sistem evaluează riscul de deces din cauze cardiovasculare și cerebrovasculare în următorii 10 ani, pe baza vârstei, sexului, statutului de fumător, colesterolului total și TAS al individului. Versiunea electronică interactivă a SCORE, cunoscută și sub numele de Heart-Score, este potrivită pentru a permite, de asemenea, ajustarea impactului colesterolului HDL asupra riscului cardiovascular total [22]. Conform Joint British Societies (JBS) privind prevenirea bolilor cardiovasculare se bazează pe cele mai bune practici clinice și au un domeniu mai larg, recomandând evaluarea riscului începând de la vârsta de 40 de ani pentru persoanele fără antecedente patologice sau diabet [25].

Heart-Score ar putea înlocui scorurile utilizate până acum. Scorul Framingham, recomandat de NCEP ATP III care se utilizează pentru depistarea persoanelor cu risc crescut utilizează vârsta, colesterolul total sau cu lipoproteine cu densitate scăzută (LDL), colesterolul cu lipoproteine cu densitate mare (HDL), fumatul, tensiunea arterială și antecedentele de diabet zaharat pentru a estima riscul specific pe sex și risc de boală coronariană în următorii 10 ani. Autorii au elaborat diagrame ușor de utilizat în practica clinică [24].

HTA reprezintă o problemă de sănătate publică importantă și în Republica Moldova

datorită prevalenței crescute în populația adultă. HTA nou diagnosticată și în țara noastră este destul de frecventă comparativ cu HTA deja cunoscută. Deși un procent important de pacienți hipertensivi urmează tratament, controlul este totuși slab și aceasta ne arată numărul de solicitări efectuate de Serviciul de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească (SAMUP) atât pe republică, cât și în Municipiul Chișinău [84].

Relația dintre TA și obezitate este în creștere continuă, constantă și este un factor de risc major pentru apariția unui spectru larg de afecțiuni printre care și AVC. Sunt puține date referitoare la prevalența anume a obezității la pacienții hipertensivi, dar conform ghidului ESC obezitatea este prezentă la 85% din pacienții hipertensivi [55]. Cert este că acești pacienți au un risc înalt de a face AVC și necesită o abordare terapeutică specială cu unele particularități anume pentru acești pacienți.

În cazul pacienților cu Sindrom Metabolic (SM) riscul cerebrovascular și cardiovascular este crescut, iar statusul proinflamaor și protrombotic are un risc deasemenea major și nu se regăsește în definiția SM. Astfel, majoritatea studiilor au aratat ca pacientii cu SM au un risc crescut de apariție a leziunilor aterosclerotice atât subclinice (evaluate prin indicele intimă – media la nivel arterial sau prin disfuncția endotelială la vasodilatația mediată de flux), cât și clinic manifeste la nivelul diferitelor teritorii vasculare (cardiac, cerebral, arterial periferic). Totodată, mortalitatea generală și cea de cauză cardiovasculară este crescută la pacienții cu SM [45].

În studiul DECODE (Diabeets Epidemiology: Collaborative Analysis of Diagnostic Criteria in Europe), prezența sindromului metabolic s-a asociat cu o creștere a riscului de deces de cauză cardiovasculară de peste două ori, la ambele sexe [46].

Analiza datelor din studiul WOSCOPS (West of Scotland Coronary Prevention Study) unde White și colaboratorii cercetând legătura reciprocă dintre polimorfismul Arg389Glu și dezvoltarea manifestărilor coronare, autorii au concluzionat că pacienții cu SM au un risc crescut pentru apariția bolii cardiace ischemice (HR, hazard ratio = 3,19,  $p < 0,001$ ), risc care crește cu numărul componentelor sindromului metabolic, dar și ca prezență a unor valori crescute ale proteinei C-reactive (CRP), ce implică un risc cardiovascular suplimentar [63]. Creșterea suplimentară a riscului cardiovascular pe care o determină valorile crescute ale CRP a fost raportată și de Ridker și col. la urmărirea femeilor timp de 8 ani a din WHS (Women's Health Study) în 2000. La pacienții cu SM au fost raportate valori crescute ale CRP față de pacienții fără SM, fapt ce ar putea reprezenta un element important în determinarea riscului cerebrovascular crescut. Unele studii apreciază că o creștere a TAD cu 5 mmHg crește riscul cardiovascular și cerebrovascular cu 20%-30% [64].

### **1.3. Impactul hipertensiunii arteriale în apariția accidentului vascular cerebral și importanța prevenției la etapa de prespital**

Hipertensiunea arterială are un impact semnificativ în apariția AVC, fiind unul dintre principalii factori de risc pentru această afecțiune. Hipertensiunea arterială este asociată cu aproximativ jumătate din toate cazurile de AVC. Deși este o afecțiune gravă, există o serie de măsuri pentru a reduce riscul de AVC, precum și a altor complicații asociate. Acest lucru subliniază importanța monitorizării și gestionării atente a TA în practica medicală și în eforturile de prevenire a AVC-ului și a altor boli cardiovasculare [27].

Identificarea pacienților cu risc de dezvoltare a AVC este de o importanță majoră pentru inițierea intervențiilor profilactice, promovarea modificărilor stilului de viață și administrarea tratamentului pacienților cu afecțiunea deja existentă în scopul prevenirii sau stopării progresării bolii [62].

Cel mai eficient mod de a combate AVC este profilaxia acestuia. Măsurile de tratament sunt reduse după ce s-a produs un AVC. Recunoașterea simptomelor și acțiunile ce urmează sunt importante, iar ajutorul serviciilor medicale trebuie să fie rapid pentru a reuși prevenirea recurenței AVC-ului [108]. Creșterea bruscă a tensiunii arteriale (TA) este cel mai frecvent simptom clinic al AVC ischemic, totuși studiile observaționale constată că gestionarea optimă a TA după AVC rămâne o provocare. AVC ischemic poate fi consecința diverselor afecțiuni patologice, iar multe dintre aceste afecțiuni sunt asociate cu HTA. Dezvoltarea aterosclerozei este o consecință a hipertensiunii cronice, care poate duce la formarea unui cheag de sânge în arterele cerebrale sau la ocluzia acestor artere, provocând un AVC ischemic. Creșterea acută a TA este unul dintre fenomenele frecvent observate în primele ore și zile de la debutul AVC ischemic. Această creștere bruscă a TA poate avea un impact semnificativ asupra evoluției clinice a pacientului și poate influența deciziile clinice, precum și riscul de complicații acute asociate cu AVC-ul ischemic [94, 100,110].

Există studii care sugerează că nivelurile ridicate ale TA pot fi asociate cu un risc crescut de AVC și pot influența severitatea și prognosticul acestuia, însă alte cercetări au prezentat rezultate contradictorii sau inconclusive. Creșterea TA după AVC poate fi observată ca un răspuns al organismului la stresul acut și la ischemia cerebrală, iar aceasta poate fi o reacție complexă și variabilă, determinată de diferiți factori. Deși creșterea TA poate afecta evoluția și prognosticul AVC-ului, ea poate fi influențată de alte aspecte legate de starea generală a pacientului și de complicațiile asociate cu AVC-ul, cum ar fi edemul cerebral sau sângerarea intracerebrală [6, 40].

Astfel, interpretarea corectă a impactului TA asupra rezultatului AVC-ului necesită o abordare holistică și luarea în considerare a unui spectru larg de factori, inclusiv istoricul medical



al pacientului, severitatea AVC-ului, prezența altor afecțiuni medicale și răspunsul la tratament. Deoarece există o dependență puternică a prevalenței HTA în funcție de vârstă, sex, și zona geografică, este important de efectuat studii specifice în populațiile regionale [12, 108]. Studiile experimentale și clinice au evidențiat interferențe importante între HTA și riscul de AVC, este important de remarcat că frecvența HTA crește odată cu înaintarea în vârstă, indiferent de subtipul de AVC [50, 62].

Este important să subliniem că ghidurile AHA și ESC recomandă o abordare individualizată în gestionarea TA la pacienții cu AVC la etapa de prespital. În general, la pacienții care nu sunt eligibili pentru terapie trombolitică intravenoasă sau terapie mecanică, nu este necesară reducerea TA, cu excepția cazului în care TA depășește niveluri critice, cum ar fi 220/120 mmHg. Conform acestor ghiduri, un obiectiv rezonabil este o reducere de 15% a TA inițiale. Totuși, până în prezent, nu există o strategie unică de reducere a TA care să fie considerată superioară. Este important ca reducerea TA să fie gestionată cu atenție, luând în considerare și alte aspecte clinice ale pacientului. O abordare individualizată și echilibrată este esențială pentru a minimiza riscul de complicații și a îmbunătăți rezultatele pentru pacienții cu AVC [45, 55].

În Republica Moldova sunt puține studii ale HTA în populația generală și lipsesc studiile adresate în mod special persoanelor hipertensive cu grad ridicat de risc cerebrovascular și HTA rezistente la tratament, care să reflecte situația la etapa de prespital [75].

Studiile internaționale din ultimii ani efectuate la pacienții cu AVC la etapa de prespital, au prezentat rezultate importante care pot contribui la elaborarea de strategii noi pentru prevenirea și gestionarea AVC-ului. Ghidul Clinic Național pentru AVC publicat recent, prezintă o serie de instrumente de screening la etapa de prespital care sunt sensibile în detectarea persoanelor cu AVC [59]. Testul FAST este acceptat ca fiind instrumentul de screening preferat de echipele de ambulanță și de populația generală; Scala de AVC a Institutului Național de Sănătate (NIHSS) este utilizată pentru evaluarea severității simptomelor AVC-ului și pentru a ghida tratamentul ulterior la sosirea la spital; Scala de Recunoaștere a Stroke in the Emergency Room (ROSIER) este utilizată pentru depistarea simptomelor non-FAST ale AVC-ului și poate fi folosită la etapa prespitalicească pentru a identifica cazurile de AVC care pot prezenta simptome mai puțin evidente sau mai subtile [59, 71].

Aceste instrumente de evaluare standardizate pentru AVC, nu sunt destinate diagnosticării specifice a unei afecțiuni neurologice sau determinării gravității unui AVC sau a tipului acestuia. Ele sunt concepute strict pentru a facilita recunoașterea rapidă și eficientă a simptomelor posibile de AVC și pentru a alerta serviciul de urgență prespitalicesc cu privire la necesitatea tratamentului de urgență.

Literatura de specialitate cu privire la eficacitatea scalelor de recunoaștere a AVC – ului, utilizate la etapa de prespital relevă importanța lor esențială în identificarea rapidă și corectă a simptomelor AVC-ului, ceea ce poate duce la intervenții medicale urgente și salvatoare de viață. Implementarea și utilizarea unor protocoale de recunoaștere a AVC-ului în cadrul serviciilor de prim ajutor poate contribui la reducerea întârzierilor în administrarea tratamentului, cum ar fi terapia trombolitică, care este salvatoare pentru pacienții cu AVC ischemic [121].

Pe baza rezultatelor mai multor cercetări, HTA este considerat cel mai preponderent dintre factorii de risc pentru AVC, și a fost înregistrată la aproximativ 64% dintre pacienții cu AVC care au fost preluați în staționar. În țările cu nivel scăzut de trai, pacienții au cea mai mare înregistrare de mortalitate în spital, aceasta din cauza întârzierilor în solicitarea de îngrijiri pentru AVC. Reducerea treptată a TA înainte de spitalizare cu siguranță v-a îmbunătăți evoluția pacienților cu accident vascular cerebral acut [47, 50].

În 2012 a fost efectuată o cercetare medicală ENCHANTED, care a avut un impact semnificativ și s-a desfășurat în 15 țări, având ca obiectiv îmbunătățirea controlului HTA și aplicarea unui tratament eficient a AVC - ului. Această cercetare a permis identificarea unor noi strategii pentru optimizarea protocoalelor existente și îmbunătățirea rezultatelor persoanelor care au suportat AVC [112].

În 2019 s-a efectuat studiul ENCHANTED2/MT, privind controlul intensiv al tensiunii arteriale la etapa de prespital. Acest studiu a demonstrat că scăderea intensivă a TA până la o țintă sistolică de <120mmHg (față de o țintă de <140mmHg) a dus la rezultate funcționale mai proaste la pacienți pentru recuperarea cu succes. O reușită a prezentat al patrulea studiu efectuat în China la etapa de prespital, INTERACT4 a avut ca scop determinarea eficacității și siguranței tratamentului de scădere a TA inițiat înainte de spitalizare la pacienții cu suspiciune de AVC. INTERACT4 este un studiu major în domeniul gestionării AVC în cadrul ambulanței. Acest studiu reprezintă un efort semnificativ de cercetare pentru înțelegerea și îmbunătățirea tratamentului AVC-ului în stadii timpurii, înainte de sosirea la spital. Datorită acestui studiu au fost efectuate modificări ale protocoalelor și a fost incluse check-listuri pentru etapa de prespital. Studiul s-a finalizat la sfârșitul anului 2023 și rezultatele urmează să fie publicate la mijlocul anului 2024 [68].

Datele din studiile multicentrice randomizate și controlate ale tratamentului cu tromboliză intravenoasă în cazul AVC, au prezentat o creștere a rezultatului favorabil la trei luni odată cu scăderea timpului de la debut până la tratament. Ghidul actual al Asociației Americane a Inimii recomandă ca timpul țintă de la debut la tratament să fie mai mic de 60 de minute. Cu toate acestea, acest obiectiv este rareori atins [121].

Serviciul de urgență prespitalicesc joacă un rol fundamental în evaluarea și gestionarea inițială a pacienților cu suspiciune AVC și este primul serviciu medical care evaluează pacienții la locul solicitării. Utilizarea algoritmilor, scalelor sau check-listuri de examinare standardizate poate contribui semnificativ la stabilirea unui diagnostic corect și la inițierea rapidă a tratamentului adecvat. Pentru o mobilizarea rapidă a echipelor de AVC din spital, serviciul AMU trebuie să notifice spitalele referitor la sosirea iminentă a unui caz de AVC, asigurând accesul timpuriu la CT necesară pacienților și la tratamentul urgent [63, 68, 119].

Evaluarea prespitalicească și determinarea severității AVC la etapa de prespital este un concept nou și este studiat la nivel internațional ultimii ani. Au fost elaborate pe parcursul anilor mai multe scale de recunoaștere a AVC, cu toate acestea, acuratețea lor la etapa de prespital rămâne incertă. Scala RACE a avut rezultate pozitive atunci când a fost testată în rândul paramedicilor din Spania, cu mai multe studii în curs de desfășurare, în prezent ea este adoptată de multe sisteme de urgență din Statele Unite. Scara RACE (Anexa 4) este un instrument de screening la etapa de prespital, utilizat pentru evaluarea rapidă a pacienților cu posibile ocluzii arteriale mari în cazurile de AVC și care ar putea beneficia de tratament endovascular urgent [71, 122].

Majoritatea persoanelor cu AVC acut (95%) au primele simptome în afara spitalului. Este esențial ca membrii publicului, membrii echipei AMU, operatorii 112, dispecerii medicali și personalul DMU/UPU să poată recunoaște AVC-ul cât mai devreme, pentru a facilita un răspuns de urgență adecvat [47]. Motivul solicitării la ambulanță poate fi diferit iar solicitările la AMU la etapa de prespital sunt clasificate în trei categorii: roșu, galben, verde.

Din prima categorie, CODUL ROȘU, face parte urgența cu risc vital sau situațiile critice care necesită intervenția rapidă a unei echipe AMU. În cazurile respective este obligatorie direcționarea echipelor AMU în dependență de indexul de caz. Echipa AMU, care prima ajunge la locul solicitării informează medicul superior al secției operative despre situația reală, cât și prenotifică DMU-UPU care urmează să recepționeze pacientul.

Categoria doi, CODUL GALBEN, reprezintă situațiile care nu sunt cu risc vital, dar se pot agrava în timp. În categoria, CODUL VERDE, sunt clasate cazurile care necesită asistență medicală, dar care pot fi temporizate și rezolvate la locul solicitării [83].

AVC este clasat în categoria Cod roșu de urgență majoră, iar echipele AMU care deservește aceste solicitări trebuie să reducă la minimum timpul de la apel până la sosirea la spital și trebuie să includă o prenotificare a spitalului pentru a accelera evaluarea de specialitate și tratamentul.

Planificarea și gestionarea eficientă a serviciilor de intervenție în caz de AVC sunt fundamentale pentru a garanta abordarea promptă a asistenței medicale de urgență și aplicarea de metode specifice de tratament acestor pacienți. Studiind literatura de specialitate din RM se

observă o lacună referitoare la gestionarea prespital a AVC, date publicate fiind insuficient studiate la prespital, în timp ce literatura europeană oferă o perspectivă mai amplă prin studii clinice și observaționale. Aceste studii subliniază importanța controlului TA începând de la medicina primară și conștientizarea pacientului și evidențiază o corelație directă și importantă între salturile de TA și riscul de AVC [52].

Membrii Organizației Mondiale a Accidentului Vascular Cerebral au efectuat un sondaj efectuat în 43 de țări, referitor la situația actuală și timpul de așteptare a serviciului de urgență la etapa de prespital a apelurilor pentru AVC la nivel global, inclusiv disponibilitatea ambulanțelor și numărul de pacienți care ajung la spital cu ambulanța. În acest sondaj s-a atras atenția la timpul exact de la apariția simptomelor până la preluarea de către o instituție medicală specializată precum și disponibilitatea acestor spitale. Rezultatele acestui sondaj au aratat că, în general persoanele solicită intervenția ambulanței pentru persoanele care au suferit AVC, însă acest serviciu ar trebui să fie mai receptiv, mai eficient și mai bine pregătit. Serviciile sunt mai bune în țările cu venituri mari și mijlocii în comparație cu țările cu venituri mici [41, 49].

Reorganizarea serviciilor de AVC regionale sunt foarte importante și esențiale pentru a asigura că pacienții sunt transportați la spitalul potrivit. Conform literaturii modelul dezvoltat în Londra a demonstrat îmbunătățirea rezultatelor pentru pacient și totodată a sugerat o economisire de resurse [19].

În studiile efectuate în România s-a constatat că cel mai frecvent factor de risc este hipertensiunea arterială urmată de tulburările lipoproteinelor, iar la 7,64% dintre pacienți a fost prezentă asocierea a trei factori de risc: hipertensiunea, diabetul și dislipidemia [28].

Un studiu efectuat la etapa de prespital în Regatul Unit a arătat că numai 51% dintre apelurile la ambulanță pe motiv de AVC sunt identificate ca fiind un AVC restul fiind din alt motiv, iar recunoașterea acestei boli este scăzută. Un studiu efectuat în Danemarca a relatat că există o comunicare stînsă între echipele de ambulanță și specialiștii în AVC utilizând scoruri de diagnostic pentru prespital, totodată studiile demonstrează că comunicarea cu ajutorul telemedicinii (teleconferința) a îmbunătățit calitatea dserviciilor medicale [41, 49].

#### **1.4. Sinteza la capitolul 1.**

Hipertensiunea arterială este o afecțiune cardiovasculară care are un impact semnificativ în apariția AVC și este recunoscută ca fiind unul dintre principalii factori de risc pentru această afecțiune.

Recunoașterea și gestionarea factorilor de risc asociați HTA sunt importante pentru evoluția și prognosticul pacienților. Întrucât HTA este un factor de risc major pentru AVC,

identificarea și managementul acesteia într-un stadiu incipient este esențială pentru prevenirea complicațiilor grave și pentru îmbunătățirea stării generale a pacientului.

Conceptul modern al etiopatogeniei HTA subliniază importanța unei abordări holistice în prevenția și tratamentul acestei afecțiuni. Recunoașterea și gestionarea factorilor de risc individuali și colectivi, în combinație cu terapii farmacologice adecvate, sunt esențiale pentru controlul eficient al hipertensiunii și pentru reducerea riscului de complicații cardiovasculare și renale asociate. Impactul identificării și gestionării eficiente a HTA, reduce semnificativ riscul de AVC și contribuie la reducerea morbidității și mortalității.

Serviciul de urgență prespitalicesc joacă un rol fundamental în evaluarea și gestionarea inițială a pacienților cu suspiciune de AVC, iar utilizarea algoritmilor/scalelor de verificare standardizate poate contribui semnificativ la stabilirea unui diagnostic corect și la inițierea rapidă a tratamentului adecvat.

## 2. METODOLOGIA CERCETĂRII

### 2.1. Caracteristica generală a cercetării

Lucrarea a fost realizată la etapa de prespital în cadrul IMSP Centrul Național de Asistență Medicală de Urgență Prespitalicească din Republica Moldova (RM).

Cercetarea științifică a derulat în 4 etape în perioada anilor 2013-2023, în funcție de obiectivele trasate, fiecare etapă a determinat raționamentul de studiu prevăzut spre realizare, în vederea obținerii unor rezultate care să stea la baza atingerii scopului cercetării.

Pentru a îndeplini scopul și obiectivele cercetării s-a efectuat un **studiu observational descriptiv transversal selectiv**. În cadrul cercetării, a fost evaluat un lot de 438 pacienți la etapa de prespital conform protocolului cercetării, fapt reflectat în design-ul studiului (Figura 2.2) utilizând diverse metode de cercetare. La 54 subiecți incluși în cercetare, nu au fost identificate date care corespund criteriilor de includere și excludere. Astfel în cercetare au rămas 384 pacienți.

Cercetarea a parcurs 4 etape, iar identificarea și parcurgerea acestor etapeau fost esențiale pentru desfășurarea cercetării (Figura 2.1).

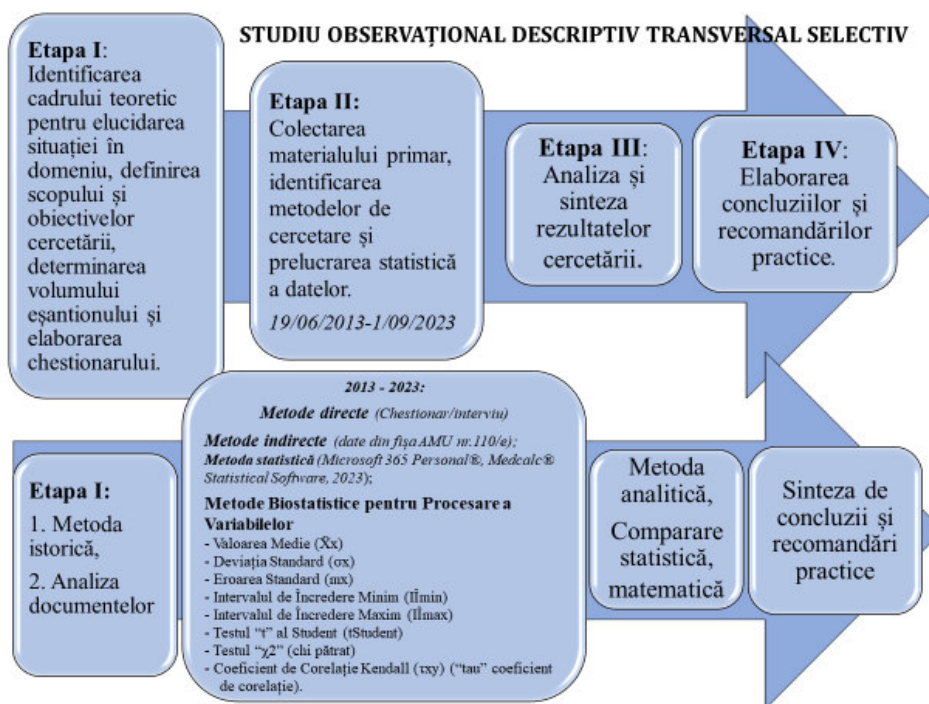


Figura. 2.1. Etapele cercetării

**Etapa I. Identificarea cadrului teoretic pentru elucidarea situației în domeniu, definirea scopului și obiectivelor cercetării, determinarea volumului eșantionului și elaborarea anchetei.** La această etapă s-a efectuat identificarea și definirea problemei de cercetare prin analiza de sinteză a practicilor contemporane și a datelor actualizate din literatura de specialitate vizând

managementul calității asistenței medicale de urgență pacienților cu HTA complicate cu AVC la etapa de prespital. La această etapă au fost definite scopul și obiectivele cercetării, s-a fost determinat volumul eșantionului și s-a elaborat chestionarul și protocolul cercetării.

**Etapa II. Colectarea materialului primar, identificarea metodelor de cercetare și prelucrarea statistică a datelor.** La această etapă a cercetării, s-au inclus 438 pacienți selectați inițial la etapa de prespital, conform protocolului cercetării. Dintre aceștia, 54 de subiecți nu au îndeplinit criteriile de includere și au fost excluși din cercetare. Astfel, numărul final de pacienți analizați a fost de 384, toți cu suspjecție de AVC care au apelat serviciul 112.

În cadrul studiului s-au respectat aspectele etice și de deontologie medicală. Toți pacienții au fost examinați conform chestionarului elaborate de autor (Anexa1), care include date generale despre pacient, motivul solicitării la serviciul 112, acuzele pacientului, manifestările clinice și paraclinice la locul solicitării, date despre HTA în anamneză și la locul solicitării.

Informația colectată a fost sistematizată în baza de date Microsoft Excel, fiind ulterior prelucrată statistic.

**Etapa III. Analiza și sinteza rezultatelor cercetării.**

**Etapa IV. Elaborarea concluziilor și recomandărilor practice.**

Studiul derulat a fost un studiu observational descriptiv transversal selectiv, care a inclus un lot de 384 de subiecți cu suspjecție de AVC la etapa de prespital deserviți de Serviciul de urgență. Toți subiecții au fost examinați atât la locul solicitării serviciului de urgență, cât și pe timpul transportării până la preluarea pacientului de către echipa de gardă din instituțiile medico-sanitare.

Pentru pacienții incluși în cercetare s-a respectat criteriile de includere și excludere.

*Criteriile de includere a pacienților în lotul de studiu:*

1. pacienți cu Accidentul Vascular Cerebral Acut la etapa de prespital;
2. pacienții cu vârsta mai mare decât 18 ani;
3. acordul pacientului de participare în studiu (sau acordul rudelor de linia întâi);

*Criterii de excludere a pacienților din lotul de studiu:*

1. pacienți cu Accidentul Vascular Cerebral vechi;
2. pacienții cu vârsta mai mică de 18 ani;
3. refuzul pacientului (sau rudelor de linia întâi) de a participa în studiu;

Pentru identificarea cadrului teoretic pentru elucidarea situației în domeniul medicinei de urgență, studierea experienței internaționale la etapa de prespital, a referințelor bibliografice s-a accesat baza de date Scopus și Google-Scholar. Au fost analizate 124 de surse bibliografice. Au fost consultate arhivele Ministerului Sănătății (Muncii și Protecției

Sociale) al RM și IMSP CNAMUP pentru identificarea Legilor, Hotărârilor de Guvern, Ordinilor, Regulamentelor, Normativelor privind instituirea și funcționalitatea asistenței medicale de urgență la etapa de prespital. Studiarea literaturii de specialitate și a documentelor oficiale a permis identificarea problemei de cercetare.

Colectarea materialului primar și prelucrarea statistică a datelor a avut loc prin utilizarea tehnologiilor informaționale și a chestionarului elaborat de autor. Analiza și sinteza rezultatelor s-a realizat conform metodologiei de cercetare propusă după verificarea datelor colectate și înregistrate.

Analiza rezultatelor obținute a permis elaborarea concluziilor și a recomandărilor practice pentru a fi implementate în serviciul de urgență din RM la etapa de prespital.

Pentru a realiza scopul și obiectivele cercetării, numărul necesar de subiecți pentru cercetare a fost calculat în baza formulei:

$$n = P * (1 - P) * (Z \alpha / d)^2$$

unde :

- n** - Numărul de Pacienți în Lotul de Studiu
- P** - Numărul de Pacienti cu Hipertensiune Arterială  
Analiza bibliografică [11] a arătat că Pacienți cu Hipertensiunea Arterială au fost 80,0% din toate de Pacienți cu Accidentul Vascular Cerebral Acut (**P = 0,80**).
- (1 - P)** - Numărul de Pacienti fără Hipertensiunea Arterială din toatel de Pacienți cu Accidentul Vascular Cerebral Acut (**1 - P) = 0,20**
- (1 - α)** - Nivelul de Încredere a rezultatelor de Studiu cu probabilitate de 95%
- Zα** = **1,96 cu probabilitate de 95%**
- d** = **0,05**

$$n = 0,80 * 0,2 * (1,96 / 0,05)^2 = 246$$

Conform calculelor, *numărul reprezentativ de pacienți în lotul de cercetare trebuie să includă nu mai puțin de 246 de pacienți, ajustarea către rata de non-răspuns (10,0%),*



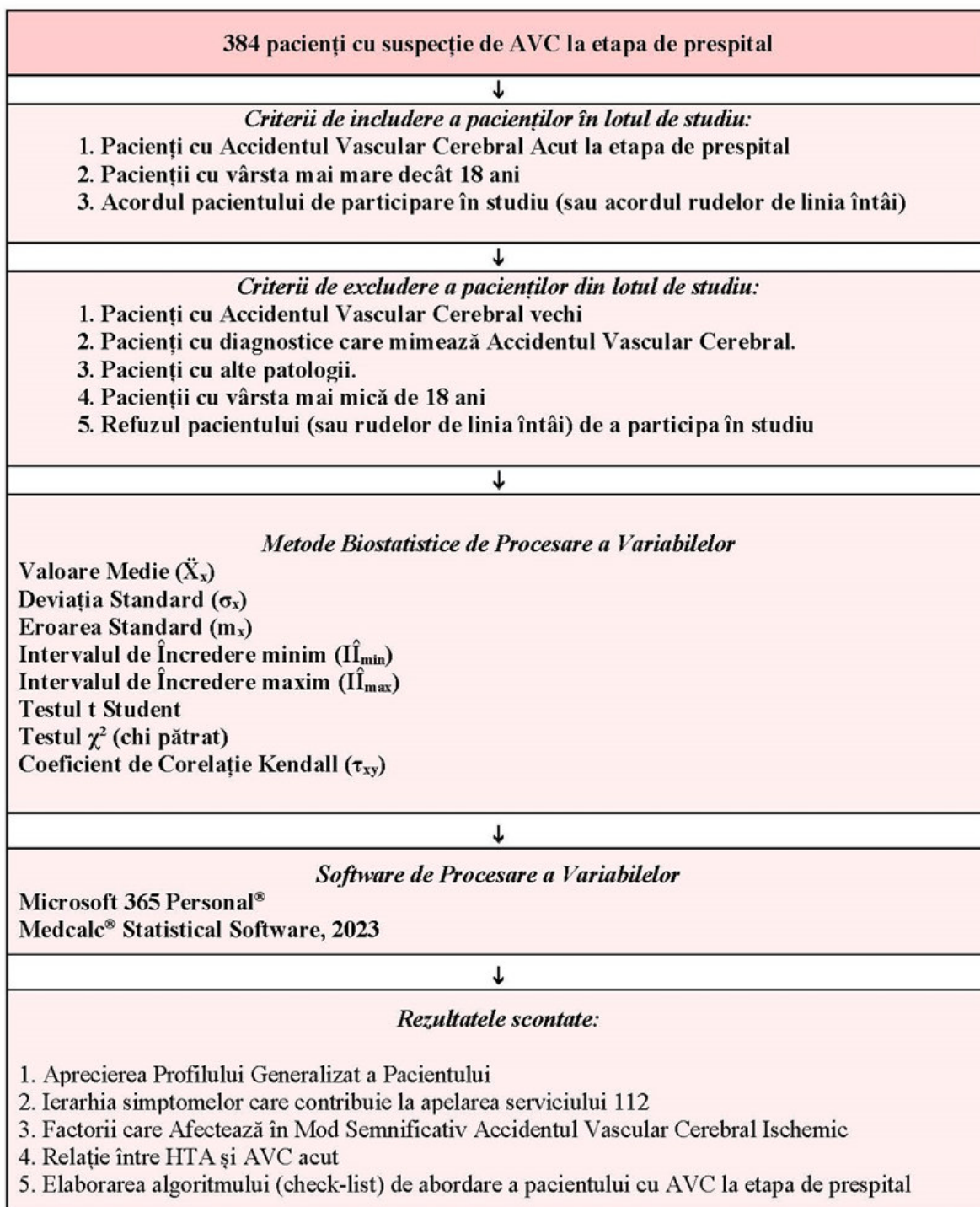
valoarea ajustată - 271, iar în cercetare au fost incluși 384 de pacienți conform criteriilor de includere și de excludere (Figura 2.2.).

## 2.2. Metode de cercetare

Studiul realizat s-a bazat pe aplicarea metodelor de cercetare, după cum urmează:

1. **Metoda istorică** a fost utilizată pentru aprecierea detaliată a informațiilor legate de starea de sănătate anterioară a pacientului, factorii de risc, simptomele precedente și orice alte aspecte relevante. Este esențial să se creeze o imagine comprehensivă care să permită o înțelegere mai bună a evoluției bolii și să contribuie la stabilirea unui plan de intervenție.
2. **Analiza documentelor** a fost necesară pentru identificarea cadrului legal de funcționare a AMU din RM și pentru a identifica spitalele din Republica Moldova care sunt preconizate să efectueze tromboliza. Pentru aceasta au fost urmate câteva etape: consultarea Ghidurilor Clinice și a Protocoloalelor, analiza Hotărârilor de Guvern, Legilor RM, Ordinilor Ministerului Sănătății din RM, Ordinilor IMSP CNAMUP și altor acte legislative și normative.
3. **Metoda statistică** a oferit date mai profunde asupra relațiilor complexe dintre variabilele implicate în HTA și AVC, ajutând la identificarea factorilor de risc și la dezvoltarea de strategii personalizate de prevenție și management.
4. **Metoda de sinteză a rezultatelor** a permis sintetizarea informațiilor, integrarea și interpretarea rezultatelor obținute și a permis argumentarea științifică.

## STUDIU OBSERVATIONAL DESCRIPTIV TRANSVERSAL SELECTIV



**Figura. 2.2. Design-ul studiului**

Anchetarea fiecărui pacient a fost efectuată inițial, la locul solicitării prin interviuarea pacientului și/sau ale rudelor de gradul I, rezultatele fiind incluse în fișa de solicitare a AMUP (Formular nr.110/e Aprobato de MSM și PS prin ordinul nr.1079 din 30.12.2016). Anchetarea s-a efectuat conform chestionarului elaborat de autor și care a inclus (Anexa 1).

Chestionarul a fost bine structurat pentru etapa cercetării, astfel încât să permită cumulara rezultatelor necesare, și a inclus o serie de întrebări concrete. Acest chestionar a fost completat pentru fiecare pacient inclus în studiu. Metoda-standard de intervievare a permis evidențierea factorilor de risc în dezvoltarea accidentului vascular cerebral, iar informația a fost transferată din documentația medicală. După extragerea datelor, toate chestionarele completate au fost supuse verificării cantitative și calitative. Datele analizate au fost codificate, ceea ce a permis unificarea prelucrării statistice.

Structura chestionarului:

- date personale vizând statutul demografic și social (vârstă, sex, locuște singur sau în familie,rude), modalitatea solicitării serviciului AMU (de sinestătător sau altcineva),
- operativitatea adresării și a deservirii solicitării;
- motivul solicitării, acuzele pacientului și istoricul de HTA, DZ și a AVC;
- prezența factorilor de risc și a factorilor precipitanți. Stagiul hipertensiv al pacientului și măsurile de tratament;
- examenul clinic cu evaluarea detaliată a parametrilor hemodinamici (TAS,TAD, FC, FR, Ps, Ps capilar) până și după acordarea asistenței medicale de urgență;
- evaluarea ECG în 12 derivații, pulsoximetria și glucometria;
- evaluarea statusului neurologic cu utilizarea Scalei Glasgow.

*Examenul clinic* a fost efectuat la locul solicitării, utilizând determinarea parametrilor hemodinamici (TAS,TAD, Ps, Ps capilar), monitorizarea ECG în 12 derivații și a parametrilor respiratorii (frecvența și tipul respirației, pulsoximetria), monitorizarea glucozei (glucometria). Evaluarea statusului neurologic la etapa de prespital s-a efectuat utilizând Scalela Glasgow.

