

7. Arnett EN, Isner JM, Redwood CR, et al. Coronary artery narrowing in coronary heart disease: comparison of cineangiographic and necropsy findings. *Ann Intern Med.* 1979;91:350–356.

Grogin CM, Dydra I, Pastgernac A, et al. Discrepancies between cineangiographic and post-mortem findings in patients with coronary artery disease and recent myocardial revascularization. *Circulation.* 1974;49:703–709.

8. Grodin CM, Dydra I, Pastgernac A, et al. Discrepancies between cineangiographic and post-mortem findings in patients with coronary artery disease and recent myocardial revascularization. *Circulation.* 1974;49:703–709.

9. <http://circ.ahajournals.org/content/103/4/604.full>

10. <http://www.fac.org.ar/tcvc/lave/c149/telayna.htm>

11. <http://www.bostonscientific.com/templatedata/imports/HTML/coronaryflash/ivus-vs-ffr/flash/ffr-landing-b.html>

12. http://www.umm.edu/esp_ency/article/007266.htm

13. http://en.wikipedia.org/wiki/Intravascular_ultrasound

14. http://www.bostonscientific.com/templatedata/imports/HTML/virtual-learning-center/pdf/90567278_IntrotoIVUSTech.pdf

15. <http://www.ptca.org/ivus/ivus.html>

16. <http://www.bostonscientific.com/interventional-cardiology/meded/meded-intravascular-ultrasound.html>

17. http://www.bostonscientific.com/templatedata/imports/multimedia/Coronary/vlc_video/ivus_catheter_train_480x320.html

18. http://www.bostonscientific.com/templatedata/imports/multimedia/Coronary/vlc_video/IVUS_Case_Study_D.html

FACTORII COMPORTAMENTALI ȘI CONSTITUȚIONALI DE RISC CARDIOVASCULAR LA STUDENȚII MEDICI

**Angela Grigoriță, Maria Popovici, Lilia Lupu, Angela Filimon, Rodica Ignat,
Nicolae Cucuș, Ghenadie Curocichin**

Catedra Medicina de familie, laboratorul Genetică, USMF „Nicolae Testemițanu”

Summary

Behavioral and constitutional factors of cardiovascular risk in medical students

Aquisition and consolidation of risk factors happen in young age, and, if persistent, these produce the development of diseases. Therefore, it is important to evaluate the risk factors in groups of young age in order to tackle them in a timely manner. Objective: evaluation and estimation of behavioral and constitutional (antropometric) cardiovascular risk factors in medical students. Methods. In the group of medical students (n=352), 276 females and 76 males, the behavioral and constitutional cardiovascular risk factors were evaluated using parts 1 and 2 of the WHO STEPS questionnaire. Results. Hypodinamia was revealed in 37,6% female and 35,5% male students; nutritional disbalance was present in approx. 50,0% of cases; unsafe alcohol use was revealed in 30,1% of female and 38,1% male students; grade I (WHO) obesity was present in 15,8% of male students. Conclusion. The degree of prevalence of behavioural and constitutional cardiovascular risk factors arguments the need for preventive actions in the contingent studied.

Rezumat

Formarea și consolidarea factorilor de risc are loc în vârsta tânără și, în cazul persistării lor, produc dezvoltarea maladiilor. Prin urmare, este important de evaluat factorii de risc la contingentele de vârstă tânără pentru a-i influența în mod timpuriu. Scopul: evaluarea și evidențierea răspândirii factorilor comportamentali și constituționali (antropometrici) de risc cardiovascular la studenții medici. Metodele. În lotul de studenți medici (n=352), 276 studente și 76 studenți, factorii comportamentali și constituționali de risc cardiovascular au fost evaluați prin aplicarea compartimentelor 1 și 2 al chestionarului OMS STEPS. Rezultatele. S-a constatat hipodinamia prezentă la 37,6% studente și 35,5% studenți; disechilibru alimentar în aprox. 50,0% de cazuri; consumul periculos de alcool la 30,1% de studente și 38,1% de studenți; obezitate de gr. I (OMS) la 15,8% de studenți. Concluzii. Gradul depistat de răspândire a factorilor constituționali și comportamentali de risc cardiovascular argumentează necesitatea acțiunilor profilactice în rândul contingentului studiat.