*Aprecierea indicilor hemodinamici.*

*Aprecierea tensiunii arteriale* a fost efectuată prin manometrie tradițională cu ajutorul tensiometrului Microlife BP AG1-20 (PCN -1).

Clasificarea HTA s-a efectuat coform recomandări a Societății Europene de Cardiologie (ESC 2018), HTA a fost definită ca TAS>140 mmHg și TAD >90 mmHg. Monitorizarea TA a fost efectuată imediat la locul solicitării până la medicație, în timpul medicației și după medicația de urgență.

*Examenul ECG* în 12 derivații standard a fost efectuată la aparatul „MAC TM 600” (Freiburgi, Germania), la viteza de înregistrare 50 mm/sec, în poziție de decubit dorsal al pacientului, conform metodei standard.

*Frecvența respiratorie* a fost monitorizată inițial manual prin numărarea expansiunii toracice.

*Pulsoximetria* a fost efectuată inițial la locul solicitării pînă la acordarea asistenței medicale de urgență, cu monitorizarea permanentă după acordarea asistenței medicale de urgență cu ajutorul pulsoximetrului OXIMAX DS-100A DURASENSOR pentru verificarea concentrației de oxigen.

*Glucoza în sînge* a fost determinată cu ajutorul glucometrului model CLEVER CHEC TD 4227 cu funcție vocală.

*Monitorizarea parametrilor hemodinamici* în timpul transportării pacientului la IMSP a fost efectuată cu ajutorul monitorului PRIMEDIC<sup>TM</sup> DefiMonitor XD(METRAX GmbH) care a permis monitorizarea continuă a pacientului (Tas, Tad, FCC, FR, ECG, Ps, Pulsoximetria).

Pentru evaluarea statusului neurologic la pacienții incluși în cercetare, a fost utilizată Scala Glasgow (Tabelul 2.1).

**Tabelul 2.1. Scala de comă Glasgow [109]**

<b>Parametrul</b>	<b>Răspunsul</b>	<b>Punctajul acordat</b>
Răspunsuri oculare	Nici un răspuns	1
	La durere	2
	La sunet	3
	Spontan	4
Răspuns motor	Nu	1
	Extensie la durere	2
	Flexie la durere	3
	Retrage membrul la durere	4
	Localizează durerea	5
	Execută comenzi	6
Răspuns verbal	Nici un răspuns	1
	Sunete	2
	Cuvinte	3
	Vorbire confuză	4
	Orientat	5

Scala de Comă Glasgow a fost publicată pentru prima dată în 1974 la Universitatea din Glasgow de profesorii de neurochirurgie Graham Teasdale și Bryan Jennett. Scala de comă Glasgow (GCS) este utilizată pentru a descrie în mod obiectiv gradul de afectare a conștienței la toate tipurile de pacienți cu probleme medicale acute și traumatisme, este implementată în formularul nr.110/e completat de echipele AMU. Scala evaluează pacienții în funcție de trei aspecte ale receptivității: răspunsuri deschise, motorii și verbale [109].

Scala de comă Glasgow este o componentă obligatorie de examinare la etapa de prespital a pacienților cu grad de afectare a conștienței. Constatările din fiecare componentă a scalei se pot agrega într-un scor total de comă Glasgow, care oferă o descriere mai puțin detaliată, dar poate

oferi un rezumat „scurt” util al severității generale. Expresia punctajului este suma scorurilor, precum și a elementelor individuale. Interpretarea rezultatelor include următoarele caracteristici:

⇒ 14 - 15 puncte - conștiință clară;

⇒ 9 - 13 puncte - obnubilară superficială, obnubilară profundă, sopor;

⇒ 3 - 8 puncte - coma-1, coma-2, coma-3.

### **2.3. Metodele de evaluare statistică a rezultatelor studiului**

Datele cercetării au fost prelucrate computerizat prin metoda variațională, corelațională și discriminantă. Metodele de evaluare statistică aplicate au facilitat analiza rezultatelor studiului, care au stat la baza formulării concluziilor generale și elaborării caracteristicii „Profilului Generalizat al Pacientului cu AVC”. Toate calculele au fost interpretate cu ajutorul metodelor statistice din programul Microsoft Excel. Softwarea și Procesare Variabilelor au fost efectuate cu ajutorul Medcalc® Statistical Software, 2023.

Toate metodele de evaluare statistică a rezultatelor studiului sunt prezentate în Designul Studiului (Fig. 2.2).

Clasificarea variabilelor în cercetare a fost esențială pentru alegerea corectă a metodelor de analiză și pentru interpretarea corectă a rezultatelor. De asemenea, această clasificare a ajutat la asigurarea validității și fiabilității studiului. În cercetare variabilele au fost clasificate după natura măsurătorilor și ele sunt descrise ca calitative (nominal sau ordinal) sau cantitative (interval sau raport). Variabilele calitative indică calități sau atribute, în timp ce variabilele cantitative indică cantități sau mărimi (tabelul 2.2).

Pentru analiza datelor s-au aplicat următoarele teste statistice: teste de asociere – chi-pătrat pentru variabile categoriale; testului t Student – pentru compararea a două grupuri de pacienți; teste de corelație - Corelație lui Kendall.

Utilizarea testului t Student în cercetare a permis compararea a două grupuri de pacienți care locuiesc în mediul urban și rural pentru a determina dacă există o diferență semnificativă între mediile acestor două grupuri independente.

Pentru caracterizarea mediilor în cazul eșantioanelor independente a fost utilizat Testul  $\chi^2$  (chi pătrat), iar rezultatele testului chi-pătrat obținut pe Software Medcalc sunt prezentate în lucrare.

Coeficientul de Corelație lui Kendall ( $\tau$  coeficientul Kendall) a măsurat corelația non-parametrică utilizată pentru a evalua gradul de asociere între două variabile ordinale.

**Tabelul 2.2. Clasificarea Variabilelor** [elaborată de autor].

<i>Nr.</i>	<i>Variabilă</i>	<i>Scală de Măsură a Variabilei</i>
1	Sex	Calitativă
2	Vîrsta	Cantitativă
3	Reședința	Calitativă
4	Motivul solicitării AMU	Calitativă
5	Luna solicitării AMU	Ordinală
6	Ora solicitării AMU	Cantitativă
7	Cine a solicitat AMU	Calitativă
8	Ce echipaj AMU a deservit apelul	Calitativă
9	Durata de la debutul primelor simptome până la sosirea echipei AMU	Cantitativă
10	Accident vascular cerebral	Calitativă
11	Locul unde s-a apelat ambulanța	Calitativă
12	Starea generală a pacientului la momentul sosirii echipei AMU	Ordinală
13	Pacientul a avut asigurare medicală	Calitativă
14	Pacientul a fost internat	Calitativă
15	Momentul îmbolnăvirii	Calitativă
16	ECG la etapa de prespital	Calitativă
17	Conștiința la etapa de prespital	Ordinală
18	Hipertensiunea arterială la etapa de prespital	Calitativă
19	Hipertensiunea arterială anamneză	Ordinală
20	Tratament antihipertensiv	Calitativă
21	Pulsoximetria	Calitativă
22	Nivelul saturației de oxigen la etapa de prespital	Cantitativă
23	Oxygenoterapie	Calitativă
24	Glucometria (nivelul glicemiei)	Cantitativă
25	ECG de control	Calitativă
26	AVC acut la moment examinării	Calitativă
27	Dereglări de vorbire	Calitativă
28	Dereglări de vedere	Calitativă
19	Pareza facială	Calitativă
30	Pareza membrelor superioare	Calitativă
31	Dereglări de sensibilitate	Calitativă
32	Dereglări motorii membrul superior	Calitativă
33	Dereglări motorii membrul inferior	Calitativă
34	Scala Glasgow la etapa de prespital	Ordinală
35	Scala Glasgow	Ordinală
36	Accidentul vascular cerebral acut	Calitativă
37	Deces în prezența echipei AMU	Calitativă
	<b><i>Variabile Calitative</i></b>	<b>26</b>
	<b><i>Variabile Cantitative</i></b>	<b>5</b>
	<b><i>Variabile Ordinale</i></b>	<b>6</b>
	<b><i>T o t a l</i></b>	<b>40</b>

#### 2.4. Sinteza la capitolul 2

Studiul efectuat a fost unu studiu observational descriptiv transversal selectiv. Au fost îndeplinite scopul și obiectivele cercetării în baza utilizării metodelor moderne de evaluare

diagnostică și a instrumentelor clinice viridice. Toți pacienți incluși în cercetare au fost examinați conform unui chestionar prestabilit (Anexa I) care include date generale despre pacient, motivul solicitării serviciului de ambulanță, manifestările clinice și paraclinice cât și instrumentele de evaluare și monitorizare.

A fost elaborat un algoritm pentru prelucrarea datelor. Pe baza algoritmului, a fost selectat un eșantion reprezentativ.

Metodele de prelucrare statistică prezentate în acest capitol au facilitat analiza rezultatelor studiului, care au stat la baza formulării concluziilor generale și elaborării profilului general al pacientului cu AVC, precum și la elaborarea „Check-listului de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital”, care va facilita recunoașterea AVC-lui și va favoriza inițierea managementului rațional al AVC-lui de către echipele de AMU prespitalicești.

### **3. EVALUAREA PACIENTULUI CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL ȘI HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ LA ETAPA DE PRESPITAL**

#### **3.1. Profilul pacientului cu accident vascular cerebral și hipertensiune arterială la etapa de prespital**

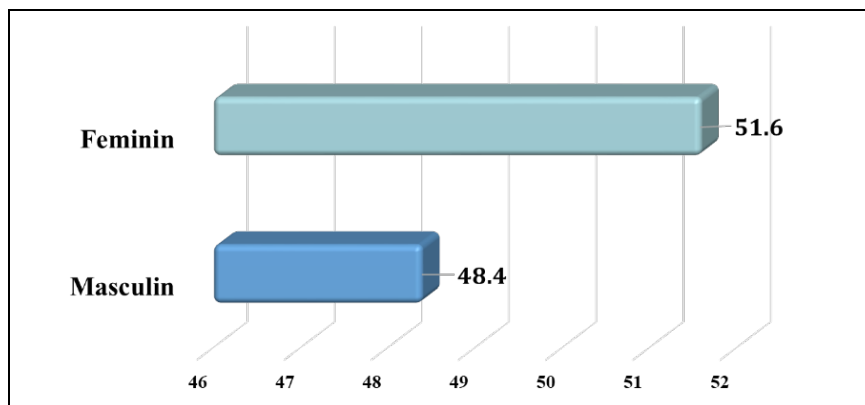
Studiul efectuat a inclus 384 de subiecți după accident vascular cerebral acut, care au solicitat ambulanța și au fost examinați la etapa de prespital. Esențială a fost analiza pluridimensională atât a motivului apelurilor la serviciul de urgență prespitalicesc cât și a manifestărilor clinice de la debutul maladiei până la transportarea și preluarea de echipa stroke din DMU cu utilizarea echipamentului performant din dotarea echipelor de ambulanță pe timpul transportării.

La prima etapă a cercetării s-a efectuat un studiu observațional descriptiv transversal selectiv asupra întregului lot de pacienți cu identificarea profilului generalizat al pacientului cu AVC și HTA care s-a bazat pe evaluarea următoarelor variabile:

- sexul;
- vârsta;
- reședință;
- apeluri la serviciul de urgență prespitalicesc pe motiv de:
  - I. accidentul vascular cerebral;
  - II. cădere / sincopă;
  - III. dereglări de vedere;
  - IV. dereglări de vorbire;
  - V. pareză mâinii;
  - VI. pareză piciorului;
  - VII. pareză facială;
  - VIII. simptome cardiace;
  - IX. cefalee;
  - X. convulsii;
  - XI. inconștiență;
  - XII. alte motive;

Rezultatele studiului în conformitate cu criteriul temporal au demonstrat că pacienții de sex feminin, reprezintă  $51,6\% \pm 0,2$  (ÎI 95% [51,3– 51,6]), iar cei de sex masculin  $48,4\% \pm 0,2$  (ÎI 95% [48,0– 48,8]) confirmând o diferență statistică semnificativă ( $p = 0,0005$ ), fig. 3.1.



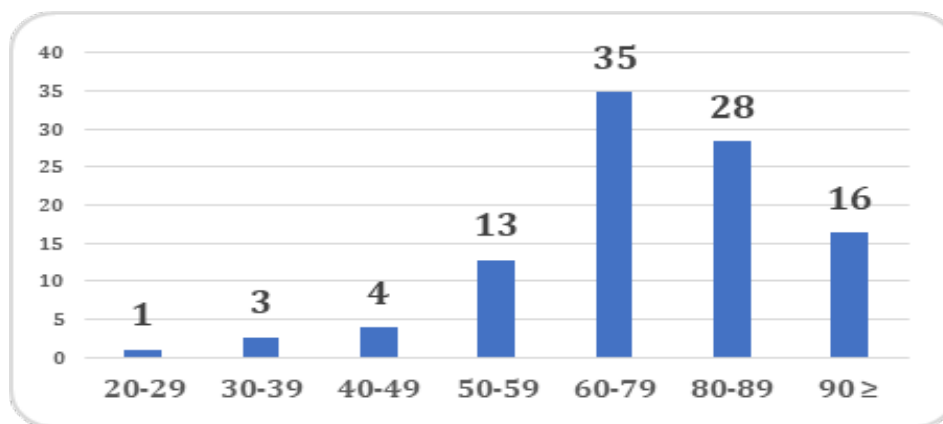


**Figura. 3.1** Repartizarea subiecților conform genului, n = 384 (%)

Distribuția pacienților conform grupelor de vârstă este prezentată în figura 3.2. S-a constatat o incidență mai mare a pacienților cu vârsta cuprinsă între 60 și 79 ani și o incidență mai scăzută a pacienților cu vârste situate între 18 și 44 ani.

Rezultatele cercetării au arătat că:

- ⇒ 35% dintre pacienți erau în vârstă 60 – 79 ani
- ⇒ 28% dintre pacienți erau în vârstă 80 – 89 ani
- ⇒ 16% dintre pacienți erau în vârstă 90 ani și mai mult.

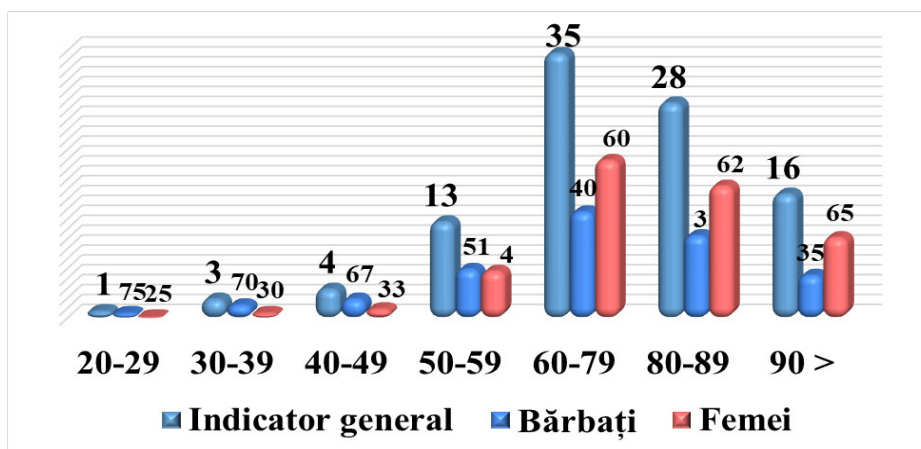


**Figura. 3.2.** Distribuția pacienților conform grupelor de vârstă, n = 384 (%)

Vârsta înaintată se asociază cu o rată majorată de AVC, cu o evoluție mai severă a evenimentelor tromboembolice și consecințe devastatoare ale lor. Astfel, riscul de a suporta un accidentul vascular cerebral crește odată cu înaintarea vârstei.

Vârsta medie apreciată în cercetare a constituit 72,3 ani  $\pm$  0,8 (ÎI 95% [70,7 – 73,9]). Analizarea vârstei este importantă, pentru că aceasta reprezintă un factor de risc tromboembolic de sinestător. Această categorie de vârstă, presupune și prezența unor patologii cronice. În

dezvoltarea afecțiunilor neurologice impactul bolilor somatice este important, rolul primordial fiind atribuit afecțiunilor cardiovasculare.

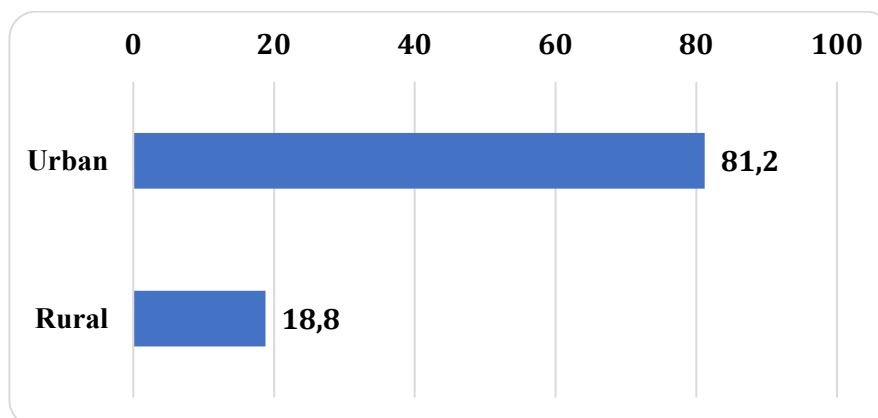


**Figura. 3.3. Structura repondenților conform grupelor de vârstă și gen, n = 384 (%)**

Rezultatele cercetării reflectă o anumită variație în ceea ce privește incidența AVC în funcție de gen și grupa de vârstă figura 3.3. Este notabil faptul că cercetarea a arătat o incidență mai mare a AVC la bărbații tineri. Acest lucru poate fi surprinzător, totuși, bărbații tineri pot fi expuși la HTA și la alți factori de risc, cum ar fi consumul excesiv de alcool sau drogurile, care pot contribui la creșterea riscului de AVC la această grupă de vârstă.

Este interesant faptul că cercetarea a evidențiat o prevalență mai mare a AVC în rândul femeilor după vârsta de 60 de ani, cu o intensificare maximă după vârsta de 80 de ani. Aceste constatări subliniază importanța înțelegerii diferențelor în ceea ce privește incidența și factorii de risc ai AVC-ului în funcție de sex și vârstă.

Rezultatele distribuției respondenților conform locului de reședință sunt prezentate în figura 3.4. Pe baza rezultatelor s-a stabilit că  $81,2\% \pm 0,2$  (IÎ 95% [80,9– 81,5]) din toți pacienții locuiau în mediul urban, figura 3.3.



**Figura. 3.4. Repartizarea subiecților conform mediului de reședință, n = 384 (%)**

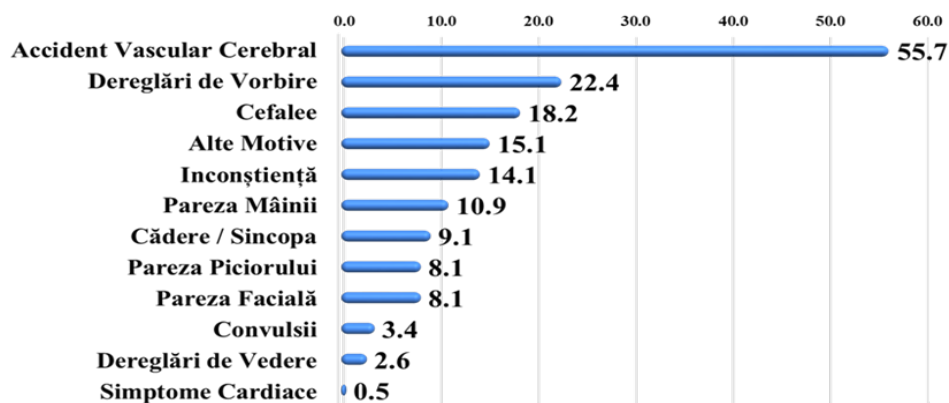
În mediul rural au fost  $18,8\% \pm 0,2$  (ÎI 95% [18,4– 19,2]) din toți pacienții cercetați. Diferența statistică între mediul urban și mediul rural a fost calculată pe baza testului *t Student*.

Utilizarea testului *t Student* în cercetare a permis compararea acestor două grupuri de pacienți care locuiesc în mediul urban și rural. Rezultatele calculului au demonstrat o diferență statistică între pacienți care locuiesc în zone urbane și rurale semnificativă ( $p = 0,0005$ ). Acest rezultat indică faptul că în acest studiu au dominat pacienții din mediul urban.

Recunoașterea precoce a unui AVC și apelarea imediată la Serviciul de AMU sunt esențiale pentru un management eficient și pentru reducerea riscului de invaliditate sau deces. Trebuie menționat faptul că persoanele care preiau apelurile la 112 utilizează doar Clasificarea (Color-Cod), iar apelantul trebuie să răspundă clar la întrebările puse de operatorul 112 și să cunoască primele semne a AVC pentru a transmite corect informația.

Esențial în gestionarea eficientă a cazurilor de AVC prin serviciile de urgență este recunoașterea timpurie și răspunsul rapid. În acest context, utilizarea Clasificării Color-Cod și a protocolului FAST de către operatorii care preiau apelurile la numărul de urgență 112 este decisivă pentru identificarea și prioritizarea cazurilor de AVC, permițând astfel o intervenție medicală imediată și eficientă [83]. În ultimele decenii, progresele semnificative în domeniul medicinei de urgență și neurologiei au dus la dezvoltarea și utilizarea unor scoruri pentru evaluarea și diagnosticarea AVC în fazele precoce. Aceste scoruri sunt concepute pentru a îmbunătăți rapiditatea și acuratețea diagnosticului de AVC, facilitând astfel intervenția timpurie și îmbunătățirea prognosticului pacienților. Utilizarea lor este primordială, având în vedere fereastra terapeutică limitată pentru tratamentul eficient al AVC, în special pentru terapia trombolitică, care este cea mai eficientă dacă este administrată în primele ore de la debutul simptomelor.

Rezultatele studiului au arătat că răspunsurile la apelurile de ambulanță au fost înregistrate dihotomic. Utilizarea răspunsurilor dicotomice („Da” sau „Nu”, codificate ca „1” pentru „Da” și „0” pentru „Nu”) în înregistrarea apelurilor la ambulanță oferă o metodă clară și eficientă pentru analiza datelor. Această abordare simplificată facilitează diverse aspecte importante ale analizei și planificării în domeniul medical de urgență.



**Figura. 3.5. Distribuția conform motivului solicitării serviciului AMU (%)**

Astfel, analizând datele prezentate în figura 3.5, conform motivului solicitării serviciului AMU, s-a constatat că frecvența apelurilor pe motiv de AVC a constituit  $55,7\% \pm 0,7$  (ÎÎ 95% [54,4– 57,0]).

Frecvent apelantul solicită ajutor serviciului de urgență prespitalicesc menționând alte cauze, fără a recunoaște că pacientul a suferit un AVC, acesta fiind depistat doar la locul solicitării deja când echipa AMU a examinat pacientul.

Rezultatele studiului au arătat că ponderea apelurilor pentru Cădere / Sincopă a constituit  $9,1\% \pm 0,7$  (ÎÎ 95% [7,2– 11,0]). În lotul de studiu (toți pacienții cu apeluri de cădere / sincopă) au variat de la 7% la 11%.

Rata apelurilor pentru dereglări de vedere ca motiv pentru solicitarea unei ambulanțe a fost de  $2,6\% \pm 0,5$  (ÎÎ 95% [1,6– 3,6]). În lotul cercetat a variat de la 2% la 4%.

Rezultatele studiului au arătat o creștere a frecvenței modificărilor de vorbire ca motiv pentru apelarea serviciului de urgență. S-a constatat că  $22,4\% \pm 0,5$  (ÎÎ 95% [19,7– 25,1]) dintre numărul de apeluri au fost asociate cu motivul dereglării de vorbire. În lotul cercetat ponderea a variat între 20% la 25%. Motivul solicitării pentru pareza membrului superior la pacienții incluși în studiu a constituit  $10,9\% \pm 1,0$  (ÎÎ 95% [8,9– 12,9]), cu o variație între 9% și 13%. Aceste date indică o prevalență relativ constantă a motivului la ambulanță pentru pareza membrului superior în rândul pacienților studiați, cu o incidență bine delimitată în cadrul intervalului de încredere specificat.

Conform studiului, pareza membrului inferior ca motiv pentru solicitarea unei ambulanțe a avut o pondere de  $8,1\% \pm 1,0$  (ÎÎ 95% [6,2– 10,0]). Această valoare medie a variat în intervalul de la 6% la 10% ( $p < 0,05$ ). Aceste rezultate subliniază frecvența relativă a parezei membrilor inferioare ca motiv pentru apelarea ambulanței în rândul pacienților studiați.

Variabilitatea limitată a acestei pondere în cadrul intervalului de încredere indică o consistență în raportările și constatările studiului în privința acestei afecțiuni specifice.

Ponderea apelurilor către serviciul de urgență pe motiv de pareză facială a fost de  $8,1\% \pm 1,0$  (ÎI 95% [6,2– 10,0]), cu o variație între 6% și 10% ( $p < 0,05$ ). Aceste date reflectă frecvența relativă a apelurilor pentru pareză facială în rândul pacienților studiați și confirmă că acest motiv de apel este semnificativ în evaluarea situațiilor de urgență. Intervalul strâns de încredere indică o precizie ridicată în determinarea ratei acestui tip de apeluri în cadrul studiului.

Ponderea apelurilor la serviciul de urgență pentru alte motive, la care s-au depistat AVC de către echipele de urgență a fost semnificativă.

Pentru dureri cardiace, rata apelurilor la serviciul de urgență la pacienții incluși în studiu a fost de  $0,5\% \pm 0,2$  (ÎI 95% [0,0– 2,0]). Aceasta înseamnă că, în medie, între 0% și 2% din apelurile la serviciul de urgență au fost generate de simptome de dureri cardiace. ( $p < 0,05$ ).

Rezultatele studiului au arătat că frecvența apelurilor pe motiv de cefalee a constituit  $18,2\% \pm 0,9$  (ÎI 95% [16,4– 20,0]). Astfel, valorile medii ale apelurilor pentru cefalee în lotul cercetat au variat de la 16% la 20%. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).

Solicitarea serviciului de urgență pe motiv de convulsii a avut o pondere de  $3,4\% \pm 1,0$  (ÎI 95% [1,5– 5,3]), subliniind o frecvență semnificativă cu o variație de la 2% la 5% ( $p < 0,05$ ) cu o precizie ridicată a estimărilor în intervalul de încredere specificat.

Ponderea apelurilor pe motiv de înconștență a pacientului a constituit  $14,1\% \pm 0,9$  (ÎI 95% [12,3– 15,9]), variind între 12% la 16%. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).

Rezultatele studiului au arătat o rată a apelurilor pentru alte motive (diferite de cele prezentate anterior) și la care nu se știa care sunt anume, a constituit  $15,1\% \pm 1,0$  (ÎI 95% [13,2– 17,0]). Aceasta înseamnă că aproximativ între 13% și 17% din apelurile către serviciul de urgență nu au fost pentru motivele clare menționate anterior, fiind într-o categorie nespecificată în studiu. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).

Aceste constatări indică o proporție semnificativă a apelurilor care nu se încadrează în categoriile definite de studiu, cu o variație relativă moderată în intervalul de încredere. Precizia înaltă a estimărilor subliniază fiabilitatea datelor în ceea ce privește frecvența acestor apeluri în rândul populației studiate. Astfel de informații sunt importante pentru înțelegerea completă a utilizării serviciilor de urgență și pentru optimizarea resurselor în cadrul sistemului medical.

Rezultatele obținute pentru cele 12 variabile ale motivului solicitării serviciului de urgență la etapa de prespital au permis construirea unei ierarhii a apelurilor de ambulanță redactate în tabelul 3.1.

**Tabelul 3.1. Repartizarea conform motivelor pentru apelarea 112**

<i>Motivul</i>	<i>Frecvență %</i>	<i>Locul în Ierarhie</i>
Accidentul Vascular Cerebral	55,7	1
Dereglări de Vorbire	22,4	2
Cefalee	18,2	3

Rezultatele prezentate în tabelul 3.1. arată că pe primul loc în ierarhia motivelor de apel la ambulanță s-au situat apelurile pentru AVC, reprezentând 56% din numărul total de apeluri. Aceasta indică o recunoaștere semnificativă din partea populației a primelor simptome de AVC și a importanței unei intervenții medicale urgente în aceste situații.

Pe al doilea loc în ierarhie s-au clasat apelurile pentru dereglări de vorbire, reprezentând 22% din numărul total de apeluri. Acest lucru indică faptul că problemele de vorbire sunt recunoscute și semnalate de persoanele care apelează la serviciul de urgență, indicând nevoia de evaluare și tratament prompt pentru astfel de simptome.

Pe locul trei în ierarhie s-au situat apelurile pentru cefalee, confirmate în 18% din numărul total de apeluri. Acest aspect subliniază importanța semnalelor de alarmă asociate cu durerile de cap severe sau alte simptome care pot indica afecțiuni subiacente grave.

Categoria "alte motive" s-a clasat pe locul patru în ceea ce privește frecvența, reprezentând 15% din numărul total de apeluri. Aceste motive sunt variate și nu au fost specificate în detaliu, dar indicația generală este că reprezintă o parte semnificativă a apelurilor către serviciul de urgență.

În 14% din cazuri de apel la ambulanță a pacienților incluși în studiu a fost pe motiv de stare de inconștiență. Starea de inconștiență s-a plasat pe locul cinci în ierarhia frecvenței, fiind urmată de pareza membrului superior, care s-a constatat în 11% din numărul total de apeluri.

Sincopa s-a clasat pe locul șapte în ierarhia frecvenței apelurilor la serviciul 112. Frecvența acestui simptom a fost de 9%. Motivul de solicitare pentru convulsii s-a clasat pe locul 10 cu o pondere de 3%. Locul unsprezece în ierarhie a fost pentru apelurile legate de dereglări de vedere, ceea ce a constituit 3%. Pentru acuze cardiace, solicitarea la serviciul 112 a avut o pondere de 5%.

Din punct de vedere practic, apelurile primite au fost clasificate în 3 grupuri: grupul cu o rată ridicată de apeluri, grupul cu o rată medie de apelare și grupul cu o rată de apel scăzută, fapt reflectat în tabelul 3.2.

**Tabelul 3.2. Frecvența apelurilor la serviciul 112 în funcție de motivul solicitării**

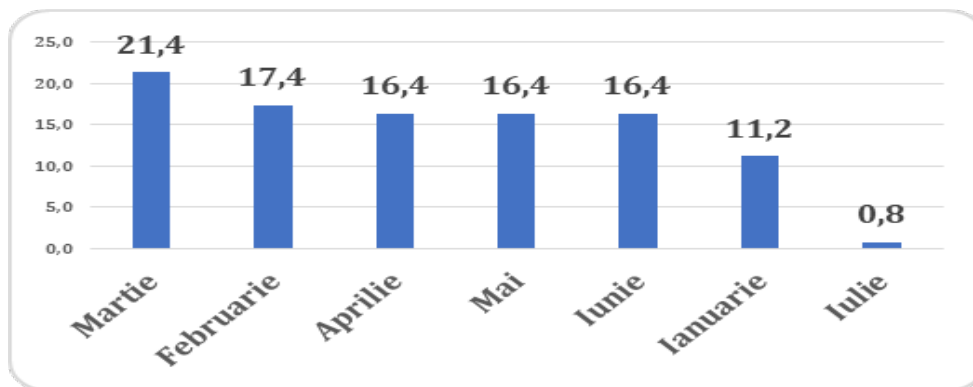
<b>Grupa de apeluri</b>	<b>Frecvență la 100 de apeluri</b>	<b>Motivul apelurilor</b>
<b>Ridicată</b>	55,7 - 10,9	Accidentul vascular cerebral Dereglări de vorbire Cefalee Alte motive Inconștient Pareza membrului superior
<b>Medie</b>	9,1 - 8, 1	Lipotimie/ Sincopa Pareză membrului inferior Pareză facială
<b>Scăzută</b>	3,4 - 0,5	Convulsii Dereglări de vedere Simptome cardiace

Aceste date subliniază importanța educației populației în recunoașterea precoce a semnelor și simptomelor unui accident vascular cerebral. Operatorii și dispecerii medicali de la serviciul unic de urgență 112 joacă un rol considerabil, ei trebuie să recunoască semnele potențiale de AVC și să acorde prioritate maximă apelurilor care sugerează această afecțiune, alocând imediat echipajul AMU. Aceasta poate maximiza șansele de recuperare ale pacientului care a suportat AVC, reducând timpul până la primirea tratamentului medical specializat.

Analizând aceste date, am constatat că foarte multe persoane care apelează la serviciul de urgență nu cunosc care sunt principalele semne ale AVC-ului. Acest lucru poate duce la întârzieri în acordarea tratamentului adecvat și poate afecta rezultatele pacienților. În astfel de situații, este posibil ca apelantul să nu recunoască simptomele de AVC la persoana aflată în dificultate sau să nu realizeze gravitatea situației, menționând alte motive pentru apelul lor.

În cercetare, s-a analizat distribuția apelurilor către ambulanță în funcție de luna în care a avut loc AVC. Rezultatele studiului au arătat că cel mai frecvent apelurile pentru AVC au fost înregistrate în luna martie (fig. 3.6).

Trebuie remarcat faptul că la începutul studiului a fost planificată obținerea de date privind apelurile pentru AVC în primele 7 luni ale anului, cu așteptarea extrapolării apelurilor la lunile următoare.

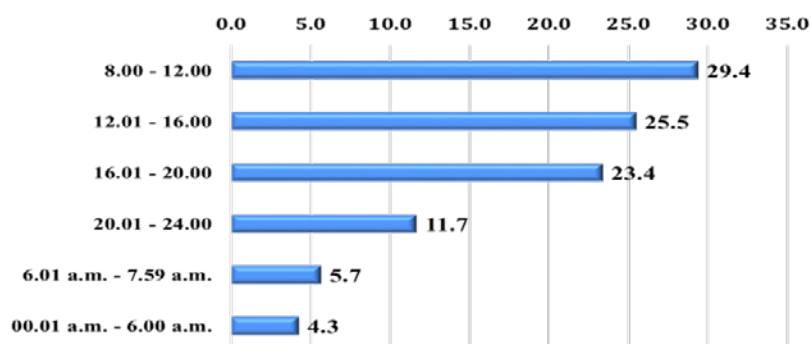


**Figura. 3.6. Repartizarea apelurilor la ambulanță pentru pacienții cu AVC în funcție de luna producerii (%).**

Datele cercetării arată o variație semnificativă în ponderea apelurilor către serviciul de urgență pe motiv de AVC în funcție de lună: În martie, 21% din numărul total de apeluri au fost pentru AVC, indicând o frecvență relativ mai mare în această lună. În februarie, ponderea apelurilor a fost de 17%, iar în ianuarie a fost chiar mai mică, de 11%. În aprilie, mai și iunie, apelurile pentru AVC au constituit fiecare 16% din totalul apelurilor, sugerând o relativă stabilizare în această perioadă. Cea mai mică rată a apelurilor pentru AVC a fost în iulie, reprezentând doar 1% din totalul apelurilor.

Aceste fluctuații pot reflecta diverși factori, inclusiv variații sezoniere în prevalența AVC-urilor sau posibile influențe ale condițiilor meteorologice, comportamentului populației sau altor factori demografici și socio-economici care pot afecta riscul de AVC și, implicit, frecvența apelurilor către serviciul de urgență.

Repartizarea apelurilor la ambulanță pentru pacienții cu AVC în funcție de orele producerii este prezentată în figura 3.7 și constituie un factor important în înțelegerea dinamicii evenimentelor și în optimizarea resurselor medicale. Rezultatele cercetării au arătat că cel mai frecvent apelurile la 112 pentru pacienții incluși în studiu au fost înregistrate între orele 8.00 și 12.00.