Actualitatea

Conform datelor Organizației Mondiale a Sănătății, din 58 milioane de decese înregistrate în anul 2008, 36 de milioane au fost cauzate de maladiile non-transmisibile (cardiovasculare, diabetul zaharat și bolile respiratorii). Până în anul 2030 se vor înregistra anual peste 20 milioane de decese cauzate de bolile non-transmisibile.[1, 6] Grupul acesta de maladii afectează țările dezvoltate mai mult decât cele cu nivel redus de dezvoltare. Se estimează că pentru economia Uniunii Europene bolile cardiovasculare determină pierderi de aproximativ 169 miliarde de euro/an, ceea ce reprezintă un cost anual pe cap de locuitor de 372 euro. În statele membre ale UE costurile variază de la mai puțin de 50 euro/per locuitor în Malta la peste 600 euro/per locuitor în Germania și Marea Britanie. [8]

Factorii de risc cardiovascular se clasifică în „tradiționali” constituționali (obezitatea), neconstituționali (vârsta, sexul, fumatul, hipertensiunea arterială, diabetul zaharat, dislipidemiile, hipodinamia, ereditatea agravată) și „non-tradiționali” (sindromul metabolic, homocisteinemia microalbuminuria, concentrațiile sporite de proteina C-reactivă, nivelul crescut de fibrinogen, bolile renale, hipertrofia ventriculului stâng, bolile inflamatorii cronice.

O altă abordare în clasificarea factorilor de risc cardiovascular este divizarea lor în modificabili și nemodificabili [12].

MODIFICABILI

Fumatul

Hipodinamia

Obezitatea

Valori tensionale sporite

Sindromul metabolic

Diabetul zaharat

Concentrația ridicată de colesterol în sânge

NEMODIFICABILI

Vârsta

Sexul

Antecedente în familie de BCV

(pentru bărbați >55 ani; femei >65 ani)

Factorii comportamentali care contribuie substanțial la dezvoltarea maladiilor cardiovasculare sunt: fumatul ce cauzează aproximativ 6 mln. de decese în fiecare an, hipodinamia care rezultă în aproximativ 3,2 mln. de decese anuale, consumul excesiv de alcool care se asociază cu aproximativ în 2,3 mln de decese anual, ceea ce constituie 3,8% din totalitatea deceselor la nivel mondial. Consumul excesiv de grăsimi este atestat la 1,5 miliarde de persoane cu vârsta de 20 de ani.[7]

Este cunoscut faptul că majoritatea factorilor comportamentali asociați cu riscul cardiovascular sporit sunt achiziționați în vârsta tânără, iar practicarea comportamentelor cu risc de-a lungul anilor rezultă în constituirea și/sau consolidarea factorilor constituționali, cauzăți preponderent genetic, și celor biochimici de risc. Prin urmare, un interes deosebit prezintă studiile consacrate evidențierii factorilor constituționali și comportamentali în loturile persoanelor tinere. Este important că factorii de risc al bolilor netransmisibile depind de sexul persoanei, mediul de trai, nivelul de educație, statutul social, condițiile de activitate cotidiană, etc. [11]

Scopul lucrării a constat în evaluarea și evidențierea răspândirii factorilor comportamentali și constituționali (antropometrici) de risc cardiovascular la studenții medici.

Materiale și metode

Lotul de studiu l-au constituit 352 de tineri, studenți medici ai anului V de la USMF „N. Testemițanu”, cu vârstele cuprinse între 21-24 ani. Studiul raportat este parte componentă a proiectului de cercetare instituțional „Polimorfismul molecular-genetic al factorilor metabolici de risc cardiovascular la tineri”, aprobat de Comitetul de Etică a Cercetării la 21 februarie 2011.

Pentru atingerea scopului propus s-au folosit componentele STEP 1 și 2 (Indicii Comportamentali și Măsurări Antropometrice) ale chestionarului STEPS (OMS). [13] Indicii comportamentali analizați au inclus fumatul, consumul de alcool, profilul alimentar (spectrul de grăsimi și cantitatea de produse vegetale consumate), activitatea fizică. Indicii constituționali (antropometrici) incluși în analiză au fost: circumferința abdominală, indexul masei corporale, raportul abdomen/coapsă. Suplimentar au fost analizate valorile tensionale „întâmplătoare” înregistrate la momentul examinării.

Analiza datelor primare obținute prin chestionare și examinare antropometrică a fost realizată utilizând programele MS EXCEL și SPSS 20, cu ajutorul funcțiilor de analiză descriptivă și modulelor de analiză statistică variațională. Corelația parametrilor a fost determinată prin coeficientul Pearson (r).

Rezultate

Factorii comportamentali:

Fumatul. În rezultatul studiului efectuat s-a constatat că în prezent fumează zilnic 17,07% de studente și 41,46% de studenți. Numărul de țigări fumate zilnic a variat de la 1 la 20 și a constituit în medie la studente (M±SD) 4,13±1,55 și la studenți 11,08±6,24.