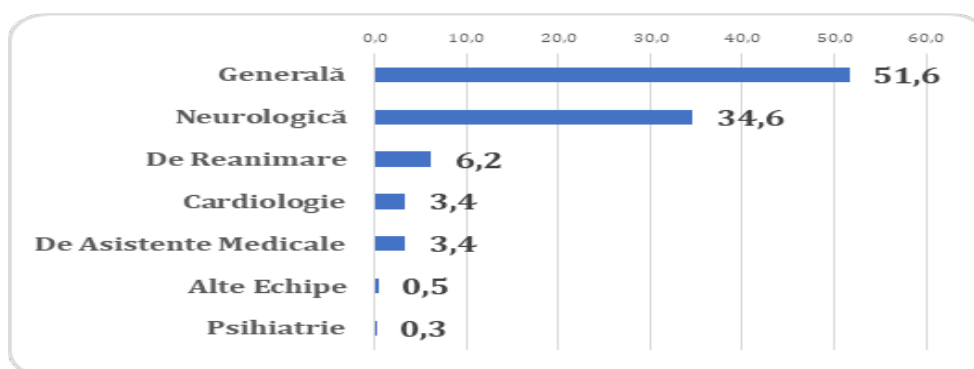
**Figura. 3.7. Repartizarea apelurilor la ambulanță pentru pacienții cu AVC în funcție de orele producerii (%).**



Datele prezentate în funcție de orele producerii au arătat că în perioada 8.00 - 12.00 rata apelurilor la ambulanță pentru AVC a fost de 29%. De la 12.01 la 16.00, ponderea apelurilor la ambulanță pentru AVC a scăzut la 26%. De la 16.01 la 20.00 rata apelurilor a atins 23%. De la orele 20.01 la 24.00 ponderea apelurilor continuă să scadă la 12%. De la ora 06.01 până la ora 7.59 rata apelurilor la ambulanță a ajuns la 6%. Numărul minim de apeluri pentru AVC a fost constatat în perioada de la ora 00.01 până la 6.00, constituind 4%.

Astfel, cea mai intensă perioadă când s-a solicitat ambulanța pentru pacienții cu suspiciune de AVC a fost perioada între orele 8.00 și 12.00. Cel mai mic număr de apeluri a fost de la orele 00.01 la ora 6.00. Între orele 24.00 până la 06.01 nu au fost înregistrate apeluri.

Conform apelurilor la 112 a fost esențială recunoașterea AVC-ului și estimarea probabilă a gravității pacienților cu suspiciune la AVC de către operatorii și dispecerii medicali pentru alocarea resurselor de AMU corespunzătoare. Datele prezentate în figura 3.8 reflectă structura echipelor AMU care au fost implicate în deservirea acestor pacienți la etapa de prespital.



**Figura. 3.8. Repartizarea conform echipei de AMU care a deservit pacienții cu AVC (%)**

Rezultatele studiului au arătat că în deservirea pacienților cu AVC cel mai frecvent, constituind 51,6% din cazuri, au fost implicate echipele de AMU de profil general (cu medic de urgență). Pe locul doi s-au situat echipele AMU de profil neurologic, ceea ce a constituit 34,6%. Rezultatele cercetării au arătat că în 6% au fost alocate echipele AMU de reanimare/terapie intensivă. Echipele cardiologice au deservit 3% din pacienți. Același număr de pacienți au fost deserviți doar de asistenți medicali/ felceri de urgență.

Ponderea altor echipe AMU și echipelor AMU psihiatrice a constituit 0,8% în deservirea acestor pacienți.

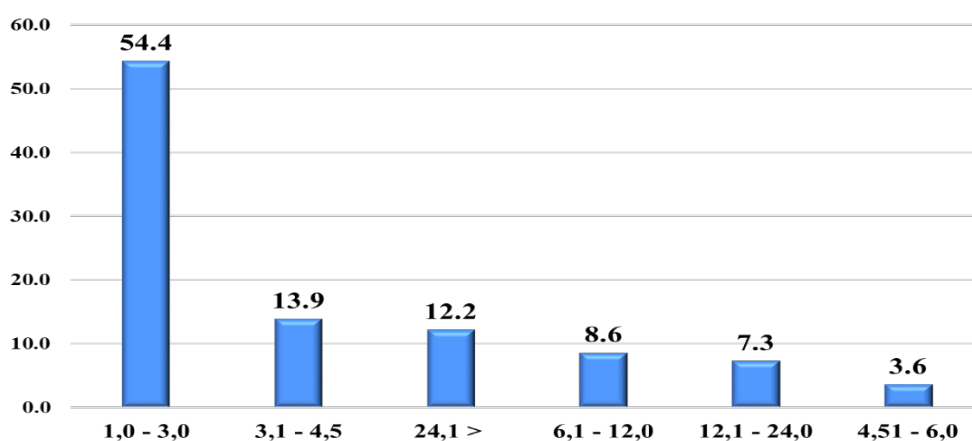
În urma analizei statistice s-a constatat ca din numărul total de pacienți incluși în studiu, nu toate persoanele cunoșteau ora exactă a îmbolnăvirii. Referitor la timpul de la debutul simptomelor, data și ora exactă a îmbolnăvirii, 306 (79,7%) persoane cunosc timpul exact de la

debutul AVC, iar 78 ( 20,3%) persoane au fost găsite de rude și nu cunosc timpul exact de la debutul AVC-lui.

Stabilirea corectă a timpului de debut al simptomelor AVC-ului este esențială pentru a determina eligibilitatea pacientului pentru terapia trombolitică. În cazul pacienților care se trezesc din somn cu simptome de AVC, stabilirea timpului exact de debut poate fi provocatoare. În aceste situații, momentul considerat pentru debutul simptomelor este, de regulă, ultima dată când pacientul a fost observat fără simptome. Aceasta înseamnă că, dacă un pacient a adormit fără simptome și s-a trezit cu simptome de AVC, momentul de debut presupus este considerat a fi momentul la care pacientul a adormit sau ultima dată când a fost văzut sănătos.

Am analizat cu atenție durata de la primele simptome sesizate de pacient până la solicitarea urgenței și am constatat că adresabilitatea sub 60 minute a fost în 8 cazuri, constituind 2,1%. Persoanele care locuiau cu rudele au solicitat imediat ambulanța și au beneficiat de asistență medicală urgentă și transport asistat operativ sub 3 ore de la producerea AVC.

În figura 3.9 este prezentată distribuția pacienților conform timpului de debut a primelor simptome până la sosirea în DMU.



**Figura. 3.9. Distribuția pacienților conform timpului de debut a primelor simptome AVC până la sosirea în DMU (%)**

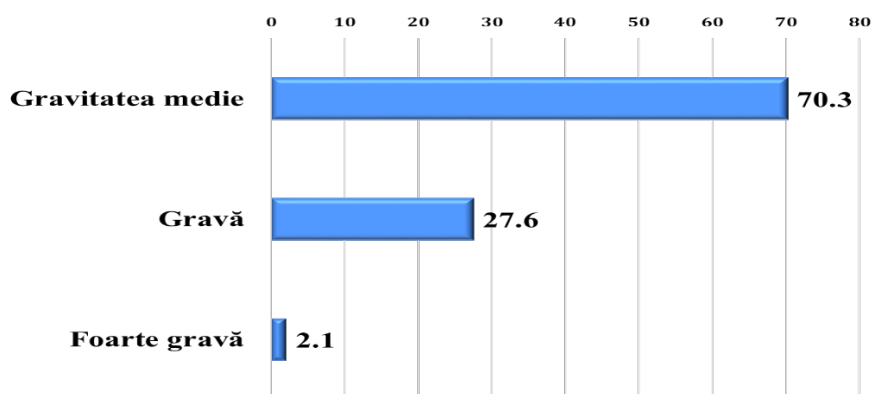
Rezultatele cercetării prezentate în figura 3.9 indică faptul că 68% dintre subiecții incluși în studiu s-au încadrat în fereastra terapeutică, un interval de timp critic în care intervenția medicală este cea mai eficientă. Totuși, existența unei proporții de 32% din pacienți care nu au fost încadrați în această fereastră terapeutică subliniază, necesitatea de îmbunătățire a practicilor de intervenție și gestionare a AVC-ului. Aceste rezultate pot fi utilizate pentru a ghida dezvoltarea și implementarea viitoarelor strategii și programe destinate îmbunătățirii asistenței medicale pentru pacienții cu AVC.

Este esențial să se înregistreze și să se monitorizeze timpul de debut al primelor simptome ale AVC până la sosirea într-o unitate medicală de urgență (DMU/UPU), deoarece acest lucru poate influența semnificativ decizia de tratament și rezultatele pe termen lung pentru pacient. Includerea acestor informații în Cotorul foii de însoțire la fișa de solicitare a pacientului (formular 114/e) oferă echipelor de medici din Centrele AVC posibilitatea de decizie rapidă și bine fundamentată în ceea ce privește tratamentul și gestionarea pacientului în dependență de debutul AVC-ului.

Rezultatele studiului efectuat pe 384 de pacienți au demonstrat că timpul minim de transportare a pacienților la spital a fost de 2 ore, iar maximal – de 24 ore. Durata medie de la primele simptome de AVC până la preluarea pacientului de echipa stroke din DMU/UPU a fost de 6,7 ore  $\pm$  0,4 (ÎI 95% [5,9 – 7,5]). Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).

Un alt criteriu stabilit pentru cercetare a fost distribuția pacienților în funcție de starea generală, care a fost apreciată la prespital și monitorizată pe durata transportării spre DMU/UPU (figura 3.10). La etapa de prespital este importantă evaluarea stării de conștiență și stării generale a pacienților, deoarece aceasta influențează direct tratamentul și poate oferi informații necesare pentru gestionarea adecvată și strategia de tratament a pacientului.

Astfel la 70% de pacienți s-a constatat o stare generală de gravitate medie, care s-a clasat pe locul 1, la 28% pacienți starea generală a fost gravă. O starea foarte gravă a fost stabilită la 2%. Acest criteriu este important pentru a evalua eficacitatea gestionării pacienților cu AVC și HTA la prespital și poate oferi informații valoroase cu privire la severitatea și evoluția afecțiunii, precum necesitatea și tipul de intervenție medicală necesară.



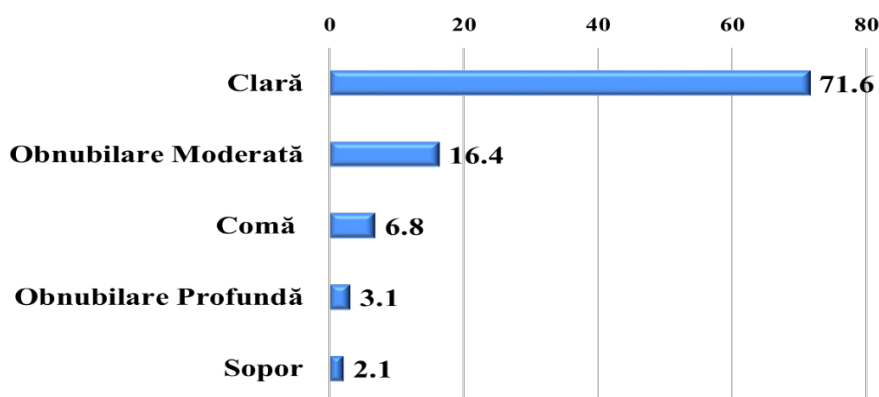
**Figura. 3.10. Distribuția pacienților în funcție de starea generală în ambulanță pe timpul transportării la spital (%)**

Simptomele de AVC survin brusc și pot varia în funcție de zona și severitatea leziunii cerebrale. Printre simptomele comune se numără slăbiciunea sau amorțirea bruscă a feței,

membrelor superioare sau/și inferioare, dificultăți de vorbire, dificultăți de vedere la unul sau ambii ochi și cefalee severă fără o cauză cunoscută.

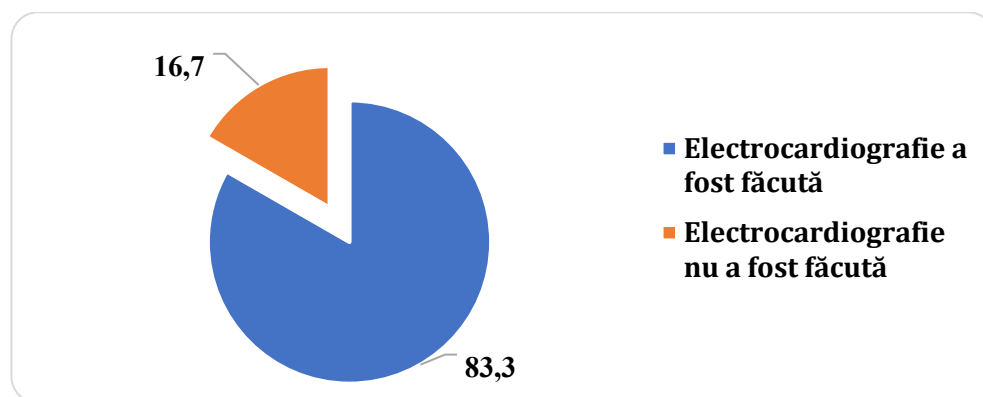
Dereglările de conștiință, de asemenea, ca simptome ale AVC-ului, pot varia în funcție de severitatea și localizarea leziunii cerebrale, evoluând de la stare de confuzie cu agitație psihomotorie, sau obnubilare, sopor, comă. Este obligatorie evaluarea dereglărilor de conștiință a pacienților la locul solicitării de către echipele de AMU la etapa de prespital.

În cercetare 72% din pacienții examinați la prespital au fost fără dereglări de conștiință. La 16% a fost înregistrată obnubilare moderată. Ponderele pacienților cu obnubilare profundă a constituit 3 %, fiind transportați la DMU de echipa de neurologie. Conform cercetării 7% din pacienți au fost depistați în comă, nu se cunoștea ora exactă a debutului, fiind găsiți de rude . În 2% din cazuri a fost pacienții au fost în stare de sopor. Rezultatele examinării sunt prezentate în figura 3.11.



**Figura. 3.11 Evaluarea dereglărilor de conștiință la etapa de prespital, n = 384 (%)**

Conform studiilor internaționale modificările electrocardiografice (ECG) sunt raportate frecvent la pacienții cu AVC. Efectele cardiovasculare ale a AVC sunt influențate de mai mulți factori, inclusiv de prezența bolilor cardiace preexistente sau concomitente și de caracteristicile specifice ale AVC-ului, cum ar fi tipul și localizarea leziunii cerebrale. Evaluarea ECG a pacienților la etapa pre-spitalicească este extrem de importantă pentru detectarea tulburărilor de ritm cardiac și a altor anomalii cardiace care pot complica AVC-ul sau care pot indica riscul crescut de complicații cardiace ulterioare. Examinarea ECG la locul solicitării a fost efectuat în proporție semnificativă, de 83%, din pacienții incluși în cercetare, conform datelor prezentate în figura 3.12, totuși la 17 % din pacienți examinarea ECG nu a fost efectuată. Aceste date oferă o perspectivă asupra practicilor curente și a potențialelor lacune în deservirea pacienților cu AVC și pot ghida îmbunătățirile ulterioare ale protocoalelor și procedurilor de evaluare.



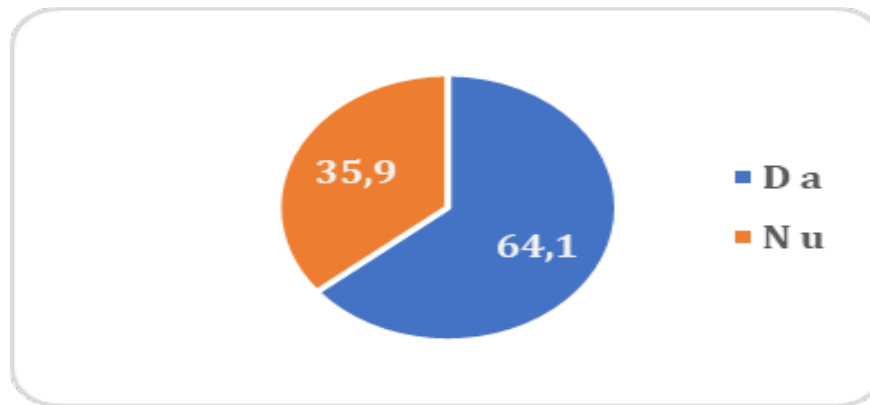
**Figura. 3.12. Analiza examenului ECG la etapa de prespital, n = 384 (%)**

Efectuarea ECG-ului la etapa pre-spitalicească este o metodă de evaluare importantă, deoarece poate contribui semnificativ la identificarea și gestionarea corectă a complicațiilor cardiace asociate cu AVC-ul. Acest lucru poate include detectarea aritmiilor cardiace, identificarea semnelor de ischemie miocardică sau a altor anomalii cardiace care pot influența managementul și prognosticul pacientului. Aceste date necesită să fie utilizate pentru implementarea checklistului de evaluare a pacienților cu AVC la etapa de prespital. Examinarea electrocardiografică este o metodă fiabilă pentru diagnosticarea patologiei cardiace și ar trebui să fie o examinare obligatorie a unui pacient cu AVC în perioada acută la etapa de prespital.

### **3.2. Relația dintre hipertensiunea arterială și producerea accidentului vascular cerebral**

În cercetare, analizarea relației dintre hipertensiunea arterială și producerea accidentului vascular cerebral este esențială din perspectiva sănătății publice și a medicinei cardiovasculare. HTA este recunoscută ca unul dintre cei mai importanți factori de risc modificabili pentru AVC, iar înțelegerea mecanismelor prin care HTA contribuie la apariția AVC-ului poate furniza informații clare pentru strategiile de prevenire și management. Identificarea și monitorizarea pacienților cu HTA sunt importante pentru prevenirea AVC-ului. Analiza detaliată a pacienților incluși în cercetare care cunoșteau că au în anamneză HTA sunt prezentate în figura 3.13.

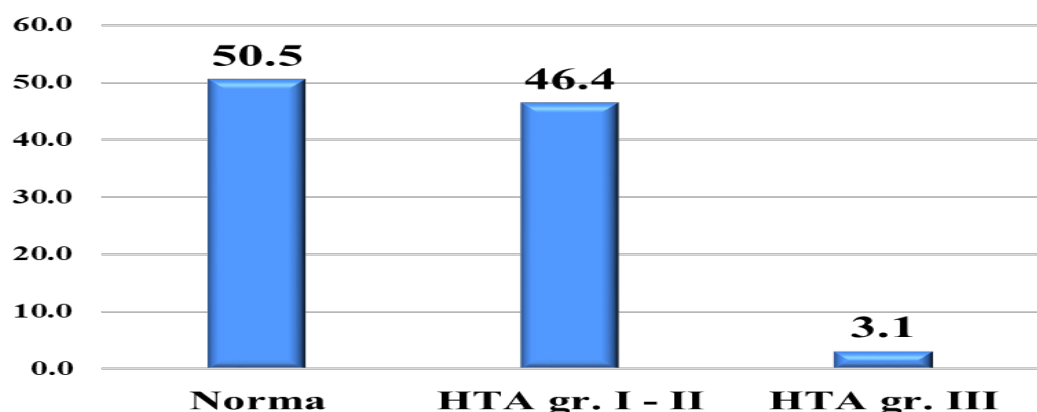
Rezultatele analizei acestei corelații a evidențiat că  $64,1\% \pm 2,5$  (ÎI 95% [59,2 – 69,0]) din toți pacienții au fost la evidență cu hipertensiune arterială. Astfel, valorile medii despre cunoașterea prezenței HTA în anamneză la pacienții din lotul de studiu au variat de la 59% la 69%. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).



**Figura. 3.13. Repartizarea subiecților conform patologiei HTA în anamnă, n = 384 (%)**

Rezultatele studiului au arătat că  $35,9\% \pm 2,5$  (ÎI 95% [31,0– 40,8]) din toți pacienții nu au fost la evidență cu hipertensiune arterială, iar  $64,1\% \pm 2,5$  (ÎI 95% [59,0– 69,8]) cunoșteau că au valori ridicate și au fost la evidență la medicul de familie. Valorile medii a cunoașterii lipsei HTA în lotul de studiu au variat de la 31% la 41%. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ). O analiză comparativă a intervalelor de încredere arată că intervalele cu hipertensiune arterială ( $59\% \div 69\%$ ) și intervalele fără hipertensiune arterială ( $31\% \div 41\%$ ) nu se intersectează. Acest lucru duce la concluzia, că în lotul cercetat, numărul pacienților care știau că au HTA în anamneză a prevalat în mod fiabil asupra celor care nu știau că au hipertensiune și nu au fost la evidență medicului de familie.

Un alt reper în evaluarea pacienților cu AVC a fost aprecierea TA la locul solicitării care a apărut fie ca urmare a episoadelor de exacerbare ale bolii, fie ca complicație.



**Figura. 3.14. Repartizarea subiecților conform valorilor TA la prespital, n = 384 (%)**

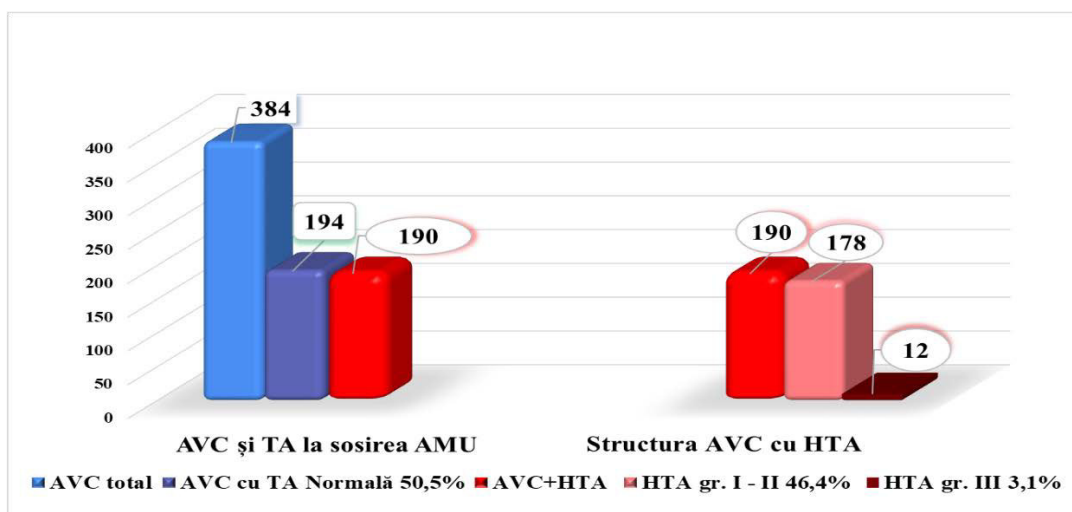
Conform cercetării, la momentul examinării,  $50,5\% \pm 2,5$  (ÎI 95% [45,4– 55,6]) din toți pacienții prezentau tensiune arterială în limite normale, figura 3.13. Aceasta sugerează că o proporție semnificativă dintre pacienții cu AVC au avut o tensiune arterială considerată normală în momentul evaluării lor. Valorile medii ale tensiunii arteriale în lotul de studiu au

variat de la 45% la 56%, indicând o variație în funcție de pacienți. Această variație poate reflecta diferite stadii ale afecțiunii, niveluri de severitate și răspunsuri individuale la tratament. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).

În același timp, pe locul doi s-au clasat pacienții cu HTA gradul I și gradul II, cu o pondere de  $46,4\% \pm 2,5$  (ÎI 95% [41,3– 51,5]). Valorile medii ale tensiunii arteriale în lotul cercetat au variat de la 41% la 52%. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).

O analiză comparativă a intervalelor de încredere arată că intervalele pacienților cu tensiunea arterială normală ( $45\% \div 56\%$ ) și a pacienților cu hipertensiune arterială ( $41\% \div 52\%$ ) se intersectează. Acest lucru duce la concluzia, că în lotul de studiu, ponderea pacienților cu tensiunea arterială normală nu a prevalat în mod fiabil asupra ratei pacienților cu HTA. Nu a fost apreciată o diferență statistică între grupa de pacienți cu tensiunea arterială cu valori normale și grupa de pacienți cu HTA. Numărul din ambele grupe au fost același.

Relația dintre HTA și producerea AVC la etapa de prespital este reprezentată în figura 3.15.



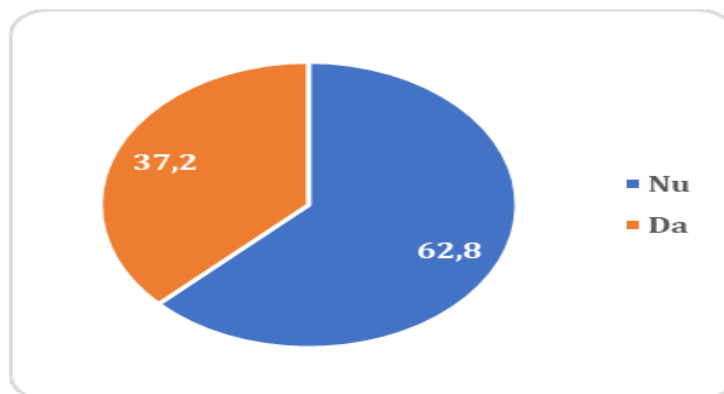
**Figura. 3.15. Relația dintre HTA și producerea AVC la etapa de prespital, n = 384 (%)**

Din numărul total de 190 de pacienți cu valori crescute ale TA înregistrate de echipele de ambulanță la locul solicitării, 178 pacienți (46,4%) au fost clasificați cu HTA gradul I și II, iar alți 12 pacienți (3,1%) au avut HTA gradul III. Acest lucru subliniază prevalența ridicată a HTA în rândul pacienților cu AVC.

Din cei 384 pacienți incluși în studiu, s-a constatat că 246 de pacienți (64,1%) au fost diagnosticați cu HTA și au primit tratament prescris de medicul de familie, în timp ce alți 138 de pacienți (35,9%) aveau TA în limitele normale, dar au fost la evidență medicală.

Datele prezentate arată că, în momentul sosirii echipelor de ambulanță la locul solicitării, la 190 de pacienți (49,5%) s-au înregistrat valori crescute ale tensiunii arteriale, în timp ce la alți 194 de pacienți (50,5%) valorile tensiunii arteriale au fost în limitele normale.

HTA netratată crește considerabil riscul de dezvoltare a AVC și agravează evoluția sa, condiționând apariția unor consecințe grave.



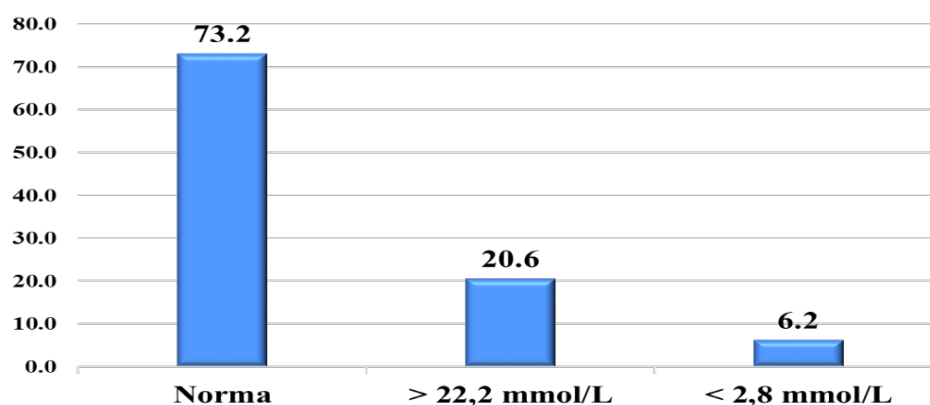
**Figura. 3.16. Repartizarea subiecților conform medicației anterioare: antihipertensive (%)**

Rezultatele studiului, prezentată în figura 3.16. au demonstrat că frecvența pacienților *cu tratament antihipertensiv* a constituit  $37,2\% \pm 2,5$  (ÎI 95% [32,3– 42,1]). În lotul cercetat ponderea valorilor medii ale pacienților cu tratament antihipertensiv au variat de la 32% la 42%. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ). Rata pacienților *fără tratament antihipertensiv* a constituit  $62,8\% \pm 2,5$  (ÎI 95% [57,9– 67,7]). În lotul de studiu ponderea valorilor medii ale pacienților *fără tratament antihipertensiv* au variat de la 58% la 68%. Precizia unui pronostic pentru toți pacienții au fost de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ). Valorile medii ale pacienților *cu tratament antihipertensiv* ( $32\% \div 42\%$ ) și pacienților *fără tratament antihipertensiv* ( $58\% \div 68\%$ ) *nu se intersectează*. Observația că intervalele de valori medii pentru pacienții cu tratament antihipertensiv și cei fără tratament antihipertensiv nu se suprapun subliniază discrepanțele semnificative în gestionarea și tratamentul hipertensiunii arteriale în rândul pacienților cu AVC.

Printre pacienții cu AVC a fost identificat un număr semnificativ mai mare de persoane care nu au primit tratament antihipertensiv.

Valorile glicemiei la etapa de prespital pot influența direct starea pacienților cu AVC. Atât nivelurile ridicate de glucoză în sânge cât și nivelurile scăzute de glucoză în sânge pot avea ambele efecte negative asupra pacienților cu AVC și pot agrava severitatea și prognosticul acestora.





**Figura. 3.17. Parametrii de evaluare a nivelului glicemiei la momentul examinării (%)**

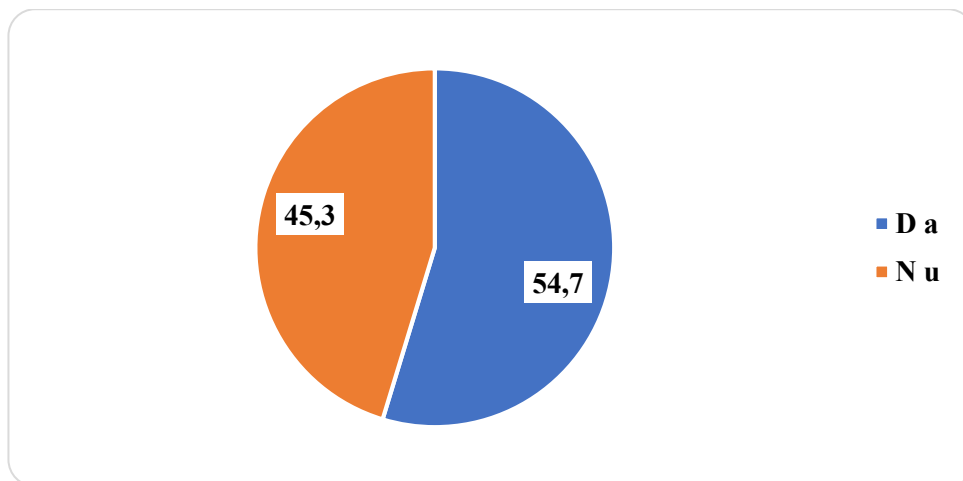
Rezultatele studiului au demonstrat că 73% de pacienți au avut valorile glicemiei în limitele normale, 21% au prezentat hiperglicemie, iar la 6% s-a confirmat hipoglicemie (fig. 3.17.). Aceste rezultate sunt relevante pentru înțelegerea profilului pacienților în ceea ce privește nivelurile glicemiei în contextul studiului realizat.

Astfel, 73% din pacienți au avut nivelul de glicemie în limitele normale la momentul transportului către DMU, în timp ce 27% dintre pacienți au prezentat fie hiperglicemie, fie hipoglicemie. Evaluarea valorilor glicemiei la etapa de prespital este esențială în gestionarea pacienților cu AVC. Tratatamentul rapid și adecvat al tulburărilor glicemice poate ajuta la minimizarea complicațiilor asociate și la îmbunătățirea rezultatelor pentru pacienți.

Introducerea evaluării glicemiei în check-listul de evaluare a pacientului cu AVC la etapa de prespital, reprezintă o măsură importantă pentru îmbunătățirea calității îngrijirii și a rezultatelor pentru pacienți prin gestionarea promptă și adecvată a tulburărilor glicemice asociate cu AVC-ul.

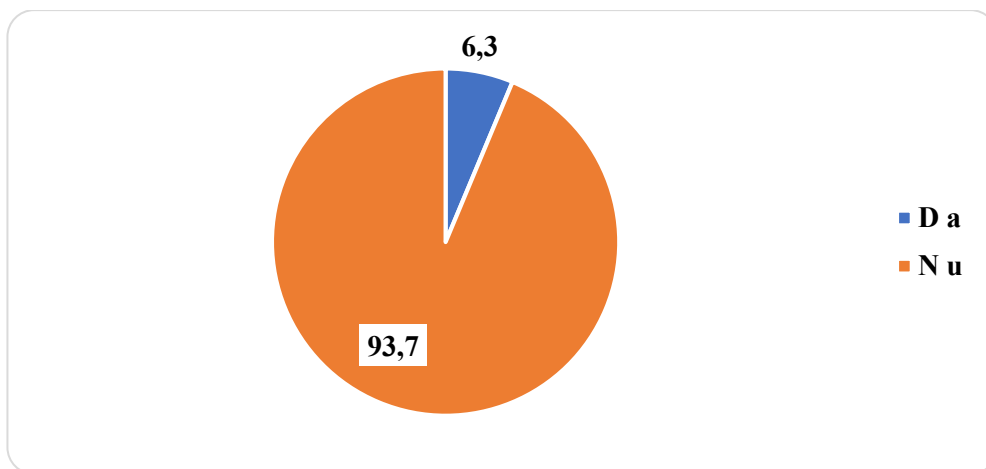
La examinarea pacienților incluși în cercetare la etapa de prespital au fost evaluate mai multe semne de leziune cerebrală. Semnele unui AVC variază în funcție de zona creierului afectată de lipsa de oxigen. Toate accidentele vasculare cerebrale implică simptome care se referă la afectarea funcției nervoase. Recunoașterea și tratamentul rapid a AVC-ului pot reduce riscul de leziuni cerebrale severe și pot îmbunătăți șansele de recuperare a pacientului.

Rezultatele studiului au demonstrat că  $54,7\% \pm 2,5$  (Î 95% [49,8– 59,6]) dintre pacienți au prezentat dereglări de vorbire la momentul examinării.. Aceasta indică o prevalență semnificativă a acestor simptome în rândul pacienților incluși în cercetare. Valorile medii ale dereglărilor de vorbire în lotul cercetat au variat între 50% și 60%, cu o precizie a pronosticului de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ), figura 3.18.



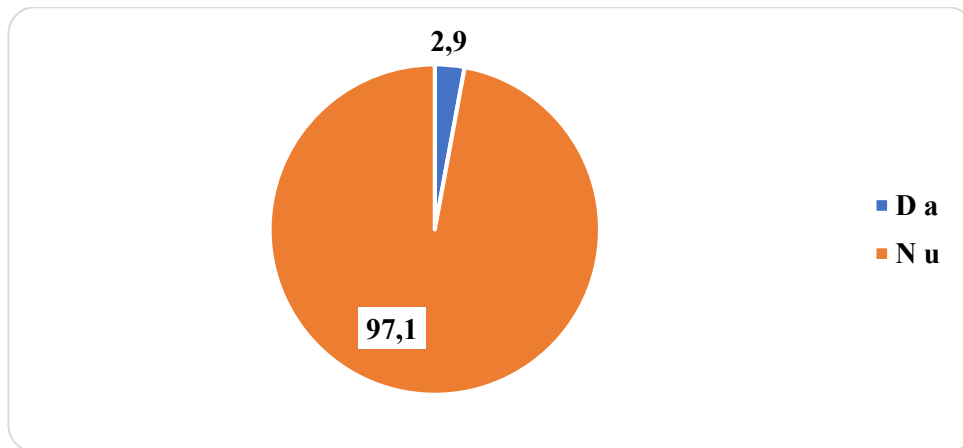
**Figura. 3.18. Analiza dinamicii dereglărilor de disfazie la prespital (%)**

Conform figurii 3.19, în cadrul cercetării s-a constatat că  $6,3\% \pm 1,2$  (ÎÎ 95% [3,9– 8,7]) din toți pacienții au prezentat dereglări de vedere la momentul examinării. Aceasta indică o prevalență semnificativă a problemelor de vedere în rândul pacienților cu accident vascular cerebral incluși în studiu. Valorile medii ale acestor dereglări în lotul de studiu au variat între 4% și 9%, cu o precizie a pronosticului de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).



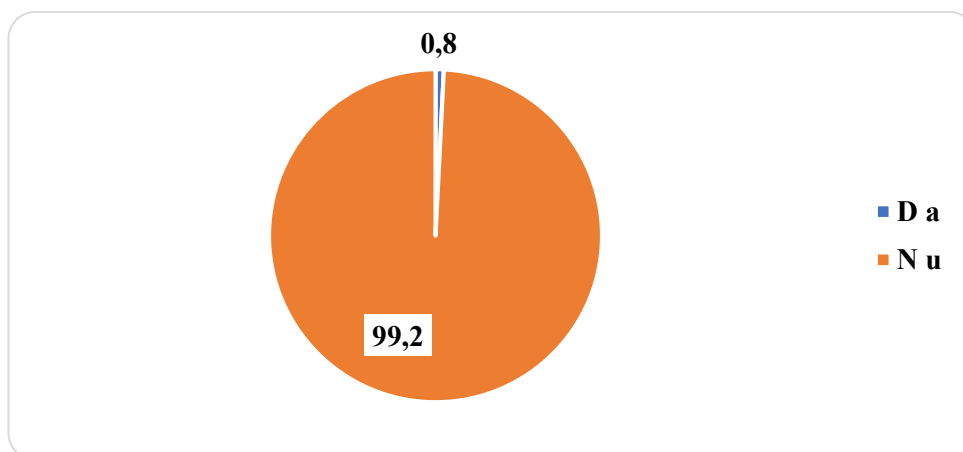
**Figura. 3.19. Analiza dinamicii dereglărilor de vedere în momentul examinării (%)**

Pareza facială la momentul examinării este un semn important la examinarea pacienților la prespital, este primul semn din examinarea FAST. Acest simptom s-a confirmat la etapa de prespital la  $2,9\% \pm 1,1$  (ÎÎ 95% [1,1– 4,7]) din toți pacienții la momentul examinării. În lotul cercetat valorile medii ale pacienților cu pareză facială au variat de la 1% la 5%. Probabilitatea unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ), figura 3.20.



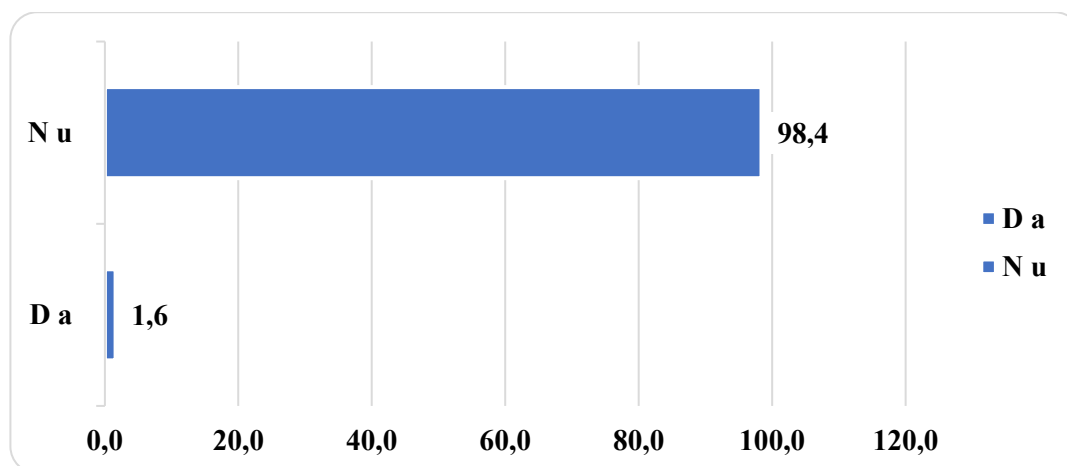
**Figura. 3.20. Pareza facială la momentul examinării (%)**

Pareza membrilor superioare a fost confirmată la  $0,8\% \pm 0,5$  (IÎ 95% [0– 1,8]) dintre pacienți examinați în cadrul cercetării. În lotul cercetat, valorile medii ale parezei membrilor superioare au variat de la 0% la 2%. Probabilitatea unui pronostic pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ), figura 3.21.



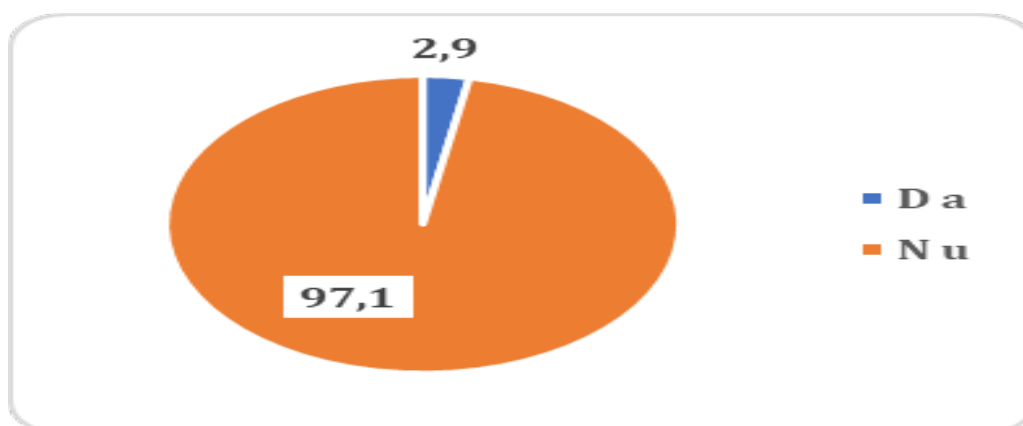
**Figura. 3.21. Pareza membrilor superioare la momentul examinării (%)**

Rata pacienților cu dereglări de sensibilitate la momentul examinării a constituit  $1,6\% \pm 0,6$  (IÎ 95% [0,4– 2,8]) dintre toți pacienți examinați. În lotul de studiu, valorile medii ale pacienților cu dereglări de sensibilitate au variat de la 0% la 3%. Probabilitatea pronosticului pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ), figura 3.22.



**Figura. 3.22. Analiza dinamicii dereglărilor de sensibilitate la momentul examinării (%)**

Deficitul motor în urma unui AVC reflectă amploarea și localizarea leziunilor cerebrale și poate varia semnificativ între pacienți. La momentul examinării la  $2,9\% \pm 0,9$  (ÎI 95% [1,1– 4,7]) din toți pacienții, au fost depistate dereglări motorii ale membrilor superioare. În lotul cercetat valorile medii la pacienții cu dereglări motorii ale membrilor superioare au variat de la 1% la 5%. Probabilitatea pronosticului pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ), figura 3.23.

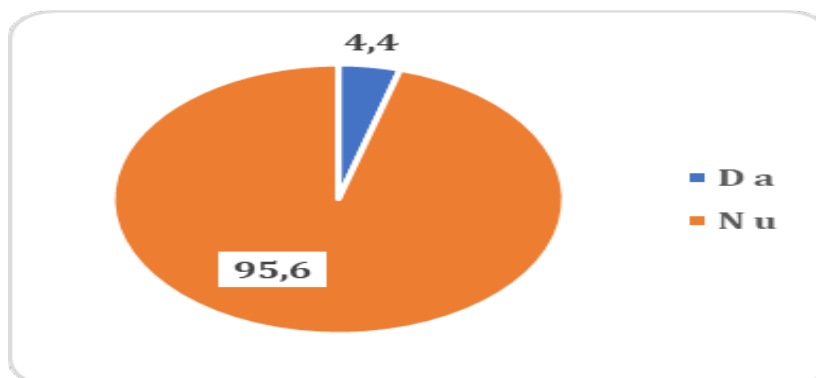


**Figura. 3.23. Analiza dinamicii dereglărilor motorii ale membrilor superioare la momentul examinării (%).**

Pareza membrilor inferioare a fost prezentă la  $4,4\% \pm 1,0$  (ÎI 95% [2,4– 6,4]) dintre pacienții cercetați la etapa de prespital, figura 3.24. Acest rezultat indică faptul că un procent mic, dar semnificativ, de pacienți prezintă pareză la nivelul membrilor inferioare în momentul evaluării inițiale. Este important ca acești pacienți să fie evaluați și tratați în mod corespunzător, deoarece pareza poate afecta semnificativ capacitatea lor de a se deplasa și de a-și desfășura activitățile zilnice.

Pareza membrilor inferioare este unul dintre punctele de verificare ale scalei FAST utilizate pentru recunoașterea precoce a simptomelor unui AVC, iar evaluarea conform acestei

scale poate permite identificarea precoce a pacienților cu AVC și inițierea promptă a tratamentului adecvat.

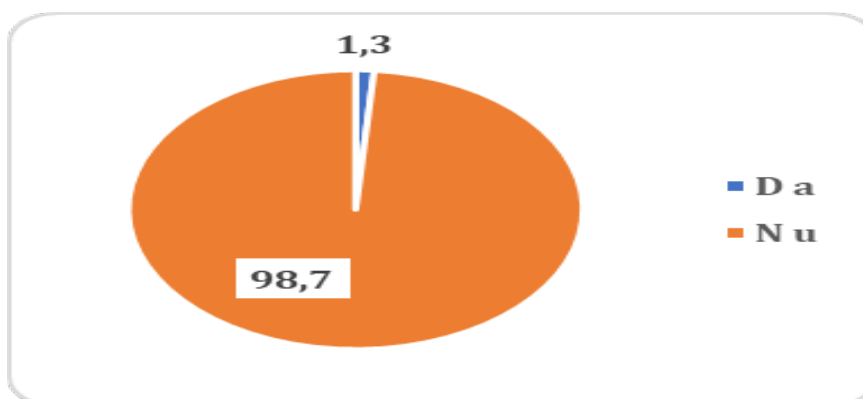


**Figura. 3.24. Pareza membrelor inferioare la momentul examinării (%)**

În lotul de studiu, valorile medii ale pacienților cu dereglări motorii (pareza membrelor inferioare) au variat de la 2% la 6%. Probabilitatea pronosticului pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ), figura 3.24.

Pacienții cu AVC pot prezenta diferite grade de dereglări de conștiență, de la starea de confuzie cu agitație psihomotorie, stare de stupor, comă.

Frecvența utilizării la etapa de prespital a Scalei Glasgow este prezentată în figura 3.25. Rezultatele studiului au demonstrat că rata utilizării Scalei Glasgow pentru examinarea pacienților cu AVC la etapa de prespital, a fost de  $1,3\% \pm 0,6$  (Î 95% [0,1– 2.5]). În lotul cercetat la etapa de prespital, valorile medii de utilizare a Scalei Glasgow pentru examinarea pacienților cu AVC au variat de la 0% la 3%. Probabilitatea pronosticului pentru toți pacienții este de cel puțin 95% ( $p < 0,05$ ).



**Figura. 3.25. Repartizarea subiecților conform frecvenței utilizării Scalei Glasgow (%)**

Deși Scala de Comă Glasgow este importantă în evaluarea generală a conștienței, în cazul pacienților cu AVC, utilizarea scalei FAST este preferată pentru detectarea rapidă și intervenția

promptă în caz de suspiciune de AVC. Utilizarea Scalei de Comă Glasgow și Scalei FAST sunt complementare și pot fi utilizate împreună pentru o evaluare cuprinzătoare și eficientă a pacienților cu AVC. Utilizarea lor poate asigura o intervenție adecvată în cazul unui AVC la etapa de prespital.

În rezultatul evaluării pacienților din studiu a fost elaborat „Profilul Generalizat al Pacientului cu Accident Vascular Cerebral” la etapa de prespital (Anexa 3.). Profilul Generalizat a fost proiectat în bază a 3 criterii: rezultatele care a fost obținute datorită evaluării clinice la etapa de prespital, rezultatele statistice care s-au bazat pe analiza variabilelor cu intervale de încredere, care au făcut posibilă predicția rezultatelor eșantionului (384 de pacienți) pentru lotul de studiu (pacienți care vor solicita serviciul de urgență prespitalicesc în viitor), rezultatele profilului au fost interpretate într-un limbaj accesibil pentru specialiști și pacienți.

### **3.3. Sinteza la Capitolul 3**

Sinteza rezultatelor evaluării clinice și paraclinice a pacientului cu HTA complicat cu AVC la etapa de prespital a contribuit la elaborarea „Profilului General al Pacientului cu AVC la etapa de prespital” și la elaborarea „Check-listului de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital”. Utilizarea acestor instrumente de evaluare la etapa de prespital va contribui direct la facilitarea recunoașterii urgenței majore de AVC de către operatorii și dispecerii medicali a serviciului 112 și care are un impact major în eligibilitatea pacientului de a beneficia de cele mai eficiente opțiuni de tratament.

Importanța criteriului temporal este esențială, cu impact decizional, în inițierea terapiei corecte a AVC-ului. Rezultatele cercetării au demonstrat că în 68,3% cazuri de AVC, serviciul AMUP a transportat pacientul încadrându-se în fereastra terapeutică. Totuși, existența unei proporții de 31,7% care au depășit acest timp, subliniază, nevoia de îmbunătățire a practicilor de depistare și gestionare a AVC-ului la etapa de prespital.

HTA este un factor de risc major pentru AVC, iar rezultatele cercetării au demonstrat că 35,9% ± 2,5 (Î 95% [31,0– 40,5]) din toți pacienții cu HTA, nu se aflau la evidență pentru această patologie și nu au urmat tratament antihipertensiv.

## 4. ANALIZA FACTORILOR DE RISC LA PACIENȚI CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL ȘI HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ

### 4.1. Caracterizarea corelațiilor dintre factorii de risc și accidentul vascular cerebral

Rezultatele examinării clinice și a monitorizării pacienților pe timpul transportării la etapa de spital a 384 pacienți incluși în studiu a permis o analiză multicriterială atât a manifestărilor clinice de la debutul bolii până la DMU, cât și a impactului factorilor de risc asupra producerii accidentului vascular cerebral.

Pentru identificarea factorilor asociați AVC a fost elaborat, propus și implementat următorul algoritm statistic prezentat în tabelul 4.1.

**Tabelul 4.1 Algoritm de identificare a factorilor de risc asociați cu Accidentul Vascular Cerebral**

<b>Etapa 1</b>	Clasificarea Variabilelor <i>Independente</i>
	Scala <i>Nominală</i>
	Scala <i>Ordinală</i>
	Scala de <i>Interval</i>
<b>Etapa 2</b>	Selectarea Variabilei <i>Dependentă</i>
<b>Etapa 3</b>	<i>Corelația</i> Variabilelor <i>Independente</i> cu Variabila <i>Dependentă</i>
<b>Etapa 4</b>	Clasificarea rezultatelor de corelație:
	* coeficienți de corelație <i>semnificativi</i>
	* coeficienți de corelație <i>nesemnificativi</i>
<b>Etapa 5</b>	Ierarhia Coeficienților de Corelație <i>Semnificativi</i>
<b>Etapa 6</b>	Interpretarea Rezultatelor
<b>Etapa 7</b>	Concluzii

Pentru identificarea factorilor de risc asociați AVC s-a utilizat clasificarea variabilelor independente, prezentate în tabelul 4.2.

Clasificarea variabilelor a fost efectuată pe 3 scale:

⇒ *nominală*

⇒ *ordinală*

⇒ *de interval*.

A fost utilizată procedura matematică unde variabilele cu scale nominale și ordinale au fost convertite într-o scară de intervale.

Total pentru identificarea factorilor asociați cu accidentul vascular cerebral au fost selectate 7 variabile independente (tab.4.2.).

**Tabelul 4.2 Variabile independente**

<i>Nr d/o</i>	<i>Variabilă</i>	<i>Categorie</i>	<i>Etichetă numerică</i>	<i>Scala</i>
1	Hipertensiunea arterială	Da	0,641	De interval
		Nu	0,359	
2	Nivelul TA la etapa de prespital	Mai mare decât cea normală	0,464	De interval
		Mai mică decât cea normală	0,031	
3	Starea pacientului la etapa de Prespital	Gravitatete medie	0,703	De interval
		Gravă	0,276	
		Foarte gravă	0,024	
4	Nivelul glucozei la etapa de Prespital	< 50 mg dl	0,063	De interval
		> 400 mg dl	0,206	
5	Electrocardiograma la etapa de prespital	Da	0,833	De interval
		Nu	0,167	
6	Sex	Feminin	0,516	De interval
		Masculin	0,484	
7	Vârsta	Variabilă Numerică		De interval

Variabila dependentă a fost accidentul vascular cerebral.

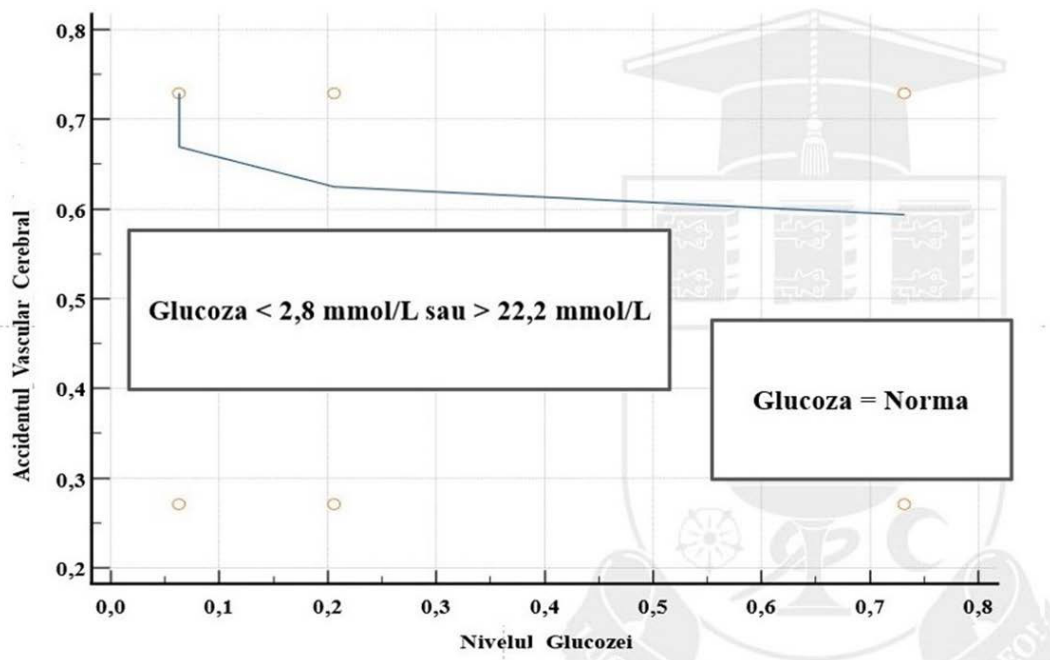
Calculul corelației variabilelor independente cu variabila dependentă s-a bazat pe analiza statistică utilizând coeficientul de corelație al rangului Kendall [31]. Avantajul coeficientului de corelație Kendall ( $t_{xy}$ ) este că acesta nu necesită asumarea normalității. Și este foarte important să aibă un grad mai mare de eficiență comparativ cu coeficientul de corelație lui Pearson ( $r_{xy}$ ).

Analizând rezultatul corelației nivelului glucozei în sânge la pacienții incluși în studiu s-a observat că valorile ridicate sau scăzute ale glucozei pot avea un impact semnificativ asupra pacienților (fig. 4.1.). Hiperglicemia la pacienții cu AVC poate influența eficacitatea anumitor tratamente, cum ar fi terapia trombolitică. Prin urmare, monitorizarea și gestionarea glicemiei sunt foarte importante la etapa de prespital.

Rezultatul analizei statistice a demonstrat că este identificată o corelație între nivelul glucozei din sânge și afectarea circulației cerebrale.

Coeficientul de corelație a constituit  $t_{xy} = „-” 0,0949$ , conform figurei 4.1.





**Figura. 4.1 Corelație între nivelul glucozei în sânge și AVC (  $p=0,0055$  )**

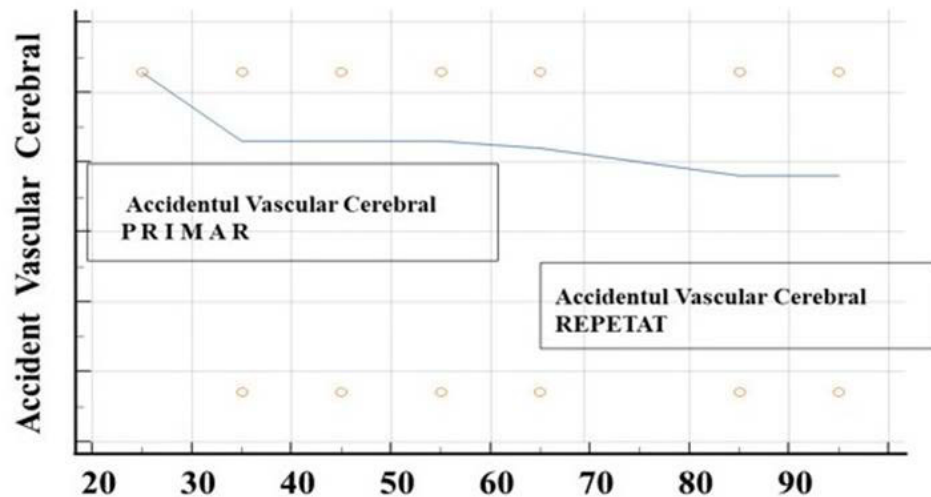
La pacienții cu *valori mai scăzute* de glucoză de 2,8 mmol/l sau mai ridicate de 22,2 mmol/l s-a demonstrat o rată mai mare de AVC comparativ cu pacienții cu valori normale de glucoză în sânge.

Nivelul de semnificație al rezultatelor obținute este  $p = 0,0055$ , fapt care confirmă o diferență statistică semnificativă identificând intervalul de încredere 95% pentru  $t_{xy}$  va varia de la  $t_{xy} = „-” 0,1795$  (minim) până la  $t_{xy} = „-” 0,0098$  (maxim).

Rezultatele studiului sugerează că cu cât nivelul glucozei din sânge este mai mare, cu atât este semnificativ mai mare probabilitatea apariției AVC.

Nivelurile ridicate de glucoză pot crește edemul cerebral și pot amplifica procesele inflamatorii în creier. Aceste efecte pot contribui la o evoluție mai severă a AVC-ului și la rezultate mai proaste pentru pacienți.

În cercetarea noastră a fost studiată și corelația dintre *vârsta* pacienților și *accidentul vascular cerebral* (fig. 4.2.). Această corelație între vârsta pacienților și AVC s-a dovedit a fi semnificativă. Coeficientul de corelație lui Kendall a fost cu  $t_{xy} = „-” 0,0753$ .



**Figura. 4.2. Corelația între vârsta pacienților și AVC**

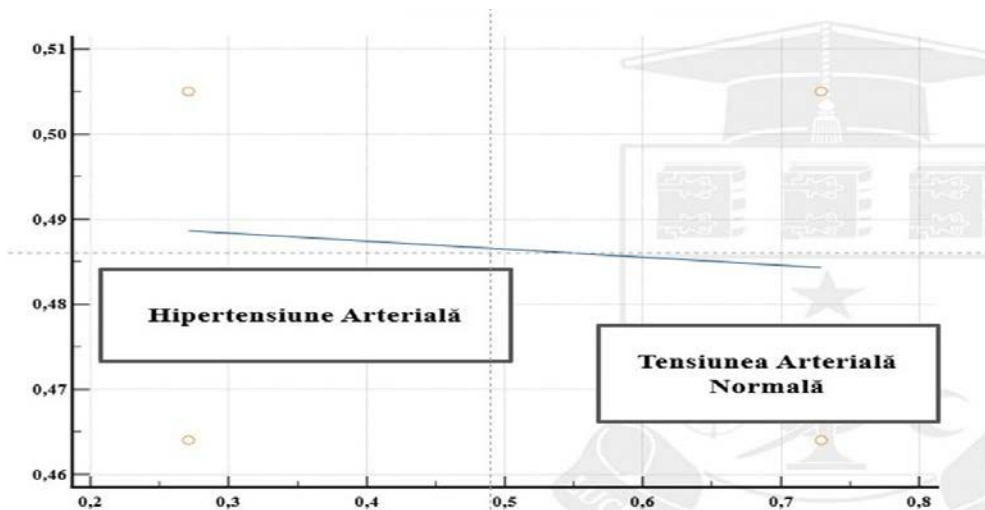
Conform datelor reflectate în fig. 4.2. se observă că corelația între vârsta pacienților și AVC este negativă ( $t_{xy} = „-” 0,0753$ ). Corelația negativă înseamnă că, în acest lot de cercetare, riscul relativ de AVC primar pare să fie mai mic la pacienții mai în vârstă, dar nu indică o creștere a riscului absolut la tineri. Este important de menționat că coeficientul de corelație poate varia în limite considerabile în lotul de cercetare, variind de la  $t_{xy} = „-” 0,159$  (minim) până la  $t_{xy} = „+” 0,0178$  (maxim). Probabilitatea pronosticului în lotul de studiu a fost  $p = 0,0276$ , aceasta indică faptul că există o corelație semnificativă statistic între vârsta pacienților și prezența AVC-ului în această cercetare. Probabilitatea este o măsură a gradului în care datele susțin existența unei corelații și arată că relația dintre vârstă și AVC este semnificativă în acest context particular.

A fost studiată corelația dintre TA la etapa de prespital și AVC. Această cercetare a demonstrat o corelație statistică semnificativă între TA la etapa de prespital și AVC (fig. 4.3.).

Rezultatul coeficientului de corelație între două variabile TA la etapa de prespital și AVC a fost semnificativ ( $t_{xy} = „-” 0,0831$ ).

Nivelul de semnificație la 372 de pacienți a constituit  $p = 0,0166$ . Intervale de încredere a coeficientului de corelație în colectivitatea generală va fi de la  $t_{xy} = „-” 0,0831$  (minim) până la  $t_{xy} = „+” 0,0156$  (maxim). Probabilitatea pronosticului la colectivitatea generală este  $p = 0,0166$ .

Acest rezultat confirmă că există o legătură între nivelurile de TA măsurate înainte de sosirea la spital și riscul de AVC.



**Figura. 4.3. Corelația între TA la etapa de prespital și AVC**

Rezultatele studiului au arătat că pacienții cu un nivel mai ridicat al TA la sosirea echipajului AMU la etapa de prespital, au avut un nivel semnificativ mai mare al AVC comparativ cu pacienții care aveau un nivel normal al TA la sosirea echipei AMU.

Analiza rezultatului corelației între sexul feminin și masculin și AVC a demonstrat un rezultat nesemnificativ (tab. 4.3). Coeficientul de corelație a fost  $t_{xy} = „-” 0,0599$ . Nivelul de semnificație a constituit  $P = 0,0797$ . Rezultatul corelației nu a fost fiabil.

**Tabelul 4.3. Corelația între sexul pacienților și AVC**

<b>Variabila Y</b>	AVC
<b>Variabila X</b>	Sex
<b>Dimensiunea Eșantionului</b>	384
<b>Kendall's Tau Coeficient de Corelație</b>	-0,0599
<b>Nivel de Semnificație</b>	P=0,0797
<b>95% Intervalul de Încredere pentru Tau</b>	-0,172 to 0,0397

Evaluarea stării generale a pacientului la etapa de prespital, în timpul evaluării primare a pacientului este esențială. Rezultatul studiului nu a confirmat corelația între starea pacientului la etapa de prespital și AVC. Coeficientul de corelație a fost  $t_{xy} = „+” 0,0295$  și a fost nesemnificativ ( $p = 0,3892$ ), tabelul 4.4.

**Tabelul 4.4. Corelația între starea generală a pacientului și AVC**

<b>Variabila Y</b>	AVC
<b>Variabila X</b>	Starea pacientului
<b>Dimensiunea Eșantionului</b>	384
<b>Kendall's Tau Coeficient de Corelație</b>	0,0295
<b>Nivel de Semnificație</b>	P=0,3892
<b>95% Intervalul de Încredere pentru Tau</b>	-0,0673 to 0,134

Rezultatul corelației între efectuarea electrocardiografei la etala de prespital și AVC este prezentat în tabelul 4.5.

Rezultatul studiului nu a demonstrat corelația semnificativă între ECG efectuată la etapa de prespital și AVC . Coeficientul de corelație a fost  $t_{xy} = „-” 0,0419$  și a fost nesemnificativ ( $p = 0,2203$ ).

**Tabelul 4.5. Corelația între ECG efectuată la etapa de prespital și AVC**

<b>Variabila Y</b>	AVC
<b>Variabila X</b>	ECG prespital
<b>Dimensiunea Eșantionului</b>	384
<b>Kendall's Tau Coeficient de Corelație</b>	0,0419
<b>Nivel de Semnificație</b>	P=0,2203
<b>95% Intervalul de Încredere pentru Tau</b>	-0,0730 to 0,142

Studiile medicale internaționale efectuate în spital au demonstrat o corelație puternică între HTA și AVC și indică faptul că peste 70% din persoanele care suferă un AVC au HTA. Rezultatul corelației între HTA și AVC analizată la pacienții incluși în studiu este prezentată în tabelul 4.6 .

**Tabelul 4.6. Corelația între HTA și AVC la etapa de prespital**

<b>Variabila Y</b>	AVC
<b>Variabila X</b>	HTA
<b>Dimensiunea Eșantionului</b>	384
<b>Kendall's Tau Coeficient de Corelație</b>	0,0565
<b>Nivel de Semnificație</b>	P=0,0986
<b>95% Intervalul de Încredere pentru Tau</b>	-0,0475 to 0,149

Coeficientul de corelație din cercetarea dată a fost  $t_{xy} = „-” 0,0565$ . Nivel de semnificație a fost  $P = 0,0986$  (mai mare decât  $p = 0,05$ ). Rezultatele studiului nu au confirmat corelația semnificativă între HTA și AVC la pacienți la etapa de prespital.

Evaluarea corelațiilor dintre factorii de risc și AVC a permis clasificarea acestor corelații, care sunt relatate în tabelul 4.7.

Rezultatele examinării clinice și a monitorizării pacienților pe timpul transportării la etapa de prespital a 384 pacienți incluși în studiu a permis o analiză multicriterială atât a manifestărilor clinice de la debutul bolii până la DMU, cât și a impactului factorilor de risc asupra producerii accidentului vascular cerebral. Rezultatele cercetării au permis identificarea a 3 factori predictivi de risc major care sugerează prognoza gravității AVC-lui la etapa de prespital: valorile glicemiei, valorile TA ridicate, vârsta înaintată (tab. 4.7.).

**Tabelul 4.7. Clasificarea Rezultatelor de Corelație**

Nr d/o	Variabilă	Coeficientul de Corelație cu Accidentul Vascular Cerebral	Rezultatul de Corelație	
			Semnificativ	Nesemnificativ
1	Nivelul glucozei în sânge	-0,0949	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Tensiunea arterială la etapa de prespital	-0,0831	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Vârsta	-0,0753	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	S e x	-0,0599		<input checked="" type="checkbox"/>
5	Starea pacientului la etapa de prespital	0,0295		<input checked="" type="checkbox"/>
6	Electrocardiograma efectuată acasă	0,0419		<input checked="" type="checkbox"/>
7	Hipertensiunea arterială la pacient	0,0565		<input checked="" type="checkbox"/>
	Total		3	4

*Esențială a fost stabilirea ierarhiei coeficienților de corelație semnificative. Rezultatele cercetării au demonstrat că AVC este influențat semnificativ de către nivelul glucozei în sânge, având un impact direct asupra eficacității tratamentului.*

Astfel, cu cât nivelul glucozei în sânge este mai mic decât  $< 2,8$  mmol/l sau mai mare decât  $>22,2$  mmol/l, probabilitatea apariției AVC este semnificativ mai mare.

Parametrul TA la etapa de prespital este situat pe locul 2, ca factor care influențează asupra AVC. Rezultatele cercetării au arătat că pacienții cu valori ridicate ale TA la sosirea echipei AMU la etapa de prespital au avut un nivel semnificativ mai mare al AVC comparativ cu pacienții care aveau valorile TA în normă.

Vârsta pacienților s-a clasat pe locul 3, datorită rezultatelor care denotă că la subiecții tineri AVC primar confirmat semnificativ mai frecvent, la o vârstă mai înaintată se observă semnificativ mai frecvent accidentul vascular cerebral repetat.

Glicemia a fost lider în corelarea cu AVC. Conform Emerging Risk Factors Collaboration meta-analiză la 698 782 de pacienți, inclusiv 102 studii prospective cu metoda de raportul șanselor [16]. Metoda Raportul Șanselor arată de câte ori șansa de a dezvolta accidentul cerebral vascular este mai mare la pacienții cu diabet zaharat comparativ cu cei fără. În studiul de mai sus, raportul cotelor a fost de 2,27. Prin urmare, riscul de AVC a fost cu 2,27 mai ridicat la pacienții cu DZ comparativ cu cei care nu aveau anamneză de DZ, (ÎI 95% [1,95 - 2,65]).

O creștere a TA la locul solicitării (locul 2 în corelație) crește riscul de apariție a AVC.

Cu o creștere a presiunii, arterele mici ale creierului se îngustează, din acest motiv, inima trebuie să lucreze mai mult pentru a pompa sânge prin vase. Vasele în sine își pierd elasticitatea, devin rigide și sunt predispuse la deteriorare și ischemie.

Factor de risk semnificativ clasat pe locul 3 în corelație a fost vârsta pacienților, fapt care coincide cu datele din literatura de specialitate[120].

A fost utilizată metoda statistică care se numește raportul de risc (risk ratio). Raportul de risk (risk ratio) este o metoda de a compara riscurile pentru două grupuri, inclusiv grupul expus și grupul neexpus. Acesta se calculează matematic prin raportul dintre incidența cumulativă în grupul expus (diabetul zaharat) la incidența cumulată în grupul neexpus (nu e diabetul zaharat).

Rezultate studiului au demonstrat că riscul de AVC a fost de 3,5 ori mai mare la bărbații care aveau diabet, comparativ cu bărbații care nu aveau diabet. Riscul de AVC a fost de 5,0 ori mai mare la femei care aveau diabet, comparativ cu femei care nu aveau diabet. Așadar, vârsta înaintată și diabetul zaharat sunt factori de risc semnificativi în dezvoltarea AVC. Rezultatele studiului finisate au arătat că vârsta înaintată este un factor semnificativ în dezvoltarea AVC recurente.

Verificarea corelației dintre HTA și AVC a fost efectuată utilizând testul clasic chi-pătrat.

Rezultatele cercetării au demonstrat că AVC acut apare mai des la pacienții cu HTA ( $n_{11} = 178$ ), comparativ pacienților cu valori normale ale TA ( $n_{21} = 79$ ), tabelul 4.8.

**Tabelul 4.8 Rezultatele relației dintre HTA și AVC acut, n = 384**

HTA	AVC acut		Total
	Da	Nu	
Da	178	68	246
Nu	79	59	138
T o t a l	257	127	384

Această ipoteză a fost testată folosind testul chi pătrat ( $\chi^2$ ), care a permis să argumentăm rezultatele cercetării.

Rezultatele valorii chi-pătrat calculat au fost  $\chi^2$  calculat = 8,4505.

Rezultatele valorii chi-pătrat tabulat au fost  $\chi^2$  tabulat = 7,8794 cu  $p = 0,005$ .

În urma studiului, a fost descoperită relația dintre HTA și AVC acut, confirmând o corelație semnificativă.

Diferența dintre pacienții cu HTA comparativ cu cei fără HTA s-a dovedit a fi

semnificativa pe baza coeficientului de corelație Kendall (tab. 4.9.).

Coeficientul de corelație a fost  $t_{xy} = 0,0921$ . Nivel de semnificație a fost  $p = 0,0071$ . Rezultatele studiului au arătat corelația semnificativă între HTA și AVC acut.