Activitatea fizică. Din numărul total de intervievați, 37,70% studente și 35,50% studenți nu practică activități fizice. Distribuția procentuală a studenților și studentelor în funcție de numărul de zile cu efort fizic practicat într-o săptămână obișnuită este reflectată în tabelul 1.

Tabelul 1

Numărul de zile cu efort fizic practicat

Zile de efort fizic practicat	Studente (%)	Studenți (%)
1	6,20	7,90
2	10,50	7,90
3	9,40	5,30
4	6,90	7,90
5	12,00	17,10
6	6,50	6,60
7	10,90	11,80
Lipsa de date	37,60	35,50
Total (%)	100,0	100,0

Lipsa de date a fost interpretată ca indicație că efortul fizic nu este practicat în nici una din zilele unei săptămâni obișnuite. Sportul este practicat de 42,48% de studențe și 64,29% de studenți. O zi în săptămână sportul este practicat de 14,58% de studenți și 15,20% de studențe, două zile de 35,42% de studenți și 28,80% de studențe, trei zile de 22,92% de studenți și 28,80% de studențe, patru zile de 6,25% de studenți și 8,80% de studențe, cinci și mai multe zile de 20,83% de studenți și 18,40% de studențe.

Alimentația

Tipurile de grăsimi consumate pe larg le constituie uleiul vegetal (95,20% de respondenți) și untul (100% de respondenți). Uleiul vegetal este consumat de studențe în 97,77% și de studenți în 98,63% de cazuri.

Analiza consumului de legume și fructe a relevat următoarele: într-o săptămână obișnuită, cinci și mai multe porții de legume în zi consumă 55,92% de studențe și 50,74% de studenți, iar cinci și mai multe porții de fructe – 46,45% de studențe și 35,62% de studenți.

Principala cantitate de hrană într-o zi obișnuită este consumată la dejun de 2,67% de studențe și 3,62% de studenți, la prânz de 70,67% de studențe și 72,10% de studenți, iar la cină - de 26,67% de studențe și 24,28% de studenți. Suplimentar, cinci și mai multe mese într-o săptămână obișnuită sunt servite la instituțiile de alimentație publică de către 43,44% de studențe și 39,99% de studenți.

Consumul de alcool

Experiența consumului de alcool pe parcursul vieții în eșantionul studiat au constatat 95,40% de respondenți. Lipsa răspunsurilor la această întrebare a constituit 0,60% (Fig.1).

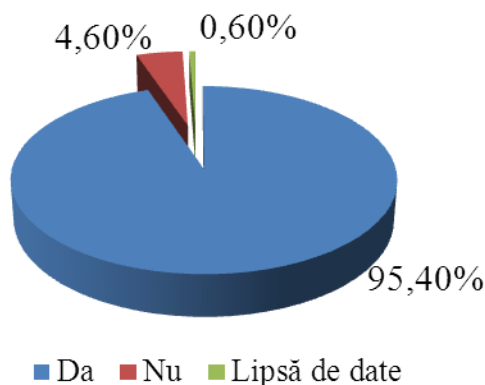


Fig.1 Experiența consumului de alcool (cel puțin odată în viață)

Consumul de cel puțin o doză (porție) de alcool pe parcursul ultimelor 30 de zile indică 67,60% de respondenți și 21,30% nu au întrebuințat băuturi alcoolice. Din lotul studiat 9,70% nu au furnizat informație la acest capitol și 0,9% nu au dat răspuns. (Fig.2).

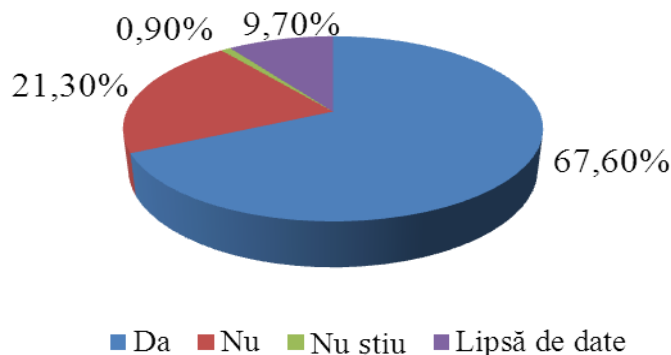


Fig. 2. Consumul de alcool în ultimele 30 de zile

Este important de menționat că la un eveniment de consum al alcoolului, două doze standard și mai mult consumă 30,05% de studente și trei doze și mai mult – 38,11% de studenți.