**Tabelul 4.9 Corelația între HTA și AVC**

Variabila Y	AVC
Variabilă X	HTA
Dimensiunea Eșantionului	384
Kendall's Tau Coeficient de Corelație	0,0921
Nivel de Semnificație	P=0,0071
95% Intervalul de Încredere pentru Tau	-0,00506 to 0,193

HTA provoacă leziuni ale arterelor creierului, fapt care duce la afectarea circulației cerebrale. Cea mai mare problemă este HTA care uneori este asimptomatică. Prin urmare, pacienții care nu știu că au HTA, află despre acest diagnostic după o afectare a circulației cerebrale.

Din pacienții intervievați incluși în studiu au fost unii care cunoșteau ca au HTA în anamneză, dar se simțeau satisfăcător și nu prezentau cefalee. În aceste cazuri HTA persistă netratată, afectează vasele cerebrale și creează condiții pentru AVC.

Caracteristicile hemodinamice ale hipertensiunii arteriale au o mare importanță pentru afectarea peretelui arterial. Factorii condiționați de HTA care cresc riscul de AVC sunt: creșterea presiunii diastolice, variabilitatea tensiunii arteriale sistolice, încălcarea ritmului circadian al tensiunii arteriale, absența unei scăderi fiziologice a tensiunii arteriale noaptea sau creșterea acesteia, episoade de scădere excesivă nocturnă a tensiunii arteriale.

Chiar și hipertensiunea arterială moderată necesită o corecție în timp util, deoarece poate duce la complicații ale creierului. În hipertensiunea arterială sunt afectate predominant arterele cu un diametru mai mic de 500-800 microni care alimentează cu sânge părțile profunde ale emisferelor cerebrale (substanța albă, capsula internă, ganglionii subcorticali) [39]. Această selectivitate a leziunilor se datorează particularităților structure anatomice a sistemului arterial. Este peretele arterelor mici din regiunile profunde ale creierului care suferă cea mai mare presiune și suferă cele mai mari modificări distructive.

Afectarea arterelor cerebrale duce la dezvoltarea unor mici infarcte cerebrale (lacunare). Clinic, ele se manifestă printr-un tip special - accident vascular cerebral lacunar. Are o serie de manifestări clinice distinctive: păstrarea conștienței în perioada acută, absența simptomelor de afectare a cortexului cerebral așa ca tulburări ale vorbirii, scrisului. În acest caz este posibilă recuperarea incompletă a funcțiilor afectate în timp. Dacă o persoană care a

suferit un AVC lacunar nu prezintă simptome clinice de afectare difuză a creierului (scăderea memoriei, creșterea tonusului muscular, dificultăți în controlul funcțiilor pelvine), atunci prognosticul este de obicei favorabil. Dacă pacientul are semne clinice și tomografice de afectare difuză a creierului depistate în DMU, atunci prognosticul este mai rezervat cu referire la recuperarea completă după AVC.

Este important să recunoaștem că HTA are consecințe grave asupra sănătății cerebrale, nu numai în ceea ce privește AVC, ci și în dezvoltarea encefalopatiei vasculare. Ateroscleroza arterelor, cauzată de HTA, reduce fluxul sanguin către substanța albă a emisferelor cerebrale și către ganglionii subcorticali, determinând ischemie și deteriorare progresivă a țesutului cerebral. Acest proces poate conduce la simptome cognitive și neurologice precum deficitul de memorie, tulburări de gândire și de comportament, și poate progresa în timp către demență vasculară.

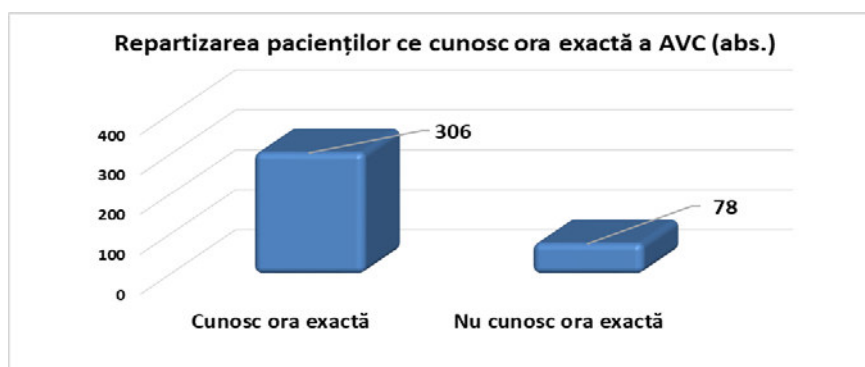
Managementul adecvat al HTA este important pentru prevenirea acestor complicații cerebrale. Controlul tensiunii arteriale poate ajuta la menținerea fluxului sanguin cerebral adecvat și la reducerea riscului de ateroscleroză și de alte afecțiuni asociate.

Rezultatele cercetării confirmă că hipertensiunea arterială este un factor declanșator al tulburărilor circulatorii cerebrale acute.

#### **4.2. Caracteristica clinică comparativă a pacienților cu hipertensiune arterială și cu accident vascular cerebral la etapa de spital**

Conform analizei statistice a cercetării s-a constatat că din numărul total de pacienți incluși în studiu, nu toate persoanele cunoșteau ora exactă a îmbolnăvirii (fig. 4.4.).

Evaluând timpul de la debutul simptomelor exprimat prin data și ora exactă a îmbolnăvirii, s-a constatat că 306 (79,7%) persoane cunosc timpul exact de la debutul AVC, iar 78 (20,3%) persoane au fost găsite de rude și nu cunosc timpul exact de la debutul AVC (fig. 4.4.).



**Figura 4.4. Repartizarea pacienților ce cunosc ora exactă a AVC (abs.)**

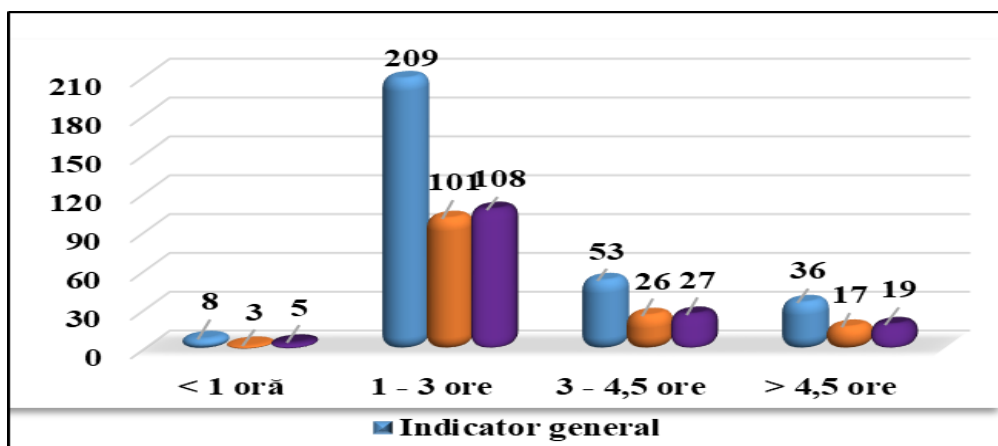


Din 384 pacienți incluși în studiu s-a constatat că 246 (64,1%) au fost la evidență la medicul de familie cu HTA. În conformitate cu valorile TA, la 138 pacienți (35,9%) TA fiind în limitele normei nu se cunoșteau bolnavi cu HTA ( tab.4.10.).

**Tabelul 4.10. Parametrii clinico statutari a pacienților încadrați în studiu (n=384)**

Parametrii	Indicator general ±	Bărbați 186 48,4%	Femei 198 51,6%
Cine a solicitat AMU			
Rude	247 (64,3%)	116 (62,4%)	131 (66,2%)
Singur	26 (6,8%)	7 (3,7%)	19 (9,6%)
Medicul de familie	67 (17,4%)	39 (21,0 %)	28 (14,1%)
Alte persoane	44 (11,5%)	24 (12,9%)	20 (10,1%)
Mediu de reședință			
Urban	312 (81,2%)	154 (49,4%)	158 (50,6%)
Rural	72 (18,8%)	32 (44,4%)	40 (55,6%)
Timpul scurs			
< 1h	8 (2,1%)	3 (1,6%)	5 (2,5%)
1- 3	209 (54,4%)	101 (54,3%)	108 (54,6%)
3,1-4,5	53(13,8%)	26 (14,0%)	27 (13,6%)
>4,6 h	114 ( 29,7%)	56 (30,1%)	58(29,3%)
La evidență cu HTA	246 (64,1%)	114 (61,3%)	132 (66,7%)
Gr.I	68 ( 17,7%)	32 (17,2%)	36 (18,2%)
Gr.II- III	178 ( 46,4%)	82 (44,1%)	96 (48,5%)
DZ în anamneză	79 (20,6%)	42 (22,6%)	37 (18,7%)

Din 306 pacienți a căror rude exact au numit ora îmbolnăvirii AVC-ului, 217 (70,0%) cazuri au ajuns până la 3 ore în DMU. În 53 (17,3%) cazuri au ajuns în 3-4,5 ore de la debutul AVC-lui, iar 36 pacienți au ajuns peste 4,5 ore de la debut, figura 4.5.



**Figura 4.5. Repartizarea conform timpul de la debut până la spitalizare, n=306 (abs.)**

Vârsta medie a pacienților incluși în studiu a fost de 65,9±0,39 ani (ÎI 95% [34- 80]), femeile care au suportat AVC fiind mai în vârstă decât bărbații (60,8 ± 0,83 vs 57,8 ± 0,42 ani; P<0,01), figura 4.6.

În cercetare pacienții au fost divizați în grupuri de vârstă. Dintre 384 pacienți încadrați în studiu, 186 (48,4 %) au fost bărbați și 198 (51,6%) au fost femei.

Studierea ratei AVC pe categorii de vârstă a relatat o creștere treptată a incidenței AVC-ului cu fiecare decadă, începând cu 50 de ani, fiind maximală la subiecții de 60-70 ani (figura 4.7.). Astfel rezultatele cercetării confirmă că cea mai vulnerabilă categorie de vârstă este între 60-69 ani (35,2%) și 70 -79 (28,4%), figura 4.7.

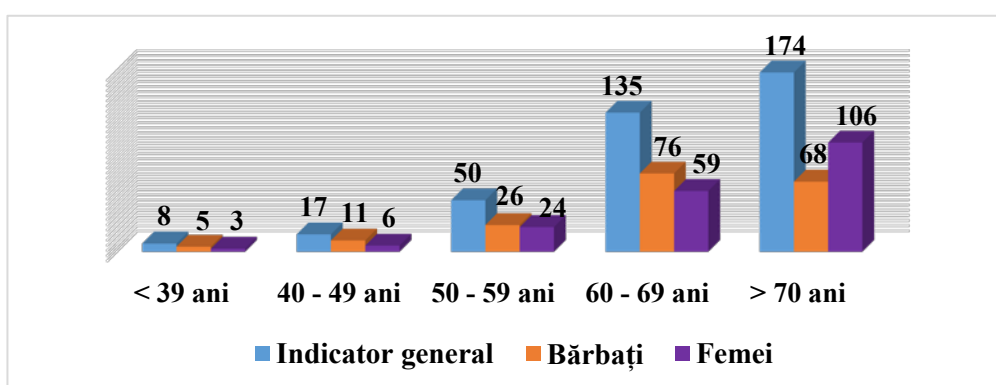
Dintre pacienții apti de muncă până la vârsta de 70 de ani au fost 210 pacienți (54,7%), dintre aceștea barbați 118 (30,7%), iar 92 ( 24,0%) femei.

Parametrul „apt de muncă” este important din perspectiva socială, pentru persoanele care au suferit un AVC. După un AVC, capacitatea unei persoane de a reveni la muncă și de a-și menține activitatea profesională poate fi afectată semnificativ, fie temporar, fie permanent.

Rezultatele cercetării reflectă o anumită variație în ceea ce privește incidența AVC în funcție de sex și grupa de vârstă. Este notabil faptul că cercetarea a arătat o incidență mai mare a AVC la bărbații tineri. Acest lucru poate fi surprinzător, totuși bărbații tineri pot fi expuși la HTA și la alți factori de risc, cum ar fi consumul excesiv de alcool sau droguri, care pot contribui la creșterea riscului de AVC la această grupă de vârstă.

Este interesant că, în cazul femeilor, cercetarea a evidențiat o prevalență mai mare a AVC-ului după vârsta de 60 de ani, cu o intensitate maximă după vârsta de 80 de ani.

Aceste constatări subliniază importanța înțelegerii diferențelor în ceea ce privește incidența și factorii de risc ai AVC-ului în funcție de gen și vârstă. Înregistrându-se 106 (27,6%) femei comparativ cu 68 bărbați (17,7%) din numărul total de subiecți cercetați.



**Figura 4.6. Repartizarea pacienților cu AVC pe grupe de vârstă și gen (abs.)**

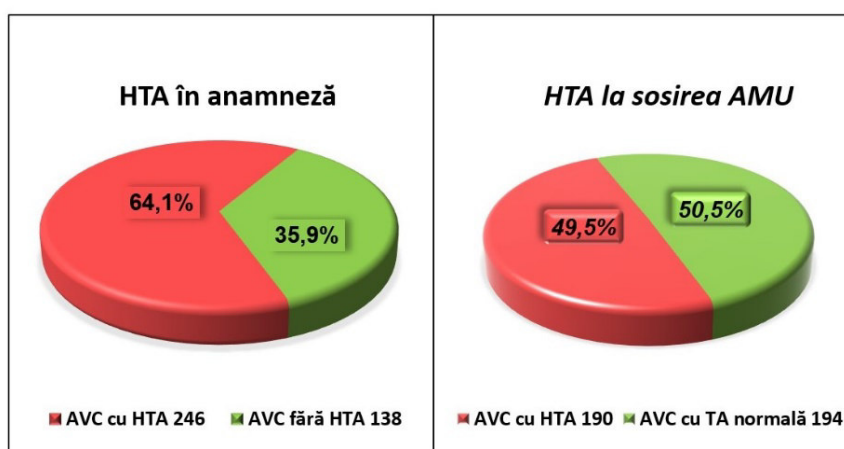
După mediul de reședință s-a constatat că pacienții din mediul urban erau 312 constituind o pondere de 81,2%, dintre care bărbați 154 (49,4%), iar femei 158 (50,6%). Din mediul rural numărul total de pacienți a fost de 72 (18,8%), dintre care bărbați 32 (44,4%), iar femei – 40

(55,6%).

Vectorul cercetării a fost de a elucida caracteristicile clinice comparative a pacienților cu AVC în corelație cu HTA.

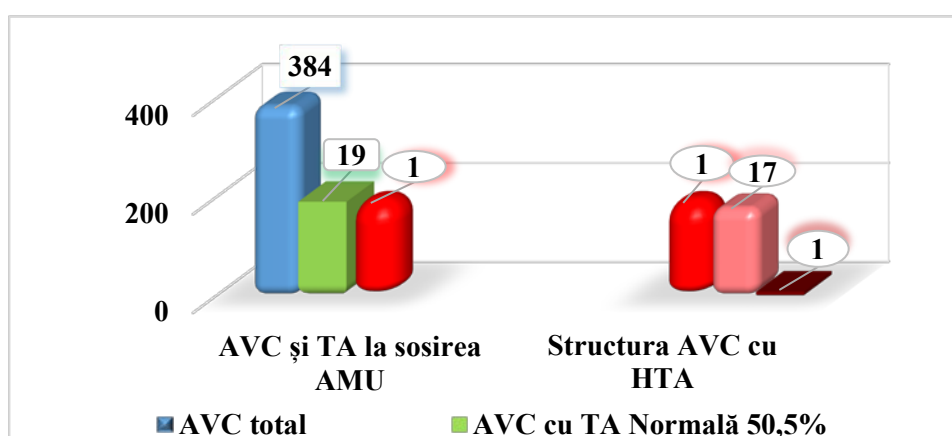
Conform tabelului 4.10, rezultă că din cei 384 subiecți incluși în studiu, 246 (64,1%) pacienți au fost la evidența medicului de familie cu HTA și au administrat tratament antihipertensiv, iar la 138 (35,9%) pacienți, TA a fost în limitele normei.

Din materialul prezentat s-a constatat că la 190 (49,5%) pacienți au fost înregistrate valori crescute ale TA la etapa de prespital în timpul examinării pacientului de echipa AMU, iar alți 194 (50,5%) pacienți valorile TA erau în limitele normei, înregistrate de echipele AMU la locul solicitării (fig. 4.7.).



**Figura 4.7. Caracteristica generală a lotului în corelare cu HTA și AVC, n=384**

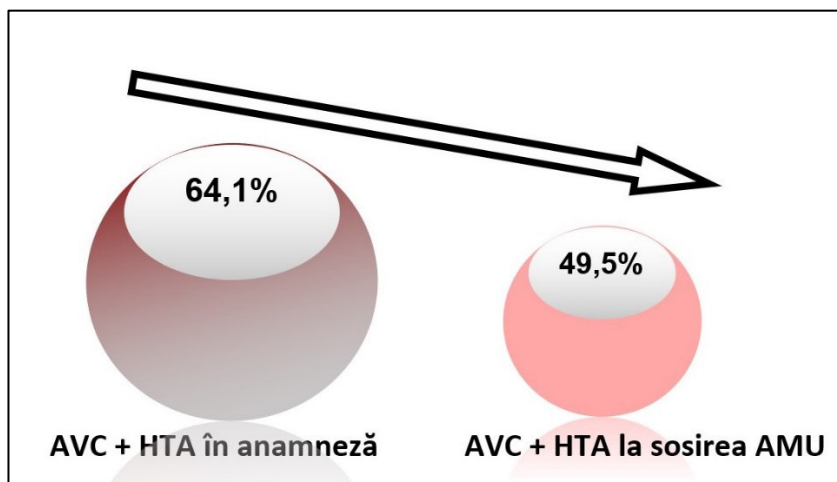
Cel mai frecvent la pacienții care au suportat AVC, în 178 (93,7%) de cazuri valorile TA erau pînă la 200 mmHg, și doar în 12 (6,3%) cazuri pacienții erau cu urgență hipertensivă extremă (fig. 4.8.).



**Figura 4.8. Corelația AVC și HTA la sosirea AMU**

Conform studiului efectuat, s-a constatat că este o tendință de descreștere a numărului

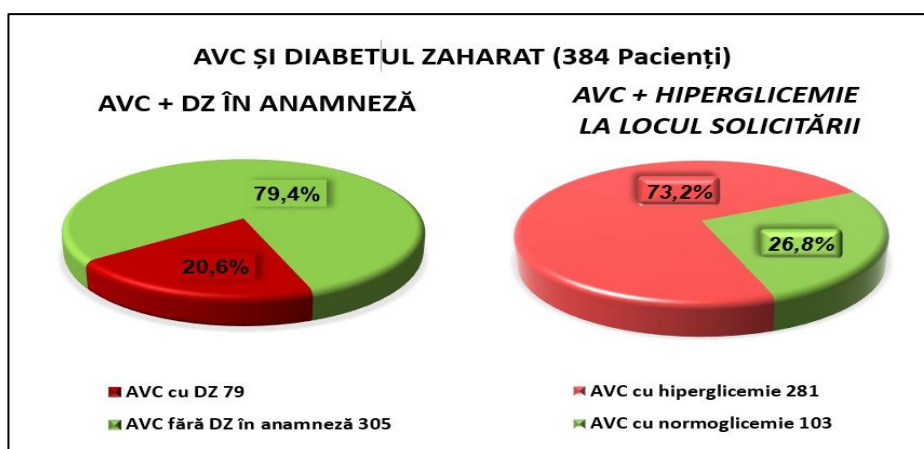
pacienților depistați cu AVC și HTA la sosirea echipelor de AMU față de cei cu AVC și HTA în anamneză (fig. 4.9.).



**Figura 4.9. Tendința AVC și HTA în anamneză și la sosirea AMU**

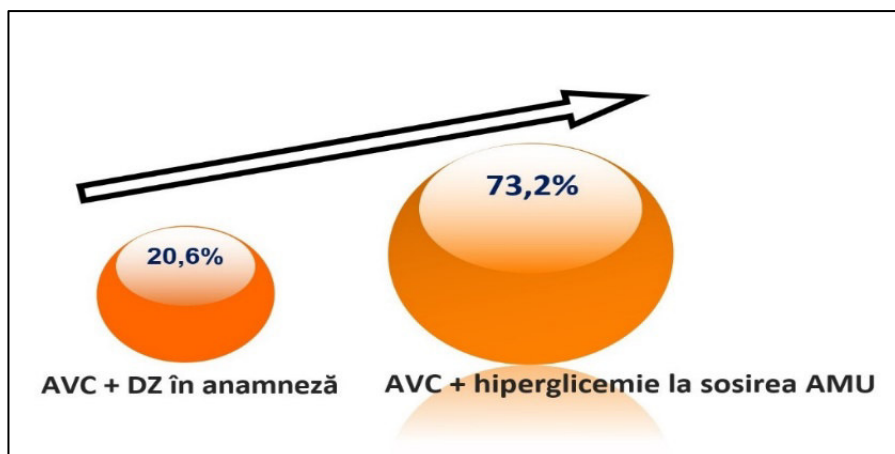
Din totalul pacienților incluși în cercetare, o proporție semnificativă de 79 (20,6%) pacienți erau cu DZ în anamneză, dintre ei 37 (18,2%) femei și 42 (22,6%) bărbați. La 281 pacienți, 73,2% - erau prezente niveluri ridicate ale glicemiei la sosirea echipei de urgență. Aceasta sugerează că hiperglicemia poate juca un rol important în dezvoltarea AVC-ului și poate fi un factor de risc major pentru această afecțiune. Din aceste date rezultă ca pacienții nu cunoșteau că au valori ridicate ale glicemiei (fig. 4.10.)

De asemenea, este semnificativ faptul că dintre pacienții care au avut DZ în anamneză, o proporție relativ mică a fost conștientă de prezența glicemiei ridicate. Acest lucru subliniază importanța monitorizării regulate a glicemiei și a gestionării corecte a DZ-ului pentru prevenirea complicațiilor, inclusiv AVC.



**Figura 4.10. Distribuția pacienților cu AVC și Diabetul zaharat**

Tendința comorbidității de hiperglicemie sau DZ este în creștere la pacienții cu AVC la locul solicitării față de cei cu anamneza înregistrată în sistemul de Asistență Medicală Primară (fig. 4.11.). Această observație indică o tendință preocupantă și relevă importanța monitorizării și gestionării eficiente a factorilor de risc pentru AVC, cum ar fi hiperglicemia și DZ.



**Figura 4.11. Distribuția pacienților cu AVC și DZ în anamneză și la sosirea AMU**

Conform cercetării s-a determinat că pacienții care aveau în anamneză HTA și nu primeau tratament permanent antihipertensiv, au fost mai predispuși să sufere un AVC. Iar după ce pacienții au fost transportați de serviciul AMU în DMU/UPU și s-a efectuat CT cerebral s-a determinat că din 246 (64,1%) pacienți cu HTA în anamneză 200 (81,3%) erau cu AVC ischemic, 29 pacienți (11,8%) cu AVC tranzitor și 17 pacienți (6,9%) au fost înregistrați cu AVC hemoragic. Aceste date sugerează importanța managementului adecvat al tensiunii arteriale pentru prevenirea diferitelor forme de accident vascular cerebral. o asociere semnificativă între HTA și tipul de AVC. Mai exact, rezultatele studiului arată că pacienții care au avut HTA în anamneză și nu au primit tratament permanent antihipertensiv prezintă o probabilitate mai mare de a suferi un AVC ischemic în comparație cu alte tipuri de AVC.

Din totalul de pacienți studiați, 64,1% aveau hipertensiune arterială în anamneză. Aceasta subliniază prevalența mare a HTA în rândul pacienților cu AVC. Aceste date subliniază necesitatea intervențiilor timpurii și continue pentru controlul hipertensiunii arteriale pentru a preveni AVC.

Importanța diagnosticării rapide de către serviciul de urgență, transportarea promptă în DMU/UPU și efectuarea unei tomografii computerizate (CT) cerebrale de urgență sunt esențiale pentru diagnosticarea corectă și tratamentul adecvat al diferitelor tipuri de AVC.

**Tabelul 4.11. Repartizarea pacienților după tipul de AVC în DMU/UPU, n=384**

	Total		TIPUL AVC					
	N	%	AVCT		AVCI		AVCH	
			N	%	N	%	N	%
<b>Femei</b>	198	51,6	29	64,4	153	50,3	16	45,7
<b>Bărbat</b>	186	48,4	16	35,6	151	49,7	19	54,3
<b>Rural</b>	72	18,8	8	17,8	55	18,1	9	25,7
<b>Urban</b>	312	81,3	37	82,2	249	81,9	26	74,3
<b>Familia</b>	247	64,3	31	68,9	190	62,5	26	74,3
<b>Bolnav</b>	26	6,8	4	8,9	22	7,2		
<b>Medicul</b>	67	17,4	5	11,1	56	18,4	6	17,1
<b>Alte persoane</b>	44	11,5	5	11,1	36	11,8	3	8,6

Repartizarea pacienților după tipul de AVC este importantă pentru a înțelege diferitele aspecte ale acestei afecțiuni și pentru a ghida managementul și tratamentul definitiv. Repartizarea după tipul de AVC a fost efectuată în DMU/UPU după investigația CT cerebral.

Conform cercetării, din totalul de pacienți transportați cu suspiciune de AVC la etapa de prespital și investigați CT cerebral în DMU/UPU (tab. 4.11.):

- 79,2% au fost diagnosticați cu AVC ischemic.
- 11,7% au fost diagnosticați cu AVC tranzitor.
- 9,1% au fost diagnosticați cu AVC hemoragic.

Fiecare tip de AVC are caracteristici distincte și necesită abordări specifice în ceea ce privește diagnosticul, tratamentul și managementul pe termen lung.

La etapa de prespital important este suspectarea unui AVC de către operatorii 112, recunoașterea și diagnosticarea rapidă de către echipa AMU, selectarea spitalului și prenotificarea obligatorie cu transportarea cât mai rapidă.

Conform studiului, toți pacienții au fost transportați la IMSP de profil însă nici într-un caz nu a fost pre-notificat spitalul despre transportarea pacientului. Este preocupant faptul că nu s-a efectuat prenotificarea spitalului cu privire la transportarea pacienților cu suspjecție de AVC. Prenotificarea permite spitalului să mobilizeze echipa de AVC, astfel se reduce timpul de intervenție, care pentru pacienții cu AVC fiecare minut contează, iar întârzierile pot avea consecințe grave pentru pacient.

Transportarea pacienților este prezentată în figura 4.12:

- Institutul de Medicină Urgentă - 160 pacienți;
- Institutul de Neurologie și Neurochirurgie „Diomid Gherman” - 57 pacienți;
- la Spitalul Clinic Municipal „Sfanta Treime” – 159 pacienți.

Selectarea corectă a spitalului de referire bazată pe parametrii clinici ai pacientului, timpul disponibil, posibilitățile instituției este importantă și necesită coordonare și prenotificare, pentru managementul optim al pacienților cu AVC.

Elaborarea și utilizarea unui check-list de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital va facilita recunoașterea rapidă a AVC-ului și inițierea unui management adecvat de către echipele AMU prespitalicești. Check-listul este un instrument de evaluare standardizat, utilizat pentru a identifica rapid un pacient cu AVC și pentru un management corect. . Iată câteva elemente importante care ar trebui să fie incluse într-un astfel de check-list:

- Evaluarea rapidă a simptomelor de AVC;
- Determinarea timpului de debut al simptomelor;
- Verificarea semnelor vitale;
- Examinare neurologică rapidă;
- Istoric medical și medicamente;
- Prenotificarea spitalului despre sosirea unui pacient cu suspiciune de AVC și furnizarea de informații esențiale despre starea și simptomele pacientului pentru a facilita gestionarea ulterioară;
- Managementul ABCDE;

Prin utilizarea unui check-list bine conceput, echipele de AMU pot îmbunătăți recunoașterea și gestionarea AVC-ului la etapa prespital, ceea ce poate duce la îmbunătățirea rezultatelor pentru pacienți prin reducerea timpului până la tratament și optimizarea îngrijirii.

#### **4.3. Sinteza la capitolul 4**

Rezultatele cercetării au permis identificarea a 3 factori predictivi de risc major care sugerează prognoza gravității AVC-lui la etapa de prespital: vârsta înaintată, valorile TA ridicate și valorile glicemiei.

Studiul a demonstrat corelația semnificativă între HTA și AVC și  $35,9\% \pm 2,5$  (Î 95% [31,0– 40,5]) din toți pacienții cu AVC, nu se aflau la evidență cu HTA și nu au urmat tratament antihipertensiv.

Este preocupant faptul că nu s-a efectuat prenotificarea spitalului cu privire la transportarea pacienților cu suspecție de AVC la nici un pacient. Prenotificarea permite spitalului să mobilizeze echipa de AVC, astfel se reduce timpul de intervenție, care pentru pacienții cu AVC fiecare minut contează, iar întârzierile pot avea consecințe grave pentru pacient.

Barierile existente în serviciul AMU prespitalicesc din RM în acordarea primului ajutor

la etapa de prespital și transportarea în DMU a pacienților cu AVC sunt explicate de nerecunoașterea semnelor de AVC de către populație, de operatorii 112 și de echipele cu felceri / asistenți medicali, iar aceasta a dus la elaborarea „Check-listului de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital”.



## CONCLUZII GENERALE

1. Rezultatele cercetării au contribuit la aprecierea caracteristicilor generale la pacienții cu HTA complicat cu AVC la etapa de prespital, condiționând la elaborarea unui „Profil General al Pacientului cu AVC”, care facilitează asistența medicală urgentă la etapa de prespital cu un impact major în eligibilitatea pacientului de a beneficia de cele mai eficiente opțiuni de tratament.
2. Organizarea și gestionarea serviciilor medicale la etapa prespital pentru pacienții cu HTA complicată cu AVC necesită o fundamentare teoretică solidă pentru a asigura o intervenție rapidă și eficientă prin aplicarea protocoalelor, integrarea tehnologiilor moderne (telemedicina și sistemele de comunicare avansate), cât și implementarea unui sistem de monitorizare și evaluare continuă a rezultatelor intervenției prespitalicești pentru acești pacienți.
3. Importanța criteriului temporal al asistenței medicale de urgență a pacientului cu HTA și AVC de la etapa de prespital până la DMU/UPU este esențială, cu impact decizional, în inițierea terapiei corecte a AVC. Rezultatele cercetării au demonstrat că în 68,3% cazuri de AVC, serviciul AMUP a transportat pacientul încadrându-se în fereastra terapeutică. Totuși, existența unei proporții de 31,7% care au depășit acest timp, subliniază, nevoia de îmbunătățire a practicilor de depistare și gestionare a AVC-ului la etapa de prespital.
4. Rezultatele cercetării au permis identificarea a 3 factori predictivi de risc major care sugerează prognoza gravității AVC-lui la etapa de prespital: vârsta înaintată, valorile TA ridicate și valorile glicemiei. Studiul a demonstrat corelația semnificativă între HTA și AVC și 35,9% ± 2,5 (ÎI 95% [31,0– 40,5]) din toți pacienții cu AVC, nu se aflau la evidență cu HTA și nu au urmat tratament antihipertensiv. Această constatare subliniază importanța monitorizării și gestionării atente a TA pentru prevenirea AVC-ului și a complicațiilor asociate.
5. Barierele existente în serviciul AMU prespitalicesc din RM în acordarea primului ajutor la etapa de prespital și transportarea în DMU a pacienților cu AVC sunt explicate de nerecunoașterea semnelor de AVC de către populație, de operatorii 112 și de echipele cu felceri / asistenți medicali, iar aceasta a dus la elaborarea „Check-listului de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital”.

## RECOMANDĂRI

1. Implementarea la etapa de prespital a „Check-listului de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital”, va facilita recunoașterea AVC-lui și va favoriza inițierea managementului rațional al AVC-lui de către echipele de AMU prespitalicești.
2. Instruirea medicilor/felcerilor din cadrul IMSP CNAMUP atât în vederea completării check-list-ului de management a AVC la etapa de prespital, cât și utilizării de către dispecerii medicali a chestionarului implementat pentru dispecerat distribuit.
3. Fortificarea dispeceratului medical în vederea respectării Ordinului MS 870 din 16.10.2023 „cu privire la organizarea Serviciului național de asistență medicală al AVC” cu prenotificarea obligatorie a Centrelor primare, Centrului multifuncțional și Centrului Comprehensiv despre transportarea pacientului cu suspiciune de AVC.
4. Informarea continuă a cetățenilor (campanii de informare, mass- media) cu scopul de a populariza informația despre recunoașterea precoce a debutului AVC-ului, apelarea serviciului 112 și informația corect transmisă - pentru a asigura accesibilitatea și operativitatea serviciului de urgență, cât și utilizării raționale a acestora.
5. Instruirea medicilor de medicină primară în managementul pacienților cu hipertensiune arterială și risc de AVC este crucială pentru prevenirea complicațiilor grave și îmbunătățirea rezultatelor pentru pacienți. Educația și implicarea activă a pacienților în gestionarea propriilor lor condiții de sănătate sunt, de asemenea, aspecte esențiale în abordarea acestei probleme de sănătate publică.

## BIBLIOGRAFIE

1. ALASTAIR, J.S.Webb, DAVID, J. Werring. *New Insights into Cerebrovascular Pathophysiology and Hypertension*. Stroke, 2022, 53(4), pp. 1054–1064.
2. ANDREA, M. P. Romani. *Beneficial Role of Mg<sup>2+</sup> in Prevention and Treatment of Hypertension*. International Journal of Hypertension 2018; 1: 1-7. Disponibil: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6016150/>
3. ANKOLEKAR, S. et al. *Feasibility of an ambulance-based stroke trial, and safety of glyceryl trinitrate in ultra-acute stroke: the Rapid Intervention with Glyceryl Trinitrate in Hypertensive Stroke Trial (RIGHT)*. Stroke 2013; 44, pp. 3120–3128.
4. AMY, G., CHERYL, B. *Stroke Epidemiology and Risk Factor Management*. Cerebrovascular Disease, 2017, Vol.23, No.1, pp. 15-39.
5. BANEGAS, J. R., GIJÓN-CONDE, T. *Hypertension: The most common chronic health problem in Spain. A call to action in Hipertensión y riesgo vascular*, Volume 39, Issue 3, 2022, pp. 121-127, ISSN 1889-1837. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2022.03.004>
6. BATH, Philip M., SONG, L., GISELE, S.S., et al. *Blood Pressure Management for Ischemic Stroke in the First 24 Hours*. Stroke, 2022; 53(4), pp.1074–1084. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.121.036143>.
7. BIN, Zhou, PABLO, Perel, GEORGE, A. Mensah, MAJID, Ezzati. *Global epidemiology, health burden and effective interventions for elevated blood pressure and hypertension*. Nature Reviews Cardiology. 2021 doi: 10.1038/s41569-021-00559-8. Disponibil online.
8. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova (BNS). Disponibil: <https://statistica.gov.md>
9. BRETT, M. Kissela, JANE, C. Khoury, KATHLEEN, Alwell, CHARLES, J. Moomaw, DANIEL, Woo, OPEOLU, Adeoye, MATTHEW, L. Flaherty, POOJA, Khatri, SIMONA, Ferioli, FELIPE, et al. *Temporal trends in stroke incidence in a large, biracial population*. Neurology. 2012 Oct 23; 79(17), pp. 1781–1787.
10. CALENICI, E. *Hipertensiunea arterială esențială: tulburări nevrotiforme și afective*. Teză de doctor habilitat în medicină. Chișinău, 2007, 212 p.
11. CATANOI, N. *Particularitățile hipertensiunii arteriale la pacienții cu sindrom metabolic complicat cu accident vascular cerebral*. În: Analele Științifice. Chișinău, 2011, 3 (12), pp. 448-452. ISSN 1857-1719
12. CATANOI, N. *Relația între sindromul metabolic și bolile cerebro-vasculare*. În: Analele Științifice. Chișinău, 2013, 3 (14), pp.527-531. ISSN 1857-1719

13. CATANOI, N., *Management of Ischemic Stroke at the Prehospital Stage in the Republic of Moldova*. Revista de Științe ale Sănătății din Moldova, 2022, N.3, 1(29) , pp. 73-73. ISSN 2345-1467
14. CATANOI, N., SCURTOV, N. *Managementul obezității asociat sindromului metabolic complicat cu accident vascular cerebral*. Curierul Medical.2010, NR.2(221), pp.81-95.
15. CATANOI, N., SCURTOV, N. *Particularitățile sindromului metabolic complicat cu accident vascular cerebral*. Buletinul Academiei de Științifice.2014, 3(44), pp. 166-169. ISSN1857-0011
16. CATANOI, N., RABOVILA, A., SCURTOV N., PEȘTEREANU M. *Urgențele hipertensive între probleme și realizări la etapa de prespital*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. 2020, 2(66), p.150-153.
17. CATANOI, N., SCURTOV, N, REZNEAC, L, CATANOI, S. *Managementul accidentului vascular cerebral complicat cu sindrom metabolic asociat cu obezitate*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Revistă Științifico-Practică, 2011, 2(30): pp. 206 -210.
18. CHOBANIAN, A.V., et al. *The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report*. JAMA 2003; 42(6), pp. 1206-1252. doi: 10.1161/01.HYP.0000107251.49515.c2.
19. CIOBANU, Gh. *Hipertensiunea arterială și urgențele hipertensive la femei*. Anale Științifice USMF “Nicolae Testemițanu”, 2011, Ediția a XII-a, V. 3, pp.37- 48.
20. CIOBANU, Gh. *Managementul serviciului de urgență în sistemul sănătății publice al Republicii Moldova*. Chișinău 2007, 320p. ISBN 978-9975-531-0
21. CIOBANU, Gh., *Obiectivele de dezvoltare a asistenței medicale de urgență din Republica Moldova pentru anii 2011-2015*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Revistă Științifico-Practică, 2011, 2(30), pp. 7-17.
22. CONROY, R.M., PYORALA K., et al. *“Estimation of tenyear risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project”*. European Heart Journal (2003) 24:987-1003
23. COSTANZO, S, DI CASTELNUOVO, A, ZITO, F, KROGH, V, SIANI, A, ARNOUT, J. *Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in healthy unrelated male-female pairs of European regions: the dietary habit profile in European communities with different risk of myocardial infarction: the impact of migration as a model of geneenvironment interaction project*. Journal of Hypertension 2008; 26:2303–2311. ISSN 0263-6352

24. CUROCICHIN, Gh. *Complexul dereglărilor metabolice la pacienții hipertensivi: caracteristica clinico-genetică*. Autoreferat tezei de dr. hab. șt. med. Chișinău, 2009, 46 p.
25. DANON-HERSCH, N., MARQUES-VIDAL, P., BOVET P, Chiolero A, Paccaud F, Pecoud A, et al. Prevalence, awareness, treatment and control of high blood pressure in a Swiss city general population: the Co Laus study. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2009 Feb;16(1), pp. 66-72.
26. DAVID, S. Celermajer, JULIAN, G. J. Ayer. *Childhood risk factors for adult cardiovascular disease and primary prevention in childhood*. *Heart*. 2006 Nov; 92(11), pp. 1701–1706. doi: 10.1136/hrt.2005.081760
27. DIACONU, N. *Insufficient use of antithrombotic treatment in patients with atrial fibrillation and ischemic stroke*. *Curierul Medical*, N3(321), Chișinău 2011, pp. 26-32. doi: 10.1016/S0140-6736(10)60484-9. [PubMed]
28. DOROBANȚU, M., DARABONT, R., BĂDILĂ, E., GHEORGHE, S., *Profile of the Romanian Hypertensive Patient Data from SEPHAR II Study*, *Rom J. Intern. Med.*, 2012;50(4), pp. 285-296
29. DORAIRAJ, P., ALETTA, E., Schutte, NIKHIL, S., Venkateshmurthy, SAILESH, M. *Hypertension in Low- and Middle-Income Countries*. *Circulation Research*, Volume 128, nr. 7, 2021; pp. 808-826. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33793340/>
30. DOROBANȚU, M., DARABONT, R., BĂDILĂ, E., GHEORGHE, S. *Prevalence, Awareness, treatment and Control of Hypertension in Romania: Results of the SEPHAR Study*. *International Journal of Hypertension*, vol 2010, Article ID 970694, doi:10.4061/2010/970694
31. DOROBANȚU, M., DARABONT, R., GHIORGHE, S., ARSENESCU-GEORGESCU, C., MACARIE, C., MITU, F., LIGHEZAN, D., MUSETESCU, R., POP, C., ARDELEANU, F., CRAIU, E., TĂUTU, O.F. *Hypertension prevalence and control in Romania at a seven-year interval. Comparison SEPHAR I and II surveys*. *J Hypertension*, 2014, 32 (1), pp. 39-47. DOI: 10.1097/01.hjh.0000434937.62412.24
32. DOROBANȚU, M., TAUTU, OF, DIMULESCU, D., SINESCU, C., et al.. *Perspectives on hypertension's prevalence, treatment and control in a high cardiovascular risk East European country: data from the SEPHAR III survey*, *Journal of Hypertension*, 2018, 36 (3), pp. 690-700.
33. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*, 2018, 39, 3021–3104. doi:10.1093/eurheartj/ehy339

34. ETTEHAD, D., EMDIN, C.A., KIRAN, A., et al. *Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis*. Lancet. 2016;387:957-967. [PubMed] [Google Scholar]
35. European Salt Action Network (ESAN). [https://www.who.int/europe/initiatives/european-salt-action-network-\(esan\)](https://www.who.int/europe/initiatives/european-salt-action-network-(esan))
36. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias; European Heart Journal. 2011, 32: p.1769–181.
37. Ghidul ESC 2021 de prevenție a bolilor cardiovasculare în practica clinică. Romanian Journal of Cardiology, Vol. 32, No. 1, 2022.
38. Eurostat Statistics Explained - European Commission. *Overweight and obesity - BMI statistics 2019*.
39. Else Charlotte Sandset., et al. *European Stroke Organisation (ESO) guidelines on blood pressure management in acute ischaemic stroke and intracerebral haemorrhage*. European Stroke Journal, 2021, 6(2), pp. XLVIII-LXXXIX. doi: 10.1177/23969873211026998 <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/23969873211012133>
40. Global Journal of HUMAN-SOCIAL SCIENCE: A Arts and Humanities – Psychology. Type: Double Blind Peer Reviewed International Research Journal. Publisher: Global Journals Inc. (USA). Volume 17 Issue 7 Version 1.0 Year 2017 Disponibil pe: [https://globaljournals.org/GJHSS\\_Volume17/6-The-Main-Periods.pdf](https://globaljournals.org/GJHSS_Volume17/6-The-Main-Periods.pdf)
41. GRAMMA, Rodica, SPINEI, Larisa, BIVOL, Angela, JEMNA, Stella. Raport analitic „Analiza stării de sănătate a populației Republicii Moldova prin prisma indicatorilor statistici” 2010; 40-47
42. GRAUDAL, N., HUBECK-GRAUDAL, T., JÜRGENS, G., TAYLOR, Rod S. *Dose-response relation between dietary sodium and blood pressure: a meta-regression analysis of 133 randomized controlled trials*. The American Journal of Clinical Nutrition, 2019, pag. 1273-1278 <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy384> DOI: 10.1093/ajcn/nqy384
43. GRAUDAL, N., HUBECK-GRAUDAL, T., JÜRGENS, G. *Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride*. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2020, (12). DOI: 10.1002/14651858.CD004022 [PubMed]
44. GRASSI, G., CIFKOVA, R., LAURENT, S., et al. Blood pressure control and cardiovascular risk profile in hypertensive patients from central and eastern European countries: results of the BP-CARE study. European Heart Journal, 2011, 32(2), pp. 218–225. DOI: 10.1093/eurheartj/ehq394

45. GRIB, L. *Aspecte din istoria și evoluția conceptelor privind sindromul metabolic*. În: Sănătate publică, Economie și Management în medicină. Revistă științifico-practică. Chișinău, 2009, nr. 1 (28), pp. 44-49.
46. GASECKI, D., KWARCIAŃY, M., KOWALCZYK, K. et al. *Blood Pressure Management in Acute Ischemic Stroke*. Current Hypertension Reports, 2021, 23: 3 <https://doi.org/10.1007/s11906-020-01120-7>
47. GRIB, L. *Sindromul metabolic: considerații patogenice, clinice și diagnostice*: (monografie). Chișinău, 2010, pp. 10-12
48. GREGORY, A.R., GEORGE, A.M., VALENTIN, F., et al. *Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990–2019: Update From the GBD 2019 Study*. Journal of the American College of Cardiology, 2020, 76(25), pp. 2982–3021. doi: 10.1016/j.jacc.2020.11.010.
49. GROPPA, S.; CIOBANU, N.; EFREMOVA, D. *Stroke risk factors in the population of Republic of Moldova*. In: Journal of the Neurological Sciences. 2017, nr. 381, pp. 411.
50. GROPPA, S.; ZOTA, E. *Managementul factorilor de risc modificabili pentru accidente vascular cerebrale*. In: Akademos. 2008, vol. 3(10), pp. 70-74.
51. GROPPA, St., ZOTA, E., CRIVORUCICA ,I., LEAHU, P., MATEI, A. *Tromboliza intravenoasă cu rt-PA în accidental vascular cerebral ischemic: profilul de eficiență și siguranță la 40 de pacienți*. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei, 3(52)/2016, pp.160-164. ISSN 1857-0011
52. GROPPA, Stanislav. *Accidentul Vascular cerebral: epidemiologie, factori de risc, prevenție*. Lucrare elaborată, Tipografia Centrală. 2020. Chișinău. 209 p. CZU: 616.831-005.1-036.22-084
53. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet. Neurol. 2021;20:795–820. doi: 10.1016/S1474-4422(21)00252-0 PubMed
54. Guideline for the Prevention of Stroke in Patients with Stroke and Transient Ischemic Attack: A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association 2021.
55. Guidelines Committee. European Society of Hypertension – European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2007;25:1105-1187.
56. GRASSI, G., CIFKOVA, R., LAURENT, S., et al. Blood pressure control and cardiovascular risk profile in hypertensive patients from central and eastern European countries: results of the BP-CARE study. European Heart Journal, 2011, 32(2), pp.218–225. DOI: 10.1093/eurheartj/ehq394

57. Health statistics. Atlas on Mortality in the European Union, 2009 edition. Eurostat Statistical Books. European Commission, Luxemburg, Belgia. 2009.
58. Hipertensiunea arterial la adult. Protocol clinic national PCN-1, Chişinău, 2020, 711 p.
59. HRVOJE, Budincevic, ANDRIJA, Mestrovic, VIDA, Demarin. *Stroke Scales as Assessment Tools in Emergency Settings*. Medicina 2022, 58(11):1541. DOI: 10.3390/medicina58111541
60. International Consortium for Blood Pressure Genome-Wide Association Studies; EHRET, G.B., MUNROE, P.B., RICE, K.M., BOCHUD, M., JOHNSON, A.D., CHASMAN, D.I, et al. *Genetic variants in novel pathways influence blood pressure and cardiovascular disease risk*. Nature. 2011 Sep 11;478(7367):103-9. Accesibil la <https://doi.org/10.1038/nature10405>
61. ISHIZUKA, K., HOSHINO, T., SHIMIZU S., SHIRAI, Y., MIZUNO, S., et al. *Brachial-ankle pulse wave velocity is associated with 3-month functional prognosis after ischemic stroke*. Atherosclerosis. 2016, 255, pp. 1–5
62. ISTEMIHAN, T., FRANCESCO, F., ERTUGRUL, E., GUIDO, G., NICOLAS, R. R., GOKHAN F. *Historical Archive of Blood Pressure and Evolution of Hypertension*. Journal of Drug Delivery and Therapeutics. 2022; 12(3), pp. 215-219. ISSN: 2250-1177
63. JAMTLI, B., et al. *Triage and dispatch of ambulances to patients with suspected and verified acute stroke - a descriptive study*. BMC Emergency Medicine, 2024, pp.24-43. <https://doi.org/10.1186/s12873-024-00962-7>
64. JUNAID, A., RACHEL, T., SANDEEP, K., NIMER, A., HUGO, C., PANKAJ, S. *Endovascular Intervention in Acute Ischemic Stroke: History and Evolution*. In: Biomedicines, 2022, 2022, 10(2), pp. 418.
65. KENDALL, M. G. Rank correlation methods. London: Ch. Griffin, 1948
66. KONTIS, V., COBB, L.K., MATHERS, C.D., FRIEDEN, T.R., EZZATI, M., DANAEI, G. *Three public health interventions could save 94 million lives in 25 years*. Global Impact Assessment Analysis. Circulation, 140 (2019), Am Heart Assoc, pp. 715-725. Accesibil la <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.038160>
67. LAMBERT, E., et al. *Metabolic syndrome: a sympathetic disease?* In: The Lancet Diabetes and Endocrinology. 2015, 3(2), pp. 148-157. DOI: 10.1016/S2213-8587(14)70033-6
68. LILI, Song, et al. *INTensive ambulance-delivered blood pressure reduction in hyper-acute stroke trial (INTERACT4): study protocol for a randomized controlled trial*. 2021, 885
69. LIM., S.S., VOS, I., FAXMAN, A. D., DANAEI, G. et al *A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions. 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010*. Lancet. 2012. 80(9X59), pp. 2224-2260. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61766-8



70. LISANDRO, D., et al. *2017 ACC/AHA Blood Pressure Guideline Treatment Recommendations and Risk For Cardiovascular Events And All-Cause Mortality*. J Am Coll Cardiol. 2018 Sep 11; 72(11), pp. 1187–1197. doi: 10.1016/j.jacc.2018.05.074 Disponibil: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6346270/>
71. LUIZ, T., MOOSMANN, A., KOCH, C., BEHRENS, S., DAFFERTSHOFER, M., ELLINGER, K. *Optimized logistics in the prehospital management of acute stroke*. *Anesthesiol. Notfallmed Schmerzther* 2001;36:735-741.
72. MANCIA, G, DE BACKER, G., DOMINICZAK, A., CIFK, Ova R., FAGARD, R., GERMANO, G, et al. *2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)*. J Hypertens 2007; 25:1105–1187.
73. MARTÍN-FERNÁNDEZ, J., et al. Impact of hypertension diagnosis on morbidity and mortality: a retrospective cohort study in primary care. BMC Primary Care, 2023, pp. 24:79. doi: 10.1186/s12875-023-02036-2
74. MODELE, O.O, YVONNE C.M, KEITH, C.F. *Race, Ethnicity, Hypertension, and Heart Disease: JACC Focus Seminar 1/9*. Journal of the American College of Cardiology. Volume 78, Issue 24, 14 December 2021, Pages 2460-2470 <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.06.017>
75. MOSCALU, V., VATAMANU, E., RUDI, V., MARINA, A. *Factorii de risc cardiovascular și comportamentele nocive în Republica Moldova în contextul datelor statistice europene*. In: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 4(64)/2019, pp. 72-84. ISSN 1857-0011.
76. MOSCALU, Vitalie, RUDI, Victor, MARINA, Angela, BATRÎNAC, Aureliu. *Disponibilitatea serviciilor de asistență medicală cardiovasculară, mortalitatea și povara morbidității prin maladii cardiovasculare în Republica Moldova în contextul datelor statistice europene*. In: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale, 2020, nr. 1(65), pp. 67-93. ISSN 1857-0011.
77. MOZAFFARIAN, D, BENJAMIN, E.J., GO, A.S., ARNETT, D. K., BLAHA, M. J., et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association*. Circulation. 2015;131:e29–322. [PubMed] [Google Scholar]

78. NAIDOO, B., STEVENS W., MCPHERSON. K. *Modelling the short term consequences of smoking cessation in England on the hospitalisation rates for acute myocardial infarction and stroke*. Tob Control. 2000; 9: p.397–400
79. National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. *The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report*. JAMA. 2003;289:2560–2571. [PubMed] [Google Scholar]
80. National Clinical Guideline for Stroke 2023, 128 p. Disponibil: <https://www.hse.ie/eng/about/who/cspd/ncps/stroke/resources/national-clinical-guideline-for-stroke.pdf>
81. National Stroke Register Report 2017. Disponibil pe: <https://www.hse.ie/eng/services/publications/clinical-strategy-and-programmes/national-stroke-register-annual-report-2017.pdf>
82. OMAIR, A. S, TRAVIS, J. McKenzie. *Obesity-related hypertension: a review of pathophysiology, management, and the role of metabolic surgery*. Gland Surg. 2020; 9(1), pp. 80 - 93. doi: 10.21037/gs.2019.12.03 [PubMed]
83. Ordinul Ministerului Sănătății Republicii Moldova Nr. 870 din 16.10.2023 „*Cu privire la organizarea Serviciului național de Asistență Medicală al AVC*”.
84. Ordinul Ministerului Sănătății, Muncii și Protecției Sociale a Republicii Moldova Nr. 430 din 03.04.2019 „*Cu privire la Serviciul de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească din Republica Moldova*”.
85. OHWAKI, K., WATANABE, T., SHINOHARA, T., NAKAGOMI, T., YANO, E. *Relationship between time from ambulance call to arrival at emergency center and level of consciousness at admission in severe stroke patients*. Prehosp Disaster Med, 2013, 28(1), pp. 39-42. doi: 10.1017/S1049023X12001549. Epub 2012 Oct 23.
86. PAVLIC, G, DIACONU, N, GROSU, A. *Clinical and paraclinical characteristics of patients with ischemic stroke and atrial fibrillation*. International Journal of Stroke, vol. 3, suppl. 1, 2008, p.91.
87. PHILLIPS, D., GRUNWALD, I., WALTER, S., FABENDER, K. *Mobile stroke unit in the UK healthcare system: avoidance of unnecessary accident and emergency admissions*. British Paramedic Journal. 2021, 5(4), pp. 64. doi: 10.29045/14784726.2021.3.5.4.64
88. PIRȚU, L. *Aspecte Clinico-Evolutive și Factorii de risc în Hipertensiunea Arterială la Copii*. Teză de doctor în medicină. Chișinău, 2012, Pag.25

89. POPOVICI, M., IVANOV, V., RUDI, V., CIOBANU, N., JALBA, P. *Prevalenta si impactul morbid al celor mai potenti factori de risc în populatia rurală a Republicii Moldova*. Buletinul Academiei de Stiinte a Moldovei. Stiinte medicale, 2006. 1 (5), pp. 12 - 20.
90. POPOVICI, M., IVANOV, V., RUDI, V., JALBA, U., CIOBANU, N. *Incidenta hipertensiunii arteriale si a factorilor de risc care o determina în populatia rurala a Republicii Moldova*. Curierul medical,, 2005. 4 (286): p. 5-10.
91. POSTEL-VINAY N., SHAO Jiali-Delphine, PINTON, Aude A., et al. *Home Blood Pressure Measurement and Self-Interpretation of Blood Pressure Readings During Pregnancy: Hy-Result e-Health Prospective Study*, 2022. p. 277-287. DOI: 10.2147/VHRM.S350478
92. Protocol clinic national, PCN-1. *Hipertensiunea arterial la adult*. Chişinău, 2020.
93. Protocol clinic naţional. *Accidentul vascular cerebral ischemic PCN-13*
94. QIAN-HUI, Guo, CHU-HAO, Liu, and Ji-Guang. *Blood Pressure Goals in Acute Stroke*. *Am J Hypertens*. 2022, 35(6), p. 483–499. doi: 10.1093/ajh/hpac039. PMID: 35323883
95. Raport de activitate a IMSP Centrul Naţional de Asistenţă Medicală Urgentă Prespitalicească pentru anul 2016.
96. Raport de activitate a IMSP Centrul Naţional de Asistenţă Medicală Urgentă Prespitalicească pentru anul 2021.
97. Raportul OMS privind obezitatea în Regiunea Europeană în 2022. <https://ansp.md/raportul-oms-privind-obeziataea-in-regiunea-europeana-anul-2022/>
98. REMINGTON, P.L., BROWNSON, C., WEGNER, M.V. *Chronic disease epidemiology and control (3th ed.)*, American Public Health Association, Washington (2010) Accesibil la <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103166996>
99. RICHARD, J. Bonnie, KATHLEEN, Stratton, and LESLIE, Y. Kwan. *Public Health Implications of Raising the Minimum Age of Legal Access to Tobacco Products*. Washington (DC): National Academies Press (US); 2015 Jul 23. ISBN-13: 978-0-309-31624-8 ISBN-10: 0-309-31624-3
100. ROBERT, M. Carey, PAUL, Muntner, HAYDEN B. Bosworth, PAUL, K. Whelton. *Prevention and Control of Hypertension: JACC Health Promotion Series*. Journal of the American College of Cardiology, Volume 72, Issue 23, Part B, 11 December 2018, p. 2996 - 3011. DOI: 10.1016/j.jacc.2018.07.008
101. ROCCELLA, E, KAPLAN N. *Interpretation and evaluation of clinical guidelines*. In: Izzo JL Jr, Black HR (editors): *Hypertension Primer: The Essentials of High Blood Pressure*:

- Basic Science, Population Science, and Clinical Management. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2003. pp. 126-7*
102. Romanian Journal of Cardiology, Vol. 23 Supplement C, 2013. Ghidul ESH/ESC Managementul hipertensiunii arteriale 2013
  103. SAMOHVALOV, E., GRIB, L., GREJDIERU, A., OCHIȘOR, V. *Semnificația factorilor de risc în bolile cardiovasculare. Elaborarea metodică. : 2017, p.5-8. ISBN 978-9975-139-04-5. CZU 616.12(076.5)*
  104. SARWAR, N., GAO, P., SESHASA, I S.R., GOBIN, R., KAPTOGE, S. [et al.]. *Diabetes mellitus, fasting blood glucose concentration and risk of vascular disease, a collaborative meta-analysis of 102 prospective studies. Lancet. 2010; 375 (9733): 2215-2222.*
  105. SAVER, J.L., STARKMAN, S., ECKSTEIN, M., et al. *Prehospital use of magnesium sulfate as neuroprotection in acute stroke. N Engl J Med 2015;372, p. 528–536*
  106. SCHILLACI, G., PARATI, G. *Determinants of blood pressure variability in youth: at the roots of hypertension. In: Journal of Hypertension. 2010, 28(4), p. 660-664.*
  107. Statistica IMSP CNAMUP. Registrul de statistică a instituției.
  108. SCHMIDT, N. K., HUWEL, J., WEISNER, B. *Causes of a prolonged prehospital phase in patients admitted to a stroke unit. Can it be influenced by campaigns to educate the public?. Nervenarzt 2005;76:181-185.*
  109. SHOBHIT, Jain , LINDSAY, M. Iverson. *Glasgow Coma Scale. National Library of Medicine, National Institutes of Health.. Last Update: June 12, 2023. [PubMed]*
  110. STEVENS, V.J, OBARZANEK, E, COOK, N.R, LEE I.M, APPEL, L.J, SMITH, W.D, MILAS, N.C, MATTFELDT-BEMAN, M, BELDEN, L, BRAG, C, MILLSTONE, M, RACZYNSKI, J, BREWER, A, SINGH, B, COHEN, J. *Trials for the Hypertension Prevention Research Group. Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the Trials of Hypertension Prevention, phase II. Ann Intern Med. 2001; 134:1–11. doi: 10.7326/0003-4819-134-1-200101020-00007 [PubMed]*
  111. SUFIAN, K.N., MOSHIRA, H.E. Fadleseed, SARA, O.B., SAFAA, B., OMER, M., AMIN, E., MUSA, K., NUHA, E.A., MOHAMED, H.A., MUSAAB, A. *Prevalence of obesity related hypertension among overweight or obese adults in River Nile State in Northern Sudan: a community based cross-sectional study. Journal Cardiovascular Diagnosis and Therapy. Vol 13, No 2, 2023.p.384-394 ISSN: 2223-3652; Online ISSN: 2223-3660*
  112. SEFERIADIS, K., MILIONIS, H.J., LIBEROPOULOS, E., GOUDEVENOS, J., BAIRAKTARI, E.T., ELISAF, M.S. *Risk factors for first-ever acute ischemic nonembolic stroke in elderly individuals. In: Int J Cardiol, 2005, 99(2), 269-275.*

113. STULLE, M., BIOLO, G., CIOCCHI, B., PICCOLI, A., et.all. *Metabolic consequences of physical inactivity*. J Ren Nutr, 2005, 15(1), 49-53.
114. SYED, S. M, DANIEL, L, RAMACHANDRAN, S. V, THOMAS, J. W. *The Framingham Heart Study and the Epidemiology of Cardiovascular Diseases: A Historical Perspective*. 2014, Mar 15;383(9921):999-1008. doi: 10.1016/S0140-6736(13)61752-3. [PubMed]
115. TASNIM, S., TANG, Ch., WRIGHT, J. M. *Effect of alcohol on blood pressure*. Cochrane Database Syst Rev, 2020,(7), 140 p. doi: 10.1002/14651858.CD012787.pub2
116. TAKAHISA, K., YOSHIHISA, N., SHIRO, A., TOYOAKI, M. Effects of Tobacco Smoking on Cardiovascular Disease. *Circulation Journal*, 2019, 83(10), pp.1980-1985. doi:10.1253/circj.CJ-19-0323
117. WILSON, P.W, D'AGOSTINO, R.B, SULLIVAN, L, PARISE, H, KANNEL, W.B. *Overweight and obesity as determinants of cardiovascular risk: the Framingham experience*. Arch Intern Med. 2002. Sep 9;162(16):1867-72.
118. Willmot M, Leonardi-Bee J, Bath PMW. High blood pressure in acute stroke and subsequent outcome: a systematic review. *Hypertension* 2004;43, p.18–24; DOI: 10.1161/01.HYP.0000105052.65787.35
119. WILLIAMS, T.A., BLACKER, D., ARENDTS, G., PATRICK, E., BRINK, D., FINN, J. *Accuracy of stroke identification by paramedics in a metropolitan pre-hospital setting: a cohort study*. Australasian Journal of Paramedicine, 2017; 14(2). Disponibil pe: <https://journals.sagepub.com/doi/10.33151/ajp.14.2.521>
120. World Health Organization. Health topics. Disponibil pe: [https:// www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases](https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases)
121. ZHELEV, Z., at al. *Prehospital stroke scales as screening tools for early identification of stroke and transient ischemic attack*. Cochrane Database Syst Rev. 2019, (4). DOI: 10.1002/14651858.CD011427.pub2
122. YAMASHITA, S., KIMURA, K., IGUCHI ,Y., SHIBAZAKI, K., WATANABE. M., IWANAGA, T. *Kurashiki Prehospital Stroke Subtyping Score (KP3S) as a means of distinguishing ischemic from hemorrhagic stroke in emergency medical services*. European Neurology, 2011; 65(4), pp. 233-238. doi: 10.1159/000324025.
123. ЕНЮКОВ, И.С. *Методы, алгоритмы, программы многомерного статистического анализа: Пакет Программ Статистического Анализа*. Москва: Финансы и Статистика, 1986, стр. 103-118
124. ЛИКЕШ, И., ЛЯГА, Й. *Quality assessment technology of operating tool with hardened working part*. Пер. с чеш. М.: Финансы и статистика, 1985, с. 80.

### **Declarația privind asumarea răspunderii**

Subsemnata *Catanoi Natalia*, declar pe răspundere personală, că materialele prezentate în teza de doctorat sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Catanoi Natalia

Semnătura\_\_\_\_\_

## ANEXE

### Anexa 1. Chestionar aplicat în studiu pentru colectarea datelor

Fisa pacientului cu AVC nr. \_\_\_\_\_ data completării \_\_\_\_\_

Nr. Fisei sursa \_\_\_\_\_

Nume, prenume \_\_\_\_\_

Nr.	Intrebarea	Raspunsuri
1.	Varsta (ani)	1-20-29;2-30-39;3-40-49;4-50-59;5-60-69;7-70-79;8-80-89;9-90 si mai mult
2.	Sex	1 - F 2-B
3.	Resedința	1-rural 2-urban
4.	Motivul solicitării/simptome	1-AVC 2-cădere/sincopă 3- dereglări de vedere 4 - dereglări de vorbire 5- pareza mâinii 6-pareza piciorului 7- pareză facială 8-simptome cardiace,9-alte motive 10-cefalee 11-convulsii 12-fără cunoștință 13- dereglări de mers 14 - vertij, dezorientare
5.	Luna, ziua și ora solicitării	Luna=1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12. Ziua=1,2,3,4,5,6,7. Ora=1-8-12 ;2-12-16 ;3-16-20 ;4-20-24 ;5-24-6 ;6-6-8.
6.	Indicaii pentru tratamrnt trombolitic	1-vârsta>18ani;2-diagnostic de AVCI;3- fereastra terapeutică 180 min-3 ore;4-da;5-nu.
7.	Cine a solicitat AMU	1 – soția 2 – alți membrii ai familiei(copiii) 3 – vecinii 4 - bolnavul singur 5 - medicul de families sau alt personal medical 6 - alte persoane
8.	Solicitarea a fost deservită de Echipa de AMU	1-reanimare; 2-generală;3-neurologică;4-de felceri; 5 - cardiologie;6- psihiatrie;7- alte echipe.
9.	Sosirea la spital de la debutul primelor simptome	1-1-3ore ;2-3-4.5ore ;3-4.5-6ore ;4-6-12ore ;5-12-24ore ;6-mai mult de 24 de ore
10.	AVCI	1-primar;2-repetat
11.	Locul solicitării	1 – apartament, 2 - loc public, 3- loc de muncă, 4 - alte locuri
12.	Starea general a pacientului	1- gravitate medie, 2 – gravă, 3 - foarte gravă
13.	Asigurat	1-da 2-nu
14.	Spitalul unde a fost internat	1-IMU 2-INN 3-Sp.Sf.Treime 4- alte sp.
15.	Data și momentul îmbolnăvirii	1-da 2-nu
16.	ECG	1-da 2-nu 3-ECG la distanță 4- schimb. Patologice
17.	Conștiența	1-clară 2-obnubilare superficial 3-obnubilare profundă 4- sopor 5-comă
18.	HTA	1-da 2- nu
19.	HTA	1-TA mmHg >220/120 mmHg 2- mai mică
20.	Tratament antihipertensiv	1-da;2-nu
21.	Pulsoximetrie	1-da 2-nu 3 < 92%, 4 >92%
22.	Datele pulsoximetriei la spitalizare	1> 92% 2< 92%
23.	Oxygenoterapie	1-da 2-nu
24.	Glucometria (nivelul glicemiei)	1 < 50 2>400mg dl(<2.8 sau>22.2mmol/l)
25.	ECG control	1-da 2-nu
26.	AVC acut primar/repetat	1(primar)-da 2(repetat)-repetat
27.	Dereglari de vorbire	1-da 2-nu
28.	Dereglari de vedere	1-da 2-nu 3-dreapta 4-stânga
29.	Pareza faciala	1-da 2-nu 3-dreapta 4-stanga
30.	Pareza membrelor superioare	1-da 2-nu 3-dreapta 4-stanga

31.	Dereglari de sensibilitate	1-da 2-nu 3-dreapta 4-stânga
32.	Dereglari motorii mâini	1-da 2-nu 3-dreapta 4-stanga
33.	Dereglări motorii picioare	1-da 2-nu 3-dreapta 5-stânga
34.	Scala Glasgow	1-da 2-nu 3-(14-15b) 4-(9-13b) 5-(3-8)
35.	AVC Codificarea AM	1-da 2-nu 3-G45 ;4-G45.0 ;5-G45.2 ;6-G45.3 ;7-G45.4 ;8-G45.8 ;9-G45.9
36.	Deces in prezența echipei AMU	1- da 2-nu
37.	Refuz de spitalizare	1-stare agonală;2-lipsa motivației pacientului



## CHECK-LIST DE EXAMINARE A PACIENTULUI CU SUSPICIUNE DE AVC LA ETAPA DE PRESPITAL

**NUMELE PACIENTULUI** \_\_\_\_\_

**Nr. tel. aparținător:** \_\_\_\_\_

### Formular de evaluare inițială

**Timp debut simptome**

(Ora exactă de apariție a simptomelor/  
ultima dată pacientul văzut sănătos)

Data \_\_\_\_\_

Ora \_\_\_\_\_

### Screening AVC:

**F - Fața - Pareză/Asimetria feței**

(Rugați pacientul să zâmbescă  
și să își arate dinții)

**A – Alunecarea brațului**

(Rugați pacientul să ridice ambele  
brațe deasupra capului)

**S – Spuneti numele – Vorbire**

(Rugați pacientul să repete o  
propoziție simplă)

Normal	Anormal
<input type="checkbox"/> Ambele jumătăți ale feței au mobilitate egală	<input type="checkbox"/> O jumătate a feței nu se mișcă sau colțul gurii va coborî pe partea afectată
Ambele brațe au <input type="checkbox"/> mobilitate egală și apoi nu se mișcă deloc	Un braț este inert (atârână) <input type="checkbox"/> sau alunecă (rămâne mai jos) decât celălalt
Pacientul repetă corect, <input type="checkbox"/> nu are dificultăți în articularea cuvintelor și nu se exprimă neinteligibil	Pacientul vorbește <input type="checkbox"/> neinteligibil, folosește cuvinte inadecvate sau incapabil să vorbească

**T-Timp**  Debutul simptomelor < 4 ore

Debutul simptomelor > 4 ore

Nu se cunoaște timpul debutului simptomelor

**Suspiciune în diagnoza AVC**

Da

Nu

### Management AVC la Prespital: Evaluare ABCDE și stabilizare dacă este necesar

**A** – Căi aeriene permeabile/ Protezarea căilor aeriene/ Intubați la necesitate

**B** – Respirația – Dacă SpO<sub>2</sub> < 95% – O<sub>2</sub> terapie prin mască sau tub / Ventilare

**C** – Circulația/ Acces venos și start perfuzie iv sol. NaCl 0,9%

Ridicarea extremității cefalice la 30° în decubit dorsal  Da  Nu

ECG – Efectuarea Electrocardiogramei  Da  Nu

TA – Măsurarea Tensiunii Arteriale  Da  Nu

**NB! Nimic per os!!! De evitat Captopril, anticoagulante, antiagregante!!!**

Glucometria  Da  Nu

**Hipoglicemia:** < 3,3 mmol/L (< 60 mg/dL) → Dextroză în bolus sau perfuzie iv sol. Glucoză 10-20%

**Hiperglicemia:** >10 mmol/L (>180 mg/dL) → perfuzie iv sol. NaCl 0,9% / Insulină la necesitate

**Informarea medicului coordonator din Dispeceratul medical 112**

**Pre-notificarea spitalului:** nr. tel. conform zonei locale (IMSP IMU Chișinău 060400992)

**Transportarea urgentă la cel mai apropiat Centru AVC**

Anexa 3. Profilul generalizat al pacientului cu AVC

Nr.	Variabilă		Frecvența (Medie) ± Eroare Standard	Intervalul de Încredere de 95%		Probabilitatea pronosticului la colectivitatea generală	Interpretare
				minim	maxim		
1.	Genul:	Femenin	51,6% ± 0,2%	51,3%	51,6%	P = 0,0005	S-a dovedit diferența statistică în frecvența femeilor și bărbaților în patologia studiată. Femei prevalează semnificativ
		Masculin	48,4% ± 0,2%	48,0%	48,8%		
2.	Vârsta		72,3 ± 0,8 ani	70,7 ani	73,9 ani		Pacientul a avut vârsta 72 ani (vârsta vârstnică conform Organizației Mondiale a Sănătății)
3.	Reședința	Urban	81,2 % ± 0,2%	80,9%	81,5%	P = 0,0005	S-a dovedit o predominanță semnificativă a populației urbane asupra populației rurale
		Rural	18,8 % ± 0,2%	18,4%	19,2%		
4.	Ierarhia Apelurilor pentru Ambulanță conform diferitor motive						A fost elaborată o ierarhie a apelurilor de ambulanță
	1 loc. Accidentul Vascular Cerebral		55,7% ± 0,7%	54,4%	57,0%		
	2 loc. Dereglări de Vorbire		22,4% ± 0,5%	19,7%	25,1%		
	3 loc. Cefalee		18,2% ± 0,9%	16,4%	20,0%		
	4 loc. Alte Motive		15,1% ± 1,0%	13,2%	17,0%		
	5 loc. Inconștiența		14,1% ± 0,9%	12,3%	15,9%		
	6 loc. Pareză Mâinii		10,9% ± 1,0%	8,9%	12,9%		
	7 loc. Lipotimie / Sincopa		9,1% ± 0,7%	7,2%	11,0%		
	8 loc. Pareză Picioarelor		8,1% ± 1,0%	6,2%	10,0%		
	9 loc. Pareză Facială		8,1% ± 1,0%	6,2%	10,0%		
	10 loc. Convulsii		3,4% ± 1,0%	1,5%	5,3%		
	11 loc. Dereglări de Vedere		2,6% ± 0,5%	1,6%	3,6%		
12 loc. Simptome Cardiace		0,5% ± 0,2%	0	2,0%			