Factorii constituționali de risc:

Obezitatea. În ultimele decade, obezitatea a devenit una din cele mai frecvente boli de nutriție din lume, având amploarea unei pandemii, conform raportului OMS (2011), fiind considerată boala secolului XXI. [5]

Conform estimărilor indexului masei corporale(IMC), valorile acestui index în limitele 25-29,9 (supraponderal) au fost înregistrate la 31,58% și 11,59% de studenți și studente respectiv. Valorile IMC în limitele 30,0-34,9 (obezitate gradul I) s-au constatat la 15,79% de studenți și 0,72% de studente. În estimare după circumferința abdominală (CA), care este un indicator de bază și obligator al obezității abdominale, am observat că 36,23% din studente și 31,58% din studenți depășesc limitele normei.(Fig.3)

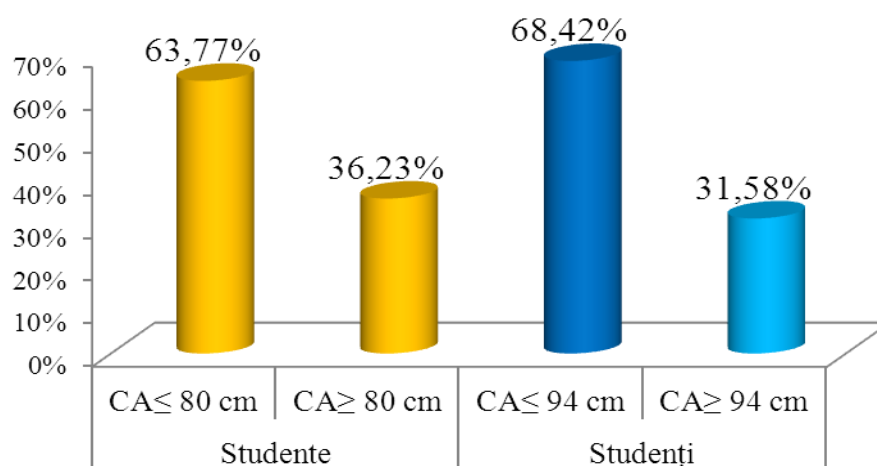


Fig.3. Răspândirea obezității abdominale estimată prin circumferința abdominală

Din totalul de participanți 14,49% studente și 19,74% depășesc limita normei a raportului circumferința abdominală/circumferința coapsei ($N < 0,85$ la femei; $N < 0,90$ la bărbați), ceea ce ne confirmă prezența obezității la tinerii evaluați. (Fig. 4.)

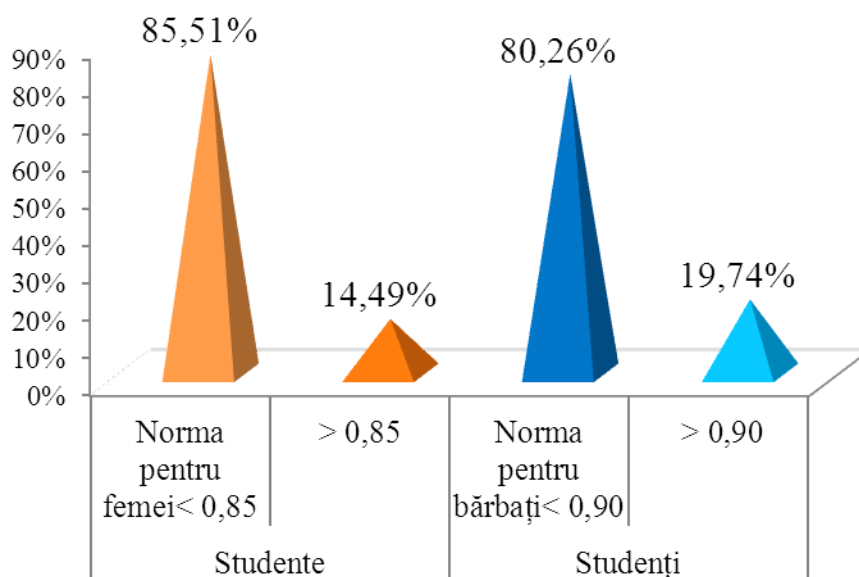


Fig. 4. Răspândirea obezității estimată prin raportului circumferința abdominală/circumferința coapsei

Valorile tensionale sporite.

Mai mult de un sfert din populația adultă a lumii este deja hipertensivă și acest număr se estimează să crească la 1,56 miliarde de oameni până în 2025. Această estimare se bazează în special pe o creștere a prevalenței hipertensiunii arteriale în țările mai puțin dezvoltate. [3]

La grupul de studenți cele mai ridicate valori tensionale au fost constatate la genul feminin la vârsta de 23 ani, pe când la genul masculin - la vârsta de 21 ani. În lotul nostru, valorile tensionale sistolice egale sau mai mari de 130 mm Hg au fost constatate la 3,69% de cazuri, iar valorile mai mari de 140 mm Hg doar într-un caz.