5.	Rata de Apeluri <i>Ridicată</i>	10,9% ÷ 55,7%				A fost construite 3 Grupuri în dependență de Frecvența Apelurilor
	<i>Media</i>	8,1% ÷ 9,1%				
	<i>Scăzută</i>	0,5% ÷ 3,4%				
6.	Lunile cu Cea Mai Mare Frecvență de Apelare pentru AVC. <i>Martie</i>	21,4%				Au fost identificate lunile cu Cea Mai Mare Frecvență de Apelare
	<i>Februarie</i>	17,4%				
7.	Apelurile de Ambulanță în funcție de oră.					Au fost identificate apelurile cu cea mai mare frecvență în timpul zilei
	<i>8.00 - 12.00</i>	29,4%				
	<i>12.01 - 14.00</i>	25,5%				
	<i>16.01 - 20.00</i>	23,4%				
8.	Tip de Ambulanță					Au fost identificate tipurile de asistență medicală de urgență cu cea mai mare frecvență a apelurilor.
	<i>1. Generală</i>	51,6%				
9.	<i>2. Neurologică</i>	34,6%				
	Timpul de Debut a primelor simptome.					A fost stabilit Timpul de debut a primelor simptome până la sosire în DMU.
	<i>1. 1.0 - 3.0 ore</i>	54,4%				
<i>2. 3.1 - 4.5 ore</i>	13,9%					
10.	Timp de transportare de la debut până la ajungere DMU.					3 grupe au fost construite în funcție de debut până la preluare de către echipa stroke.
	<i>1. Devreme</i>	1,0 ÷ 3,0 ceasuri	54,4%			
	<i>2. Medie</i>	3,1 ÷ 6,0 ceasuri	17,5%			
	<i>3. Târziu</i>	6,1 > ceasuri	28,1%			
11.	Starea Pacienților la Momentul examinării	<i>Gravitatea Medie</i>	70,3%			A fost determinat nivelul stării generale a pacienților la momentul examinării.
		<i>Gravă</i>	27,6%			
		<i>Foarte Gravă</i>	2,1%			
12.	Electrocardiografie la Prespital					A fost evidențiată utilizarea predominantă a examenului electrocardiografic la prespital.
	<i>Da</i>	83%				
	<i>Nu</i>	17%				

13.	Conștiință Pacienților la Momentul Examinării	Clară	71,6%			Au fost determinate cele mai frecvente tipuri de conștiință la momentul examinării
		Obnubilare Superficială	16,4%			
14.	Cunoștințele Pacienților despre Hipertensiunea în Anamneză la Momentul Examinării	"Da"	64%			A fost determinată frecvența cunoștințelor pacienților despre hipertensiunea arterială în anamneză
		"Nu"	36%			
15.	Nivelul Tensiunii Arteriale la Momentul Examinării	Norma	50,5%			Au fost determinate nivelurile tensiunii arteriale la momentul examinării
		Mai Mare decât Norma	46,4%			
		Mai Mică decât Norma	3,1%			
16.	Primirea Tratamentului Antihipertensiv	"Nu"	62,8%			A fost stabilită frecvența pacienților care primeau tratament antihipertensiv în anamneză.
		"Da"	37,2%			
17.	Nivelul Glicemiei la Momentul Examinării	"Norma"	73,2%			Au fost determinate nivelurile glicemiei la pacienți la momentul examinării
		> 400 Mg dl	20,6%			
		< 50 Mg dl	6,2%			
18.	Ierarhia Simptomelor Pacienților la Momentul Examinării	Frecvență la 100 de Pacienți	Intervalul de Încredere de 95%		Ierarhia	A fost elaborată o ierarhie a Simptomelor Pacienților la Momentul Examinării
			Minim	Maxim		
	1 loc. Dereglări de Vorbire	54,7	49,8	59,6	I	
	2 loc. Dereglări de Vedere	6,3	3,9	8,7	II	
	3 loc. Dereglări Motorii Picioare	4,4	2,4	6,4	III	
	4 loc. Dereglări Motorii Mâinii	2,9	1,1	4,7	IV-V	
	5 loc. Pareză Facială	2,9	1,1	4,7	IV-V	
	6 loc. Dereglări de Sensibilitate	0,8	0	1,8	VI	
7. loc. Pareză Membrelor Superioare	0,8	0	1,8	VII		
19.	Cunoștințele Pacienților despre Hipertensiunea în Anamneză la Momentul Internării	"Da"	64%			A fost determinată frecvența cunoștințelor pacienților despre hipertensiunea arterială în anamneză
		"Nu"	36%			
20.	Scala Glasgow. Frecvență Măsurării Conștiinței	"Da"	1,3%			A fost determinată frecvența utilizării Scalei Glasgow la spital
		"Nu"	98,7%			

## SCALA RACE

<b>Pareză facială</b>	
Gesturi faciale normale, simetrice	<b>0</b>
Gesturi faciale (când arată dinții sau zâmbește) ușor asimetrice	<b>1</b>
Gesturi faciale (când arată dinții sau zâmbește) complet asimetrice	<b>2</b>
<b>Forța musculară a membrului superior</b>	
Poate menține membrul superior ridicat (împotriva gravitației) >10 sec.	<b>0</b>
Poate menține membrul superior ridicat (împotriva gravitației) < 10 sec.	<b>1</b>
Nu poate menține membrul superior ridicat (cade imediat)	<b>2</b>
<b>Forța musculară a membrului inferior</b>	
Poate menține membrul inferior ridicat (împotriva gravitației) >5 sec.	<b>0</b>
Poate menține membrul inferior ridicat (împotriva gravitației) < 5 sec.	<b>1</b>
Nu poate menține membrul superior ridicat (cade imediat)	<b>2</b>
<b>Devierea forțată a capului și a globilor oculari</b>	
Absentă	<b>0</b>
Prezentă	<b>1</b>
<b>5a. În caz de hemipareză stângă: se testează capacitatea de recunoaștere a membrilor stângi și de recunoaștere a deficitului neurologic</b>	
Nu există nici asomatognozie, nici anozognozie.	<b>0</b>
Asomatognozie sau anozognozie	<b>1</b>
Asomatognozie și anozognozie	<b>2</b>
<b>5b. În caz de hemipareză dreaptă: se testează limbajul</b>	
Execută ambele ordine	<b>0</b>
Execută un singur ordin corect	<b>1</b>
Nu execută niciun ordin	<b>2</b>
Total	

















REPUBLICA MOLDOVA  
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ  
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ  
(IMSP IMU)  
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1



## CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 1

data 29.01.2024

de înregistrarea inovației în Registrul obiectelor proprietății intelectuale ale IMSP IMU în conformitate cu  
art. 16 al Legii nr. 138-XV din 10.05.2001

### DETERMINAREA CARACTERISTICELOR GENERALE LA PACIENȚII CU AVC ACUT ȘI HTA LA ETAPA DE PRESPITAL

(denumirea)

CATANOI Natalia, GROPPA Stanislav,  
REZNEAC Larisa, ZOTA Eremei

(coautori)



Vicedirector medical

 Diana MANEA

mun. Chișinău



REPUBLICA MOLDOVA  
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ  
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ  
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1  
tel.: 022-23-78-84, fax: 022-23-53-09,  
e-mail: [anticamera@urgenta.md](mailto:anticamera@urgenta.md)  
[www.urgenta.md](http://www.urgenta.md)



APROB  
Vicedirector medical  
Diana MANEA

ACT DE IMPLEMENTARE nr. 1

1. Denumirea ofertei pentru implementare: "DETERMINAREA CARACTERISTICELOR GENERALE LA PACIENȚII CU AVC ACUT ȘI HTA LA ETAPA DE PRESPITAL"

2. **Autori:** CATANOI Natalia, medic, competitoră, GROPPA Stanislav, dr. hab. șt. med., prof. univ, academician al AȘM, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., conf. univ, ZOTA Eremei, dr. șt. med., conf. univ.

3. **Numărul inovației:** Nr. 1 din 29 ianuarie 2024

4. **Unde și când a fost implementată:** IMSP Institutul de Medicină Urgentă, departamentul DMU, mun. Chișinău, în perioada anilor 2018-2024

5. **Eficacitatea implementării** Au fost elucidate acțiunea HTA asupra producerii AVC. Cunoscând factorii de risc majori în producerea AVC vom obține îmbunătățirea rezultatelor îngrijirilor medicale pentru acești pacienți și vom preveni erorile în gestionarea apelurilor la etapa de prespital și în redicționarea echipajului AMU prioritar pentru acești pacienți. Scopul studiului a fost determinarea caracteristicilor generale la pacienții cu AVC acut și HTA la prespital.

6. **Rezultatele:** În premieră sunt prezentate rezultatele studiului caracteristicilor generale la pacienții cu accident vascular cerebral și hipertensiune arterială la etapa de prespital în Republica Moldova. Au fost elucidați factorii de risc principali în producerea unui AVC, primele simptome ale AVC. Cunoscând factorii de risc majori în producerea AVC vom obține îmbunătățirea rezultatelor îngrijirilor medicale pentru acești pacienți și vom preveni erorile în gestionarea apelurilor de urgență la etapa de prespital cu redicționarea echipajului AMU prioritar pentru acești pacienți. Implementarea unui program de informare a populației în recunoașterea principalilor factori de risc pentru un AVC și profilaxia acestor factori de risc sunt esențiale pentru a reduce incidenței accidentului vascular cerebral și pentru a crește gradul de conștientizare a bolii în populația generală.

**Persoana responsabilă de implementare,**  
IMSP IMU  
șef Departament DMU

Boris LEONTII

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Institutul Național de Cercetare în Medicină și Sănătate</b></p>	<p style="text-align: right;">Pag. 1 / 1</p>
<div style="text-align: right; margin-bottom: 20px;"> <p><b>APROBĂ</b>  <b>Prorector pentru activitate de cercetare,</b>  <b>USMF "Nicolae Testemițanu" din RM</b>  <b>academician al AȘM,</b>  <b>prof. univ., dr. hab. șt. med.</b>  <b>Stanislav GROPPA</b>          2024</p> </div> <p style="text-align: center;"><b>ACTUL nr. 19 DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI</b> (în procesul științifico-practic/ didactic)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Denumirea ofertei pentru implementare:</b> "DETERMINAREA CARACTERISTICELOR GENERALE LA PACIENȚII CU AVC ACUT ȘI HTA LA ETAPA DE PRESPITAL"</li> <li>2. <b>Autori:</b> CATANOI Natalia, medic, competitoare, GROPPA Stanislav, dr. hab. șt. med., prof. univ, academician al AȘM, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., conf. univ, ZOTA Eremei, dr. șt.med., conf.univ.</li> <li>3. <b>Numărul inovației:</b> Nr. 6178 din 29 ianuarie 2024</li> <li>4. <b>Unde și când a fost implementată:</b> IMSP Institutul de Medicină Urgentă, departamentul DMU, IMSP Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească, mun. Chișinău, IP USMF "Nicolae Testemițanu", Catedra de urgențe medicale „Gheorghe CIOBANU”, în perioada anilor 2018-2024</li> <li>5. <b>Eficacitatea implementării</b> Au fost elucidate acțiunea HTA asupra producerii AVC. Cunoscând factorii de risc majori în producerea AVC vom obține îmbunătățirea rezultatelor îngrijirilor medicale pentru acești pacienți și vom preveni erorile în gestionarea apelurilor la etapa de prespital și în redicționarea echipajului AMU prioritar pentru acești pacienți. Scopul studiului a fost determinarea caracteristicilor generale la pacienții cu AVC acut și HTA la prespital.</li> <li>6. <b>Rezultatele:</b> În premieră sunt prezentate rezultatele studiului caracteristicilor generale la pacienții cu accident vascular cerebral și hipertensiune arterială la etapa de prespital în Republica Moldova. Au fost elucidați factorii de risc principali în producerea unui AVC, primele simptome ale AVC. Cunoscând factorii de risc majori în producerea AVC vom obține îmbunătățirea rezultatelor îngrijirilor medicale pentru acești pacienți și vom preveni erorile în gestionarea apelurilor de urgență la etapa de prespital cu redirecționarea echipajului AMU prioritar pentru acești pacienți. Implementarea unui program de informare a populației în recunoașterea principalilor factori de risc pentru un AVC și profilaxia acestor factori de risc sunt esențiale pentru a reduce incidenței accidentului vascular cerebral</li> </ol> <p><b>Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere.</b></p> <p>Șef departament, Departamentul Cercetare, dr. hab. șt. med., conf. univ. _____ <b>Elena RAEVSCHI</b></p> <p>Șef. Departament Didactic și Management Academic conf. univ., dr. șt. med. _____ <b>Silvia STRATULAT</b></p> <p>IMSP IMU Vicedirector medical _____ <b>Diana MANEA</b></p> <p><i>[Signature]</i></p>		



REPUBLICA MOLDOVA  
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ  
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ  
(IMSP IMU)  
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1



## CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 2

data 29.01.2024

de înregistrarea inovației în Registrul obiectelor proprietății intelectuale ale IMSP IMU în conformitate cu  
art. 16 al Legii nr. 138-XV din 10.05.2001

### **MANAGEMENTUL LA ETAPA DE PRESPITAL A PACIENȚILOR CU HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ COMPLICATĂ CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL**

(denumirea)

**CATANOI Natalia, GROPPA Stanislav,  
REZNEAC Larisa, ZOTA Eremei, MANEA Diana**


(coautori)



Vicedirector medical

Diana MANEA

mun. Chișinău

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Institutul Național de Cercetare în Medicină și Sănătate</b></p>	<p style="text-align: right;">Pag. 1 / 1</p>
<p style="text-align: center;"><b>APROB</b> Proector pentru activitate de cercetare, USMF "Nicolae Testemițanu" din RM academician al ASM, prof. univ., dr. hab. șt. med. <b>Stanislav GROPPA</b> 2024</p> <p style="text-align: center;"><b>ACTUL nr. 20 DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI</b> (în procesul științifico-practic/ didactic)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Denumirea ofertei pentru implementare:</b> "MANAGEMENTUL LA ETAPA DE PRESPITAL A PACIENȚILOR CU HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ COMPLICATĂ CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL"</li> <li><b>Autori:</b> CATANOI Natalia, medic, competițoare, GROPPA Stanislav, dr. hab. șt. med., prof. univ, academician al AȘM, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., conf. univ, ZOTA Eremei, dr. șt.med., conf.univ., MANEA Diana, medic neurolog, vicedirector medical IMSP IMU.</li> <li><b>Numărul inovației:</b> Nr. 6179 din 29 ianuarie 2024</li> <li><b>Unde și când a fost implementată:</b> IMSP Institutul de Medicină Urgentă, departamentul DMU, IMSP Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească, mun.Chisinau, IP USMF "Nicolae Testemițanu", Catedra de urgențe medicale „Gheorghe CIOBANU”, în perioada anilor 2018-2024</li> <li><b>Eficacitatea implementării</b> managementul la etapa de prespital a pacienților cu hipertensiune arterială complicată cu accident vascular cerebral contribuie la standardizarea și îmbunătățirea calității asistenței medicale de urgență pentru pacienții cu AVC, asigurând o abordare consecventă și completă. Recunoașterea rapidă a primelor simptome de AVC este crucială iar tratamentul rapid poate reduce semnificativ complicațiile cerebrale.</li> <li><b>Rezultatele:</b> Obiectivul principal în faza acută prespitalicească a managementului accidentului vascular cerebral este evitarea întârzierilor. Acest studiu va permite implementarea în procesul didactic în cadrul Catedrei de urgențe medicale „Gheorghe CIOBANU” prin formarea competențelor la studenți, medici rezidenți și în educația medicală continuă. În practică va permite prevenirea erorilor la etapa de prespital în gestionarea solicitărilor cu suspiciune de AVC. Aceasta va permite redirecționarea echipei AMU prioritar acestor pacienți.</li> </ol> <p><i>Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere.</i></p> <p>Șef departament, Departamentul Cercetare, dr. hab. șt. med., conf. univ. _____ <b>Elena RAEVSCHI</b></p> <p>Șef. Departament Didactic și Management Academic dr. șt. med., conf. univ. _____ <b>Silvia STRATULAT</b></p> <p>IMSP IMU Vicedirector medical _____ <b>Diana MANEA</b></p> <p><i>Stanislav Groppa</i></p>		





REPUBLICA MOLDOVA  
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ  
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ  
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1  
tel.: 022-23-78-84, fax: 022-23-53-09,  
e-mail: [anticamera@urgenta.md](mailto:anticamera@urgenta.md)  
[www.urgenta.md](http://www.urgenta.md)



APROB

Vicedirector IMSP IMU

Diana MANEA

ACT DE IMPLEMENTARE nr. 2

- 1. Denumirea ofertei pentru implementare:** “MANAGEMENTUL LA ETAPA DE PRESPITAL A PACIENȚILOR CU HIPERTENSIUNE ARTERIALĂ COMPLICATĂ CU ACCIDENT VASCULAR CEREBRAL”
- 2. Autori:** CATANOI Natalia, medic, competitoare, GROPPA Stanislav, dr. hab. șt. med., prof. univ, academician al AȘM, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., conf. univ, ZOTA Eremei, dr. șt.med., conf.univ., MANEA Diana, medic neurolog, vicedirector medical IMSP IMU.
- 3. Numărul inovației:** Nr. 2 din 29 ianuarie 2024
- 4. Unde și când a fost implementată:** IMSP Institutul de Medicină Urgentă, departamentul DMU, mun.Chișinău, în perioada anilor 2018-2024
- 5. Eficacitatea implementării** implementării managementul la etapa de prespital a pacienților cu hipertensiune arterială complicată cu accident vascular cerebral contribuie la standardizarea și îmbunătățirea calității asistenței medicale de urgență pentru pacienții cu AVC, asigurând o abordare consecventă și completă.. Recunoașterea rapidă a primelor simptome de AVC este crucială iar tratamentul rapid poate reduce semnificativ complicațiile cerebrale.
- 6. Rezultatele:** În premieră sunt prezentate rezultatele managementului la etapa de prespital a pacienților cu hipertensiune arterială complicată cu accident vascular cerebral. Frecvent apelantul solicită ajutor serviciului de urgență prespitalicesc menționând alte cauze fără a recunoaște că pacientul a suferit un AVC, acesta fiind depistat doar la locul solicitării deja când echipa AMU a examinat pacientul, și deseori acest apel este întârziat. Foarte multe persoane care apelează serviciul de urgență nu cunosc care sunt principalele semne unui AVC sau nu cunosc că pacientul suferă de hipertensiune arterială. Fie că apelantul nici nu s-a apropiat de persoană ( fiind în stradă), menționând alte motive și doar ajunși la locul solicitării echipa a depistat că pacientul este cu AVC. Relația dintre HTA și AVC este una dintre cele mai bine stabilite și semnificative legături în medicina cardiovasculară.  
Recunoașterea rapidă a primelor simptome de AVC este crucială iar tratamentul rapid poate reduce semnificativ complicațiile cerebrale.

Persoana responsabilă de implementare,  
IMSP IMU  
șef Departament DMU

Boris LEONTII



REPUBLICA MOLDOVA  
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII  
INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ  
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ  
(IMSP IMU)  
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1



## CERTIFICAT DE INOVATOR

Nr. 3

data 29.01.2024

de înregistrarea inovației în Registrul obiectelor proprietății intelectuale ale IMSP IMU în conformitate cu  
art. 16 al Legii nr. 138-XV din 10.05.2001

### IMPLEMENTAREA CHECK-LIST-ULUI DE EXAMINARE A PACIENTULUI CU SUSPECȚIE DE AVC LA ETAPA DE PRESPITAL

(denumirea)

**CATANOI Natalia, GROPPA Stanislav,  
REZNEAC Larisa, PEȘTEREANU Mihail**

(coautori)



Vicedirector medical

*Diana MANEA*  
Diana MANEA

mun. Chișinău



MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA

Instituția medico-sanitară publică

CENTRUL NAȚIONAL de ASISTENȚĂ MEDICALĂ URGENTĂ PRESPITALICEASCĂ

MD-2025, mun. Chișinău, str. Constantin Virnav, 16; Tel. +373 22 286270; Fax. +373 22 025956

e-mail: [enamup@ambulanta.md](mailto:enamup@ambulanta.md)

ACTUL  
DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI

- 1. Denumirea ofertei pentru implementare:** „IMPLEMENTAREA CHECK-LIST-ULUI DE EXAMINARE A PACIENTULUI CU SUSPECȚIE DE AVC LA ETAPA DE PRESPITAL”
- 2. Autori:** CATANOI Natalia, medic, competitor, GROPPA Stanislav, dr. hab. șt. med., prof. univ, academician al AȘM, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., conf. univ, PEȘTEREANU Mihail, asis. univ.
- 3. Unde și când a fost implementată** IMSP Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească, mun. Chișinău
- 4. Eficacitatea implementării:** check-listul contribuie la îmbunătățirea calității asistenței medicale de urgență pentru pacienții cu suspjecție de AVC, asigurând o abordare consecventă și completă. Optimizarea și standardizarea îngrijirilor acordate pacienților cu AVC sunt esențiale pentru a asigura cel mai bun rezultat posibil pentru pacienți, crescând șansele de recuperare și reducând riscul de complicații pe termen lung.
- 5. Rezultatele:** check-listul servește ca instrument de educație continuă pentru personalul medical și asigură standardizarea procedurilor, contribuind la o abordare uniformă și eficientă a pacientului cu suspjecție de AVC la etapa prespital. Este un pas important și reprezintă un progres semnificativ în furnizarea unei asistențe medicale de urgență mai eficiente, orientată către rezultate pozitive și îmbunătățirea experienței pacientului.

IMSP CNAMUP

Vicedirector dezvoltare,

infrastructură și coordonare servicii

Iurie CRASIUC



REPUBLICA MOLDOVA  
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII

INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ  
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ  
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1  
tel.: 022-23-78-84, fax: 022-23-53-09,  
e-mail: [anticamera@urgenta.md](mailto:anticamera@urgenta.md)  
[www.urgenta.md](http://www.urgenta.md)



APROB  
Vicedirector IMSP IMU  
Diana MANEA

ACT DE IMPLEMENTARE nr. 3

1. **Denumirea ofertei pentru implementare** „IMPLEMENTAREA CHECK-LIST-ULUI DE EXAMINARE A PACIENTULUI CU SUSPECȚIE DE AVC LA ETAPA DE PRESPITAL”
2. **Autori:** CATANOI Natalia, medic, competitoare, GROPPA Stanislav, dr. hab. șt. med., prof. univ, academician al AȘM, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., conf. univ, PEȘTEREANU Mihail, asis. univ.
3. **Numărul inovației:** Nr. 3 din 29 ianuarie 2024
4. **Unde și când a fost implementată:** IMSP Institutul de Medicină Urgentă, DMU, mun. Chișinău, în perioada anilor 2018-2024
5. **Eficacitatea implementării:** optimizarea și standardizarea îngrijirilor acordate pacienților cu AVC sunt esențiale pentru a asigura cel mai bun rezultat posibil pentru pacienți. Adoptarea și urmărirea unor ghiduri clinice bazate pe cele mai recente cercetări și dovezi în domeniul AVC asigură că toți pacienții primesc îngrijiri care reflectă cele mai bune practici actuale. Un check-list pentru AVC poate ajuta la asigurarea unei evaluări și intervenții complete și consecvente.
6. **Rezultatele:** dezvoltarea unui sistem eficient de comunicare între echipele AMU prespital și echipele spitalicești stroke, este vitală pentru a asigura o tranziție fluidă a îngrijirii și pentru a pregăti echipa stroke pentru preluarea pacientului. Implementarea unui sistem de triage pentru a asigura că pacienții cu AVC sunt rapid identificați și direcționați către cel mai adecvat Centru de AVC este esențială. Prin aceste strategii, îngrijirile acordate pacienților cu suspiciune de AVC pot fi optimizate și standardizate, crescând șansele de recuperare și reducând riscul de complicații pe termen lung pentru pacienți.

IMSP IMU  
șef Departament DMU

Boris LEONTII

	<p style="text-align: center;"><b>INSTITUȚIA PUBLICĂ UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Institutul Național de Cercetare în Medicină și Sănătate</b></p>	<p style="text-align: right;">Pag. 1 / 1</p>
<div style="text-align: center;"> <p><b>APROB</b></p> <p>Proiectat pentru activitate de cercetare, USMF "Nicolae Testemițanu" din RM academician al AȘM, prof. univ., dr. hab. șt. med. <b>Stanislav GROPPA</b></p> <p>2024</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p><b>ACTUL nr. 21</b></p> <p><b>DE IMPLEMENTARE A INOVAȚIEI</b> (în procesul științifico-practic/ didactic)</p> <p><b>Denumirea ofertei pentru implementare: „IMPLEMENTAREA CHECK-LIST-ULUI DE EXAMINARE A PACIENTULUI CU SUSPECȚIE DE AVC LA ETAPA DE PRESPITAL”</b></p> <p><b>1. Autori:</b> CATANOI Natalia, medic, competitoare, GROPPA Stanislav, dr. hab. șt. med., prof. univ, academician al AȘM, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., conf. univ, PEȘTEREANU Mihai., asis.univ.</p> <p><b>2. Numărul inovației:</b> Nr. 6180 din 29 ianuarie 2024</p> <p><b>3. Unde și când a fost implementată:</b> IMSP Institutul de Medicină Urgentă, DMU, IMSP Centrul Național de Asistență Medicală Urgentă Prespitalicească, IP USMF "Nicolae Testemițanu", Catedra de urgențe medicale „Gheorghe Ciobanu”, în perioada anilor 2018-2024</p> <p><b>5. Eficacitatea implementării:</b> check-listul contribuie la standardizarea și îmbunătățirea calității asistenței medicale de urgență pentru pacienții cu AVC, asigurând o abordare consecventă și completă. Implementarea check-listul de examinare a pacientului cu suspjecție de AVC în procesul didactic pentru instruirea universitară, precum și în educația medicală continuă a medicilor este utilă și va crește calitatea specialiștilor.</p> <p><b>6. Rezultatele:</b> check-listul de examinare a pacientului cu suspjecție de AVC la etapa de prespital este un pas important în direcția îmbunătățirii asistenței medicale de urgență și are un impact pozitiv semnificativ asupra sănătății publice și gestionării AVC-urilor în țară. Utilizarea check-listul aduce rezultate pozitive semnificative, atât pentru pacienți, cât și pentru sistemul de sănătate în ansamblu. Check-listul servește ca instrument de educație continuă pentru personalul medical și asigură standardizarea procedurilor, contribuind la o abordare uniformă și eficientă a cazurilor de AVC.</p> <p><b>Prezenta inovație este implementată conform descrierii în cerere.</b></p> <p>Șef departament, Departamentul Cercetare, dr. hab. șt. med., conf. univ.  <b>Elena RAEVSCHI</b></p> <p>Șef. Departament Didactic și Management Academic conf. univ., dr. șt. med.  <b>Silvia STRATULAT</b></p> <p>IMSP IMU Vicedirector medical  <b>Diana MANEA</b></p> <p><i>Stancu</i></p> </div>		



REPUBLICA MOLDOVA

Agencia de Stat pentru  
Proprietatea Intelectuală

# ADEVERINȚĂ

privind înscrierea obiectelor  
dreptului de autor și ale drepturilor conexe

SERIA OȘ NR. 7912  
DIN 22.04.2024

eliberată în temeiul Legii nr. 230/2022 privind dreptul de autor  
și drepturile conexe, prin care se confirmă înscrierea obiectului de pe verso  
în Registrul de Stat al obiectelor protejate de dreptul de autor și drepturile conexe

Director general



CHIȘINĂU

**Anexa 21. Adeverință privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și ale drepturilor conexe. Seria OȘ Nr.7911 din 22.04.2024**

  
**REPUBLICA MOLDOVA**  
**Agencia de Stat pentru  
Proprietatea Intelectuală**

**ADEVERINȚĂ**  
privind înscrierea obiectelor  
dreptului de autor și ale drepturilor conexe

SERIA OȘ NR. 7911  
DIN 22.04.2024

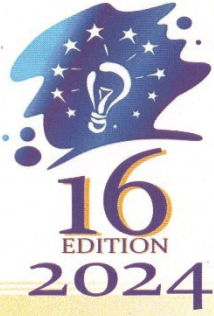
eliberată în temeiul Legii nr. 230/2022 privind dreptul de autor  
și drepturile conexe, prin care se confirmă înscrierea obiectului de pe verso  
în Registrul de Stat al obiectelor protejate de dreptul de autor și drepturile conexe

 **Director general**  
  
CHIȘINĂU

EUROPEAN EXHIBITION OF CREATIVITY AND INNOVATION- 2024, 16 edition

EUROPEAN EXHIBITION OF CREATIVITY AND INNOVATION

UNDER THE PATRONAGE OF  
MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII



**EUROINVENT  
DIPLOMA**

**GOLD  
MEDAL**

is awarded to:

**The method of complex evaluation of the development of risk factors of patients with hypertension complicated with stroke. Monitoring patients during transport to the pre-hospital stage and in the emergency medicine department in the Republic of Moldova**

CATANOI Natalia, GROPPA Stanislav,  
MANEA Diana, REZNEAC Larisa, CIOCANU Mihail

President of International Jury  
Prof. Dr. Eng. Mohd Mustafa Al Bakri ABDULLAH

President of Scientific Committee  
Prof. Dr. Ion SANDU

Iași, Romania  
June 8, 2024





EUROPEAN EXHIBITION OF CREATIVITY AND INNOVATION- 2024, 16 edition

EUROPEAN EXHIBITION OF CREATIVITY AND INNOVATION

UNDER THE PATRONAGE OF  
ROMANIA  
MINISTERUL CERCETĂRII, INOVĂRII ȘI DIGITALIZĂRII



EUROINVENT  
DIPLOMA

SILVER  
MEDAL

is awarded to:

**The importance of the time criterion in the management of patients with hypertension complicated with stroke at the pre-hospital stage and in the emergency medicine department in the Republic of Moldova**

CATANOI Natalia, GROPPA Stanislav, MANEA Diana, REZNEAC Larisa, CIOCANU Mihail

President of International Jury  
Prof. Dr. Eng. Mohd Mustafa Al Bakri ABDULLAH

President of Scientific Committee  
Prof. Dr. Ion SANDU

Iași, Romania  
June 8, 2024



**INFORMAȚII PRIVIND VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII**  
**Lista publicațiilor și a manifestărilor științifice**

**Articole în reviste științifice (peste hotare)**

1. **CATANOI, N.,** GHERMAN, O., RABOVILA, A., SCURTOV, N. The complication of the arterial hypertension at the patients with the metabolic syndrome. In: Archives of the Balkan Medical Union. 2012, 47(4), pp. 112 -114. ISSN 0041-6940.
2. CIOBANU, Gh., **CATANOI, N.** Accidentul vascular cerebral o complicație majoră a sindromul metabolic. Reviul Literaturii. In: Archives of the Balkan Medical Union. 2015, 50(2), pp. 248-252. ISSN 0041-6940.
3. **CATANOI, N.,** SCURTOV, N., RABOVILA, A. Asistența medicală urgentă prespitalicească – ca primă graniță în abordarea pacienților hipertensivi. In: Archives of the Balkan Medical Union. 2016, Supplement 1, 51(1), pp. 144-146. ISSN 0041-6940.
4. PESTEREANU, M., GOLOVIN, B., GHIDIRIMSCI, A., **CATANOI, N.** Magnesium sulfate: effective drug for hypertension treatment. In: Archives of the Balkan Medical Union. 2018, S1(53), pp. 73-74. ISSN 1584-9244.

**în reviste din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:**

**- categoria „B”**

5. **CATANOI, N.,** SCURTOV, N., REZNEAC, L., **CATANOI, S.** Managementul accidentului vascular cerebral complicat cu sindrom metabolic asociat cu obezitate. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. Chișinău, 2011, 2(30), pp. 206 - 210. ISSN 1857-0011.
6. **CATANOI, N.,** SCURTOV, N. Particularitățile sindromului metabolic complicat cu accident vascular cerebral. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. Chișinău, 2014, 3(44), pp. 166 -168. ISSN 1857-0011.
7. **CATANOI, N.,** CURCHI, Gh. Accidentul vascular cerebral o complicație a sindromul metabolic. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. Chișinău, 2015, 4(49), pp. 167-171. ISSN 1857-0011.
8. **CATANOI, N.,** RABOVILA, A., SCURTOV, N., PEȘTEREANU, M. Urgențele hipertensive între probleme și realizări la etapa de prespital. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. Chișinău, 2020, 2(66), pp. 150-153. ISSN 1857-0011.

**- categoria „C”**

9. **CATANOI, N.** Hipertensiunea arterială la pacienții cu sindrom metabolic complicat cu accident vascular cerebral. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2011, 3(12), pp. 448-452. ISSN 1857-1719.
10. **CATANOI, N.** Relația între sindromul metabolic și bolile cerebrovasculare. În: Anale

științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2013, 3(14), pp. 527-530. ISSN 1857-1719.

#### **Teze în lucrările conferințelor științifice internaționale**

11. **CATANOI, N., CIOBANU, Gh.** Metabolic syndrome complicated by stroke. In: Journal of Hypertension. Atena, Grecia, 2014, S-1(32), p. e578. ISSN 0263-6352.
12. **CATANOI, N., SCURTOV, N., RABOVILA, A.** The hypertensive emergencies and stroke in population of the Republic of Moldova. În: Clujul Medical. Cluj-Napoca, România, 2016, 89(2), p. S47. ISSN 1222-2119.
13. **CATANOI, N., CIOBANU, Gh., GOLOVIN, B., GHIDIRIMSCHI, A.** Recognition and treatment of stroke at the pre-hospital stage in Republic of Moldova. In: Archives of the Balkan Medical Union. 35th Balkan Medical Week. Atena, Grecia, 2018, S1(53), p. S98. ISSN 1584-9244.
14. **CATANOI, N.** Management of ischemic Stroke at the prehospital stage in the Republic of Moldova. В: Ежегодная Международная Научно-Практическая Конференция «Актуальные вопросы медицины» и «IV спутниковый форум по общественному здоровью и политике здравоохранения». Баку, Азербайджан, 2023, с. 84.

#### **Teze în lucrările conferințelor științifice naționale (Republica Moldova)**

15. **CATANOI, N.** Metabolic syndrome and stroke. In: Archives of the Balkan Medical Union Supplement. 2013, S3(48), p. 102. ISSN 0041-6940.

#### **în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională**

16. **CATANOI, N., RABOVILA, A., SCURTOV, N., PEȘTEREANU, M. ș. a.** Urgențele hipertensive între probleme și realizări la etapa de prespital. În: Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Abstract Book. Chișinău: CEP Medicina, 2020, p. 195. ISBN 978-9975-82-198-82.
17. **PEȘTEREANU, M., GOLOVIN, B., BICIC, T., CATANOI, N. ș. a.** Asocierea magneziului sulfat în tratamentul standard al encefalopatiei hipertensive la etapa de prespital. În: Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Abstract Book. Chișinău: CEP Medicina, 2020, p. 320. ISBN 978-9975-82-198-82.

#### **în alte culegeri de lucrări științifice editate în Republica Moldova**

18. **CATANOI, N., SCURTOV, N.** Morbiditatea populației prin accidente vascular cerebrale în anul 2011. În: Curierul medical. Chișinău, 2012, 3(327), p. 88. ISSN 1857-0666.
29. **CATANOI, N.** Management of ischemic stroke at the prehospital stage in the Republic of Moldova. In: Revista de Științe ale Sănătății din Moldova/ Moldovan Journal of Health Sciences. Anexa 1. Chișinău, 2022, 29(3), p. 73. ISSN 2345-1467.

### **Participări cu comunicări la foruri științifice naționale:**

1. CATANOI, N. Check-list-ul de evaluare a pacientului cu AVC la etapa de prespital. *Conferința științifică, „Actualități și perspective în dezvoltarea și promovarea serviciului AMU”, 15 martie 2024.*
2. CATANOI, N. Prezentarea mecanismului actual de management al AVC în Republica Moldova. Definiție, provocări, sugestii pentru îmbunătățire. *Conferința de medicină de urgență „MaraEmergencyMed”, Baia Mare, Maramureș, 17-20 ianuarie 2024.*
3. CATANOI, N. Perspectivele diagnosticului precoce al AVC Ischemic în Republica Moldova. *Congresul Interdisciplinar de Medicină de Urgență, în perioada 5-7 iulie 2023, la Cluj Napoca, România.*
4. CATANOI, N. Managementul AVC la etapa de prespital. *Societatea Științifico-Practică de Medicină de Urgență și Catastrofe din Republica Moldova, 23 decembrie 2022.*
5. CATANOI, N. Importanța recunoașterii AVC la etapa de prespital. *Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Universitatea de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, 19-21 octombrie 2022.*
6. CATANOI, N. Hipertensiunea arterială în morbiditatea și mortalitatea populației RM prin AVC. *Conferința științifică anuală a tinerilor specialiști din cadrul IMSP IMU "Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale", Chișinău, 18 mai 2018.*
7. CATANOI, N. Evaluarea barierelor în asigurarea accesului pacienților cu AVC la tratamentul prin tromboliză. *Conferința științifică anuală a specialiștilor IMU "Actualități și controverse în Managementul urgențelor medico-chirurgicale", 9 decembrie 2016.*

### **✓ internaționale:**

8. CATANOI, N., PESTEREANU, M., CATANOI, C. D., REZNEAC L. *Prezentarea mecanismului actual de management al AVC în Republica Moldova. Definiție, provocări, sugestii pentru îmbunătățire. Conferința „MaraEmergencyMed”, Baia Mare, Maramureș, 17-20 ianuarie 2024.*
9. CATANOI, N. Perspectivele diagnosticului precoce al AVC în Republica Moldova. *Congresul Interdisciplinar de Medicină de Urgență, Cluj - Napoca, 5-7 iulie 2023.*
10. CATANOI, N. RABOVILA, A, BERNAZ, E. The importance of emergency medical assistance at the prehospital stage in initiating the specific therapy of stroke. *The 23<sup>rd</sup> Balkan Medical Days. The Balkan medicine during COVID-19 pandemic, online event, 01-02 October 2021.*
11. CATANOI, N. Importanța Asistenței Medicale în prespital pentru inițierea terapiei specifice în stroke. *Congresul Interdisciplinar de Medicină de Urgență, Cluj-Napoca, România, 3-5*

iulie 2019.

12. CATANOI, N. Impactul HTA asupra morbidității populației prin boli cerebro-vasculare în R. Moldova. *Conferința Medicina de Urgență, Baia Mare*, 31 ianuarie -2 februarie 2019.
13. CATANOI, N. Morbiditatea populației prin boli cerebrovasculare și hipertensiune arterială în Republica Moldova. *A XVII-a Conferință Națională de Medicina de Urgență URGENT MED EQUITY 2016*, Poiana Brașov, România. 01 – 03 septembrie 2016,

#### **Participări cu postere la foruri științifice:**

1. CATANOI, N. The hypertensive emergencies and stroke in population of the Republic of Moldova. *Congresul Interdisciplinar de medicina de urgenta*, Cluj Napoca, Romania, 6 – 9 iulie 2016.
2. CATANOI, N., PESTEREANU, M., RABOVILA, A., SCURTOV, N., BEȚIȘOR V. Urgențele hipertensive între probleme și realizări la etapa de prespital. *Congresul consacrat aniversarii a 75 ani de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, octombrie 2020, culeg. de postere, pag.130.
3. CATANOI, N. Actualitatea AVC la nivel mondial și în Republica Moldova. *Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu*, Chișinău, 15–19 octombrie 2018
4. CATANOI, N. Importanța scorului FAST în diagnosticul AVC de serviciul de dispecerat medical 903. *Zilele Universității, Conferința Științifică Anuală USMF „N. Testemițanu”*, Chișinău, 16-20 octombrie 2017.
5. CATANOI, N. Impactul HTA asupra morbidității populației prin boli cerebrovascuare în Republica Moldova. *Conferința științifică anuală a specialiștilr IMU "Actualități și controverse în Managementul urgențelor medico-chirurgicale"*, 9 decembrie 2016.

#### **I. INOVATII:**

1. Algoritm/Ghidul Suportul de Dispecerat distribuit - in Durere de Cap/Cefalee: Ciobanu Gheorghe, **Catanoi Natalia**, Cebanu Mariana. **Certificat de Inovator nr. 5692** și **Act de implementare** din 15.04.2019.
2. Algoritm/Ghidul Suportul de Dispecerat distribuit - in Tensiunea Arteriala crescuta: Ciobanu Gheorghe, **Catanoi Natalia**, Toncoglaz Maia, Rabovila Ala. **Certificat de Inovator nr. 5691** și **Act de implementare** din 15.04.2019.
3. Algoritm/Ghidul Suportul de Dispecerat distribuit - in Ictus/Atac cerebral: Ciobanu Gheorghe, **Catanoi Natalia**, Lișinschi - Baranov Gabriela. **Certificat de Inovator nr. 5690** și **Act de implementare** din 15.04.2019.
4. Determinarea caracteristicilor generale la pacienți cu AVC acut și HTA la etapa de Prespital: **CATANOI Natalia**, GROPPA Stanislav, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., ZOTA Eremei. **Certificat de Inovator nr. 6178, Act de implementare** din 29 ianuarie 2024.

5. Managementul la etapa de prespital a pacienților cu hipertensiune arterială complicată cu accident vascular cerebral. **CATANOI Natalia**, GROPPA Stanislav, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., ZOTA Eremei, MANEA, Diana. **Certificat de Inovator nr. 6179, Act de implementare din 29 ianuarie 2024.**

6. Implementarea check-list-ului de examinare a pacientului cu suspiciune de AVC la etapa de prespital. **CATANOI Natalia**, GROPPA Stanislav, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., PEȘTEREANU Mihail. **Certificat de Inovator nr. 6180, Act de implementare din 29 ianuarie 2024.**

## **II. Certificate de înregistrare a obiectelor dreptului de autor:**

1. Hipertensiunea arterială complicată cu accident vascular cerebral la etapa de prespital. Autori: **CATANOI Natalia**, GROPPA Stanislav, CIOCANU Mihail, REZNEAC Larisa, (*in starea expertizei preliminare AGEPI*).

**Toate inovațiile au fost implementate în procesul științifico-didactic și științifico-practic:**

*a) Științifico - didactic:*

Catedra de urgențe medicale „Gheorghe Ciobanu” a IP USMF „Nicolae Testemițanu”, (acte de implementare nr. 14, 15, 16 din 15.04.2019 și acte de implementare nr.19, 20, 21 din 29.01.2024).

*b) Științifico - practic:*

IMSP CNAMUP, (acte de implementare nr. 14, 15, 16 din 15.04.2019 și act de implementare nr.21 din 29.01.2024); IMSP IMU, DMU (acte de implementare nr.19, 20 din 29.01.2024).

## DECLARAȚIE DE CONFORMITATE ASUPRA ORIGINALITĂȚII LUCRĂRII

Subsemnata **Catanoi Natalia**, competitoră la catedra de urgențe medicale „Gheorghe Ciobanu”, specialitatea 321.26 Urgențe Medicale, conducător **Gheorghe Ciobanu**, dr. hab. șt. med., prof. univ., consultant științific **Stanislav Groppa**, dr. hab. șt. med., prof. univ., academician al AȘM.

Prin prezenta, declar pe propria răspundere că teza doctor în științe cu titlul „*Hipertensiunea arterială complicată cu accident vascular cerebral la etapa de prespital*”, a fost elaborată de mine, ca rezultat al propriei cercetări și documentări, nu a mai fost prezentată niciodată la o altă instituție de învățământ superior, din țară sau străinătate.

De asemenea, declar că toate sursele bibliografice utilizate, inclusiv cele de pe Internet, sunt indicate în lucrare, cu respectarea regulilor de evitare a plagiatului/autoplagiului:

- toate fragmentele de text reproduse exact, chiar și în traducere proprie din altă limbă, sunt redactate între ghilimele și dețin referința precisă a sursei bibliografice;
- reformularea, în cuvinte proprii, a textelor scrise de către alți autori indică sursa bibliografică din care s-a inspirat;
- rezumarea ideilor altor autori deține referința precisă la textul original;
- reprezentările grafice care nu-mi aparțin au indicată sursa bibliografică exactă;
- în cazul în care, în calitate de (co)autor, am prezentat deja o parte din această lucrare în cadrul unor manifestări științifice (congrese, conferințe, colocvii, mese rotunde) din țară sau străinătate, am folosit autocitarea;
- calculele (dacă este cazul) sunt efectuate de mine, iar comentarea rezultatelor obținute este originală.

Prin prezenta, îmi asum în totalitate originalitatea lucrării elaborate.

Numele și prenumele

Catanoi Natalia

(complet și vizibil)

Semnătura



Chișinău

Data

29.07.24

**INFORMAȚII PERSONALE    Catanoi Natalia**

📍 Chișinău. Republica Moldova

☎ +373 69 15 38 22

✉ natalia.catanoi@usmf.md

Sexul Feminin

Data nașterii 21/12/1977

Naționalitatea Republica Moldova

**PROFILUL PERSONAL**

Cadrul Didactic Academic la Universitatea de Medicină. Chișinău.

Abilități: Organizaționale. De comunicare. De negociere. De lucru în Echipă. Cu respect față de oameni. Cu receptivitate de idei noi.

Cu responsabilitate. Obiectivitate. Impărtășialitate. Cu tendință spre dezvoltare profesionale continuă.

**EDUCAȚIE**

2019 – 2022

**Academia de Administrare Publică.**

**Republica Moldova. Chișinău.**

**Diploma de Master în Specialitate „Management”**

01.02.2002

**Universitatea de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”.**

**Republica Moldova. Chișinău.**

02.12. 2006

**Diploma de Licență la Specialitate “Medicină de Urgență”.**

**Seria AL Nr. 002222.**

1995 - 2001

**Universitatea de Medicină și Farmacie “Gr. T. Popa”.**

**România. Iași.**

**Facultate de Medicină Generală.**

**Diploma de Doctor. Seria T Nr. 0038907.**

1993 - 1995

**Republica Moldova. Tighina.**

**Colegiul de Medicină.**

**Diploma de Asistent Medical. Seria X Nr. 003719.**



## EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

- 01.06.2022 – 18.01.2023**      **Director, IMSP CNAMUP**  
Instituția Medico-Sanitară Publică Centrul Național de Asistență  
Medicală Urgentă Prespitalicească (IMSP CNAMUP), Chișinău,  
Republica Moldova
- 2015 – 08.06.2023**      **Medic expert, Serviciul Audit Medical Intern (cumul extern).**  
Instituția Medico-Sanitară Publică Centrul Național de Asistență  
Medicală Urgentă Prespitalicească (IMSP CNAMUP), Chișinău,  
Republica Moldova.
- 01.01.2015-31.12.2018**      **Cercetător științific, Catedra „Urgențe medicale”**  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,  
Chișinău, Republica Moldova  
Proiectul instituțional: „Optimizarea managementului terapeutic  
precoce pacientului critic prin implementarea metodelor angiografice  
mini invazive și de repermeabilizare trombolitică”. Codul proiectului  
15.817.04.09A.  
Conducătorul proiectului - Dr. hab. șt. med. Gh. Ciobanu.
- 19.11.2007 - 01.07.2022**      **Medic de Urgență echipa Specializată (Reanimare Maturi) de**  
**08.06.2023 - Prezent**      **Terapie Intensivă Mobilă (TIM), Asistența Medicală de Urgență**  
**Prespitalicească, (cumul-gărzi)**  
Instituția Medico-Sanitară Publică Centrul Național Științifico-Practic de  
Medicină Urgentă (IMSP CNȘPMU) – IMSP CNAMUP.
- 19.02.2007 – 31.12.2009**      **Medic de Gardă (cumul extern), Studii Clinice, „Innovative Pharma**  
**Research MO” SRL**
- 03.09.2007 – Prezent**      **Asistent Universitar, șef de studii, Catedra „Urgențe Medicale”**  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,  
Chișinău, Republica Moldova.  
Coordonarea activității didactice din cadrul disciplinei. Activitate  
didactică conform normei. Crearea curriculumelor de instruire în SVB și  
SVA, coordonarea componentei de formare de formatori în suportul

avansat pediatric, consultanță în componenta de achiziție de echipamente de instruire pentru componenta de suport avansat pediatric din cadrul Programului moldo-elvețian REPEMOL. Expert național.

Coordonarea desfășurării cursurilor din cadrul catedrei și programele de atestare a medicilor de urgență.

Organizarea examenelor de absolvire a programelor și a examenului final pentru obținerea diplomei.

**02.05.2007 - 03.09.2007 Medic de Urgență, Instructor la Centrul de Instruire în domeniul Medicinii de Urgență, IMSP CNȘPMU**

**01.04.2007 - 02.05.2007 Medic de Urgență, IMSP CNȘPMU, Stațiunea Centru**

**03.01.2007 - 01.04.2007 Medic de Urgență, IMSP CNȘPMU, Stațiunea Botanica**

**02.03.2005 - 02.01.2007 Medic de Urgență (cumul-gărzi), IMSP CNȘPMU, Stațiunea Botanica**

**01.07.2004 - 01.03.2005 Felcer de Urgență (cumul-gărzi), IMSP CNȘPMU, Stațiunea Botanica**

**2003 – 2004 Medic stagiar, Spitalul Clinic de Urgențe Iași.**

## **DISTINCȚII**

---

- Prin Decretul Președintelui Republicii Moldova 18 iunie 2009 „Medalia Meritul Civic”
- Diplomă de Onoare ale Parlamentului Republicii Moldova 2020, în semn de profundă recunoștință, apreciere înaltă pentru activitatea remarcabilă, merite și profesionalism.
- Diplomă de Onoare, USMF N. Testemițanu 2020, în semn de apreciere și recunoștință, pentru profesionalism, responsabilitate, dăruire de sine, curaj și rezistență.
- Gala Premiilor în Sănătate – „Cea mai bună echipă de urgență” 2014.
- 16 Edition- EUROINVENT. European Exhibition of Creativity and Innovation. Iași, România, 8 iunie 2024. DIPLOMA GOLD MEDAL, Medalia de aur.
- 16 Edition- EUROINVENT. European Exhibition of Creativity and Innovation. Iași, România, 8 iunie 2024. DIPLOMA SILVER MEDAL, Medalia de argint.

## **EDUCAȚIE ȘI FORMARE**

---

### **Calificare/ diplome obținute/competențe profesionale**

- Curs „Urgențe medicale. Concept de bază” (Basic Emergency Care (BEC)) organizat de OMS Moldova și experții OMS de la Cartierul General, cu suportul Departamentului de Stat al SUA, perioada 6-11 februarie 2023.

- Curs de simulare privind coordonarea prestării serviciilor medicale de către Grupul sectorial de operare în contextul Planului de răspuns al sectorului sănătății la criza refugiaților, organizat la 18 mai 2022 de OMS Moldova.
- Vizită de studiu privind consolidarea capacităților și a programelor de instruire în cadrul Sistemului de Asistență de Urgență, în Tele Aviv, Israel în perioada 20-25 februarie 2022.
- Certificat nr. 121-16420, cursul „Specialist în sistemul calității” din 12 – 13.12.2016, „bfc management consulting”, Timișoara, România.
- Certificat nr. 121-16438, cursul „Auditor intern pentru sistemul de management al calității” din 14.12-16.12.2016, „bfc management consulting”, Timișoara, România.
- Curs de Suport Vital Avansat Pediatric 15 – 19 decembrie 2014 , Chișinău.
- Curs de Suport Vital Avansat Pediatric 18 – 22 iunie 2012 , Chișinău.
- Curs de Pedagogie 28 – 31 mai 2012.
- Curs de instruire în acordarea asistenței medicale primare bolnavilor de gripă provocat de virusul gripal nou A (H1N1) în eventuala pandemie.
- Curs HIV/ SIDA în Urgențele Pediatriche 26 aprilie 2012.
- Certificat „Salzburg Well Cornell Seminar in Anesthesiology” 28.08 – 03.09.2011.
- Certificat „Good Clinical Practice Research Professionals” 6 iulie 2011, Chișinău.
- Certificat cu drept de a ține cursuri universitare în limba engleză 04 mai 2011.
- Schimb de experiență Cluj Napoca, Spitalul clinic pentru copii 28 martie - 8 aprilie 2011.
- Schimb de experiență Târgul Mureș, Spitalul UPU – SMURD 14 - 27 Martie 2011.
- Curs de Suport Vital Avansat Pediatric 9-11 martie 2011, Chișinău.
- Certificat „Suport Vital Avansat Pediatric” 8 - 12 iunie 2009 Cluj – Napoca, România.
- Certificat “Acțiunile de răspuns ale spitalului la impactul unui seism ” 7 aprilie 2009, Anenii Noi, Republica Moldova.
- Medical Teams International, Advanced Cardiac Life Support (ACLS) and Pediatric Advanced Life Support (PALS), Februarie 2008.
- Certificated for successful completion of an 80-hours in EMS Basic Instructor Course, 26 ianuarie 2007, Chișinău, Moldova.

- Certificate for successful completion of an 80-hours in Advanced EMS Instructor Course, Chisinau Moldova, 25 mai 2007.
- Certificat de instruire în prim ajutor 03 august 2007 organizat de Crucea Roșie în Moldova.

## EDUCAȚIE ȘI FORMARE

### Conferințe Naționale și Internaționale

- Conferința științifică, Actualități și perspective în dezvoltarea și promovarea serviciului AMU", 15 martie 2024.
- Conferința de medicină de urgență „MaraEmergencyMed”, Baia Mare, Maramureș, 17-20 ianuarie 2024.
- A IX - A Conferința Națională a Societății de Medicină de Urgență și Catastrofă din România, în perioada 25-28 octombrie 2023, Iași, România.
- Conferința științifică anuală cu genericul Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță din 18-20 octombrie 2023, Chișinău.
- Congresului Interdisciplinar de Medicină de Urgență, în perioada 5-7 iulie 2023, la Cluj Napoca, România.
- Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Universitatea de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, 19-21 octombrie 2022.
- Congresului Interdisciplinar de Medicină de Urgență, în perioada 6-8 iulie 2022, la Cluj Napoca, România.
- Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Universitatea de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, 20-23 octombrie 2021.
- Conferința științifico-practică internațională Teoria și practica administrării publice (TPAP-2021), Ediția a XXV-a, 21 mai 2021.
- Всероссийский конгресс - Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Скорая медицинская помощь – 2020», 25 ноября - 26 ноября 2020 online
- Congresul Consacrat Aniversarii a 75 ani de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”, 20-23 octombrie 2020.
- Conferința Medicina de Urgență, Ediția V-a, Baia Mare, 30 ianuarie -2 februarie 2020.
- Concursul Național al Echipajelor de Ambulanță din cadrul Serviciilor Publice de

Ambulanță din România, Ediția a IX-a. Concursul organizat de Serviciul de Ambulanță Județean ARAD, 18-22 septembrie 2019, localitatea Moneasa jud. ARAD, România, locul II.

- „World Summit on Pediatrics 2019”, din 20-23 iunie , 2019 in Berlin, Germania.
- Congresul Interdisciplinar de Medicină de Urgență, 3-5 iulie 2019, Cluj-Napoca, România.
- Conferința Medicina de Urgență, Ediția IV-a, Baia Mare, 31 ianuarie -2 februarie 2019.
- Межрегиональная научно-практическая конференция Центрального Региона России с международным участием «Актуальные вопросы внедрения инновационных технологий в практику скорой медицинской помощи», 28 февраля 2019- 2 марта 2019, г. Тула, Россия.
- Campionatul Deschis al Silenziei, dedicate asistenței medicale urgente, or. Tychy. 23-25 mai 2018
- Concursul Național al Echipajelor de Ambulanță din cadrul Serviciilor Publice de Ambulanță din România, Ediția a VIII-a. Concursul organizat de Serviciul de Ambulanță Județean Hunedoara în parteneriat cu Asociația PRO-AMBULANTA Hunedoara., 12-16 septembrie 2018, localitatea Geoagiu Băi, jud. Hunedoara, România, locul II.
- Научно- практическая Конференция с международным участием «Скорая Медицинская Помощь» 31 мая – 1 июня Санкт – Петербург 2019.
- Научно-практическая Конференция с международным участием «Экстренная консультативная скорая медицинская помощь – Актуальные вызовы современности и пути их эффективного преодоления», 18–19 октября 2018 года в г. Казани.
- Conferința națională de medicină de urgență și salvări în situații speciale „Search and Rescue 2018” 31.10.2018 – 03.11, orașul Băile Felix, România.
- Всероссийский конгресс - Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Скорая медицинская помощь – 2018», 31 мая - 01 июня 2018, orașul Sankt Petersburg.
- Conferința „Actualitățile și tehnologiile inovatoare în medicina de urgență”, or. Novosibirsk, Federația Rusă, 1-2 martie 2018.
- Simpozionul „Medicina de Urgență Azi” - Catanoi Natalia, 26-28 ianuarie 2017, Baia Mare, Maramureș, România.
- 16-й Всероссийский конгресс (научно-практическая конференция с международным участием) «Скорая медицинская помощь – 2017», care a avut loc pe data de 8 - 9 iunie 2017 orașul Sankt Petersburg.

- VI Conferință științifico-practică cu participare Internațională a regiunii de sud a Rusiei „Актуальные вопросы внедрения инновационных технологий в практику скорой медицинской помощи”, în perioada 18-21 octombrie 2017, orașul Kislovodsk, Rusia.
- Simpozionul de Medicină de Urgență și Terapie Intensivă Pediatrică „Copilul instabil hemodinamic – particularități de abordare în urgență și terapie intensivă”, Catanoi Natalia, 10-11 noiembrie 2017, Cluj - Napoca, România.
- Conferința anuală a tinerilor specialiști CNSPMU, Chișinău, R. Moldova. Accidentul Vascular Cerebral – Complicație a Hipertensiunii Arteriale. Raport 7 mai 2015
- Conferința științifică aniversară, consacrată jubileului de 70 ani ai USMF „Nicolae Testemițanu”, CATANOI N., CURCHI Gh. Accidentul Vascular Cerebral o Complicație a Sindromului Metabolic, 5 octombrie 2015.
- Conferința Științifică anuală “Actualități și controverse în managementul urgențelor medico – chirurgicale ”, 05 decembrie 2014.
- Conferința Științifică Anuală consacrată Zilelor Universității de Stat de Medicină și Farmacie „N. Testemițanu”, 15 – 17 octombrie 2014.
- Conferința Internațională Științifico – Practică „Abordări curente în tratamentul aritmiei și proceduri vasculare periferice ”, 13 octombrie 2014.
- Participare la „European Meeting on Hypertension and Cardiovascular Protection”, 13-16 iunie 2014, Atena, Grecia (Prezentare de poster).
- Seminar „Organizarea tratamentului invaziv al IMA în Republica Moldova”, 16 mai 2014.
- Training „Train the Trainers” organizat de MERIT trening, 06-08 mai 2014.
- Participare la The XIX-th Session of the Balkan Medical Days, and the Second Congress of Emergency Medicine, Republica Moldova 22-24 Septembrie 2013, Chișinău (Prezentare de poster).
- Participare la „European Meeting on Hypertension and Cardiovascular Protection” 14-17 iunie 2013, Milan, Italia (Prezentare de poster).
- Conferința Internațională Științifico - Practică „Aspecte Contemporane în Tratamentul Cardiopatiei Ischemice”, 23 Aprilie 2013.
- Conferința Științifică Anuală consacrată Zilelor Universității de Stat de Medicină și Farmacie „N. Testemițanu ”, 19 – 21 octombrie 2011.

- Participare la National Section of the Balkan Medical Union 16-18 Septembrie 2011, Varna, Bulgaria.
- Participare la Seminarul de Anesthesiology, Salzburg 28 august - 3 septembrie, 2011.
- Conferința Națională Medicina de Urgență „Noile Tendințe din Medicina de Urgență-Vor salva mai multe vieți ” 7-10 iunie 2011, Piatra Neamț, România.
- Participation in the XII National Conference of Emergency Medicine „The Professionals Concept in Emergency Systems. Unity or Diversity. Study Case: Poly-traumatized Patient.
- Conferința Națională Medicina de Urgență „Conceptul de profesionist în sistemele de urgență. Unitate sau Diversitate”, 22 – 24 aprilie 2010, Piatra Neamț, România.
- III-rd National Stroke Conference 2006, Moldova
- Conferința Științifico-Practică “Actualități în Urgențele Medicale”, 18 august 2005.
- Conferința Republicană Științifico-Practică „Boli Diareice Acute”, 23 iunie 2005.

#### **INOVATII:**

1. Algoritm/Ghidul Suportul de Dispeccerat distribuit - in Durere de Cap/Cefalee: Ciobanu Gheorghe, **Catanoi Natalia**, Cebanu Mariana. **Certificat de Inovator nr. 5692 și Act de implementare** din 15.04.2019.
2. Algoritm/Ghidul Suportul de Dispeccerat distribuit - in Tensiunea Arteriala crescuta: Ciobanu Gheorghe, **Catanoi Natalia**, Toncoglaz Maia, Rabovila Ala. **Certificat de Inovator nr. 5691 și Act de implementare** din 15.04.2019.
3. Algoritm/Ghidul Suportul de Dispeccerat distribuit - in Ictus/Atac cerebral: Ciobanu Gheorghe, **Catanoi Natalia**, Lișinschi - Baranov Gabriela. **Certificat de Inovator nr. 5690 și Act de implementare** din 15.04.2019.
4. Determinarea caracteristicilor generale la pacienți cu AVC acut și HTA la etapa de Prespital: **CATANOI Natalia**, GROPPA Stanislav, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., ZOTA Eremei. **Certificat de Inovator nr. 6178, Act de implementare** din 29 ianuarie 2024.
5. Managementul la etapa de prespital a pacienților cu hipertensiune arteriala complicata cu accident vascular cerebral. **CATANOI Natalia**, GROPPA Stanislav, REZNEAC Larisa, dr. șt. med., ZOTA Eremei, MANEA, Diana. **Certificat de Inovator nr. 6179, Act de implementare** din 29 ianuarie 2024.
6. Implementarea check-list-ului de examinare a pacientului cu suspexpe de AVC la etapa de prespital. **CATANOI Natalia**, GROPPA Stanislav, REZNEAC Larisa, dr. șt. med.,

PEȘTEREANU Mihail. **Certificat de Inovator nr. 6180, Act de implementare** din 29 ianuarie 2024.

## **II. ADEVERINȚE PRIVIND ÎNSCRIEREA OBIECTELOR DREPTULUI DE AUTOR ȘI ALE DREPTURILOR CONEXE.**

- Adeverință privind înscrierea obiectelor dreptului de autor Seria OȘ, Nr.7911 din 22.04.2024.
- Adeverință privind înscrierea obiectelor dreptului de autor Seria OȘ, Nr.7912 din 22.04.2024.

## **III. LISTA DISTINCȚIILOR DE APRECIERE A REZULTATELOR CERCETĂRII**

- 16 Edition- EUROINVENT. European Exhibition of Creatyvyty and Innovation. Iași, România, 8 iunie 2024. DIPLOMA GOLD MEDAL
- 16 Edition- EUROINVENT. European Exhibition of Creatyvyty and Innovation. Iași, România, 8 iunie 2024. DIPLOMA SILVER MEDAL

## **PARTICIPĂRI CU COMUNICĂRI LA FORURI ȘTIINȚIFICE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE**

1. Conferința științifică „Actualități și perspective în dezvoltarea și promovarea serviciului AMU”, 15 martie 2024. Check-list-ul de evaluare a pacientului cu AVC la etapa de prespital.
2. Conferința de medicină de urgență „MaraEmergencyMed”, Baia Mare, Maramureș, 17-20 ianuarie 2024. Prezentarea mecanismului actual de management al AVC în Republica Moldova. Definiție, Provocări, Sugestii pentru îmbunătățire.
3. Congresul Interdisciplinar de Medicina de Urgență, Cluj - Napoca, 5-7 iulie 2023. Perspectivele diagnosticului precoce al AVC în Republica Moldova.
4. Societatea Științifico-Practică de Medicină de Urgență și Catastrofe din Republica Moldova , 23 decembrie 2022, Managementul AVC la etapa de prespital.
5. Conferința științifică anuală „Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță”, Universitatea de Medicină și Farmacie “Nicolae Testemițanu”, 19-21 octombrie 2022. Importanța recunoașterii AVC la etapa de prespital.
6. Conferința Medicina de urgență Azi, Baia Mare, România., 30 ianuarie- 02 februarie 2020. Impactul instruirii lucrătorilor medicali și nemedicali asupra succesului salvării pacienților critici.
7. Congresul Interdisciplinar de Medicină de Urgență, 3-5 iulie 2019, Cluj-Napoca, România. Importanța Asistenței Medicale în prespital pentru inițierea terapiei specifice în stroke.
8. Conferința Medicina de Urgență, Baia Mare , 31 ianuarie -2 februarie 2019. Impactul HTA asupra morbidității populației prin boli cerebrovasculare in R. Moldova.
9. Conferința Medicina de Urgență, Baia Mare, 25-27 ianuarie 2018. Solicitățile false o problemă



majoră a Serviciului de Urgență Prespitalicească în Republica Moldova.

10. Conferință cu participare internațională organizată în cadrul proiectului REPEMOL, Chișinău, Palatul Republicii. “Regionalizarea serviciilor pediatrice de urgență și terapie intensivă în Republica Moldova” (REPEMOL) 29-30 martie 2018. Investiții în formarea profesională a personalului medical.
11. Simpozionul „Medicina de Urgență Azi”, 26-28 ianuarie 2017, Baia Mare, Maramureș, România.
12. Conferința națională de medicină de urgență și salvări în situații speciale „Search and Rescue 2018” 31.10.2018 – 03.11, orașul Băile Felix, România. Raport cu tema: Formarea profesională a personalului medical – prioritate, performanțe sau perspective.
13. Prehospital Emergency medical assistance as a first approach for traumatized children. World Summit on Pediatrics. 23 - 26 iunie 2016, Porto, Portugalia.
14. Accidentul vascular cerebral la pacienții cu hipertensiune arterială. Conferința anuală IMU a tinerilor specialiști “Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale” din 20 mai 2016.
15. Morbiditatea populației prin boli cerebrovasculare și hipertensiune arterială în Republica Moldova. A XVII-a Conferință Națională de Medicina de Urgență URGENT MED EQUITY. Din 01 – 03 septembrie 2016, Poiana Brașov, România.

**Postere prezentate la congrese naționale și internaționale :**

1. CATANOI, N., GROPPA, St., MANEA, D., REZNEAC, L., CIOCANU M. The method of complex evaluation of the development of risk factors of patients with hypertension complicated with stroke. Monitoring patients during transport to the pre-hospital stage and in the emergency medicine department in the Republic of Moldova. 16 Edition- EUROINVENT. European Exhibition of Creativity and Innovation. Iași, România, 8 iunie 2024.
2. CATANOI, N., GROPPA, St., MANEA, D., REZNEAC, L., CIOCANU M. The importance of the time criterion in the management of patients with hypertension complicated with stroke at the pre-hospital stage and in the emergency medicine department in the Republic of Moldova. 16 Edition- EUROINVENT. European Exhibition of Creativity and Innovation. Iași, România, 8 iunie 2024.
3. CATANOI, N., PESTEREANU, M., RABOVILA, A., SCURTOV, N., BEȚIȘOR, V. Hypertensive crises between problems and achievements at the prehospital stage. In: *Congresul consacrat aniversarii a 75 ani de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”*.

- Chișinău, octombrie 2020, culeg. de postere, pag.130.
4. RABOVILA, A., CATANOI, N., PESTEREANU, M. Acute coronary syndrome in women – challenges and difficulties. In: *Congresul consacrat aniversarii a 75 ani de la fondarea USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, octombrie 2020, culeg. de postere, pag.166.
  5. CATANOI, N. Actualitatea AVC la nivel mondial și în Republica Moldova. *Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu*, Chișinău, 15–19 octombrie 2018
  6. CATANOI, N. Importanța scorului FAST în diagnosticul AVC de serviciul de dispecerat medical 903. *Zilele Universității, Conferința Științifică Anuală USMF „N. Testemițanu”*, Chișinău, 16-20 octombrie 2017.
  7. CATANOI, N. Impactul HTA asupra morbidității populației prin boli cerebrovascuare în Republica Moldova. *Conferința științifică anuală a specialiștilr IMU "Actualități și controverse în Managementul urgențelor medico-chirurgicale"*, 9 decembrie 2016.
  8. CATANOI, N. The hypertensive emergencies and stroke in population of the Republic of Moldova. *Congresul Interdisciplinar de medicina de urgenta*, Cluj Napoca, Romania, 6 – 9 iulie 2016.

## COMPETENȚE PERSONALE

### Permis de conducere B

**Competențe de comunicare** Excelente abilități de comunicare eficientă și interacțiune cu colaboratorii colectivului, dobândite în urma experienței ca medic de urgență, medic în studii clinice, șef de studii, asistent universitar.

**Competențe organizaționale manageriale** Leadership (în prezent responsabilă de organizarea activității unei echipe compuse din Medici și colaboratori ai Catedrei).

Excelente abilități organizaționale, de lucru în echipă, dobândite ca medic de urgență, medic în studii clinice, proiecte de cercetare și publicare. Excelente abilități de conducere dobândite ca medic de urgență, șef de studii; cu respect față de oameni, cu receptivitate la idei noi, responsabilitate, obiectivitate, imparțialitate și tendință spre dezvoltare profesională continuă.

**Competențe dobândite la locul de muncă.** Aprofundarea cunoștințelor, experienței teoretice și practicii profesionale, a managementului organizațional și participativ, a cercetărilor științifice și implementarea în practică a rezultatelor benefice populației în domeniul medicinei de urgență etc.

Limba maternă Româna  
 Limba(i) străină(e) Rusa, engleza, spaniola

Rusa	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	Exprimare scrisă
	C2	C2	C2	C2	C2
Engleza					
	C1	C1	C1	C1	B2

*(\*)Nivelul Cadrului European de Referință Pentru Limbi Străine*

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar, B1 și B2: Utilizator independent, C1 și C2: Utilizator experimentat.

### Competență digitală AUTOEVALUARE

Procesarea informației	Comunicare	Creare de conținut	Securitate	Rezolvarea de probleme
Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator independent	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat

#### Competențele digitale - Grilă de auto-evaluare

- Competență Windows – Utilizator avansat,

Competență și o bună stăpânire a pachetului de programe de birou (MS Office applications): Word (procesor de text), Excel (calcul tabelar), Power Point (software pentru prezentări), Outlook