Analiza corelațiilor dintre parametrii antropometrici și valorile tensionale „întâmplătoare” este prezentată în tabelul 2.

Tabelul 2

Corelațiile dintre parametrii studiați la ambele sexe

Parametri	Studente (n=276)					Studenți (n=76)				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
(A) Circumferința abdominală (cm)	1	0,44**	0,69**	0,25**	0,18**	1	0,34**	0,88**	0,24*	0,37**
(B) Raportul circumferința abdominală/ circumferința coapsei (cm)	0,44**	1	0,01	0,02	0,06	0,34**	1	0,13	-0,15	-0,12
(C) Indicele de masă corporală (kg/m ²)	0,69**	0,01	1	0,23**	0,05	0,88**	0,13	1	0,31*	0,38**
(D) Tensiunea arterială sistolică (mmHg)	0,25**	0,02	0,23**	1	0,56**	0,24*	-0,15	0,31**	1	0,56**
(E) Tensiunea arterială diastolică (mmHg)	0,18**	0,06	0,05	0,56**	1	0,37**	-0,12	0,38**	0,56*	1

Notă: *p<0,05; **p<0,01

Discuții

În rezultatul studiului dat s-au obținut următoarele date, care au relevat predominanța factorilor antropometrici de risc cardiovascular la tinerii studenți medici.

S-a observat o puternică corelație statistic semnificativă dintre circumferința abdominală și indicele de masă corporală (r=0,88; p<0,01) la studente și (r=0,69; p<0,01) la studenți.

Conform literaturii studiate, circumferința abdominală este un predictor mai bun al riscului cardiovascular decât indicele de masă corporală. [9] Însă în cazul nostru ar fi necesar un studiu prospectiv pentru a confirma aceasta.

În studiul efectuat s-a constatat că 36,23% studente suferă de obezitate abdominală comparativ cu 31,58% din studenți, după circumferința abdominală. Însă după indicele de masă corporală (criteriile OMS) supraponderali se întâlnesc mai mulți studenți în proporție de 31,58% vs 11,59% studente. Obezitatea de gradul I este mai răspândită în rândul participanților de sex masculin (aprox. de 14 ori) decât în rândul participantelor de sex feminin. Rezultatele studiului nostru nu diferă considerabil de rezultatele obținute în Universitatea din New Hampshire, unde din 1701 de studenți cu vârste cuprinse între 18-24 suferă de exces ponderal 33%. [2]

Deși în studiul dat au participat mai multe studente (n=276) decât studenți (n=76), obezitatea conform IMC este mai răspândită la studenți. Acești tineri au un factor antropometric de risc cardiovascular, ceea ce poate avea în viitor un impact negativ asupra sănătății lor.

Toate acestea au fost constatate în urma evaluării răspândirii obezității prin estimarea circumferinței abdominale și indicelui de masă corporală.

În SUA, aproximativ 50% din tineri au cel puțin un factor de risc cardio-metabolic. [10] Asupra acestui fapt influențează alimentația excesivă cu produse făinoase, semifabricate. În studiul nostru s-a constatat un procent redus de participanți ce consumă suficiente fructe și legume zilnic, fapt care poate contribui la disechilibrul alimentar cu efecte proaterogene în perspectivă. Suplimentar, la aceasta poate contribui considerabil nivelul redus de activitate fizică constatat în studiul nostru, precum și răspândirea vădită a fumatului în eșantionul studiat.

Studiul cu 27 098 de participanți din 52 de țări a arătat că indici mai buni ai obezității ar putea fi circumferința abdominală și raportul circumferința abdominală/circumferința coapsei decât indicii de masă corporală, aceștia corelându-se mai bine cu riscul cardiovascular. [14]

În cazul nostru, circumferința abdominală corelează mai puțin cu raportul circumferința abdominală/circumferința coapsei ($r=0,44$; $p<0,01$) la studente și încă mai slab la studenți ($r=0,34$; $p<0,01$). Totuși estimarea raportului circumferința abdominală/circumferința coapsei, a depistat depășirea limitei de normă la 19,74% de participanți și 14,49% de participante.

Se cunoaște că HTA prezintă un factor de risc cardiovascular independent. Estimând valorile tensionale în grupul studiat s-a observat că la studente valorile tensionale sistolice și diastolice medii (106,00/68,55 mmHg) sunt mai scăzute decât la studenți (118,80/77,05 mmHg).

Rezultatele studiului SEPHAR efectuat în România la 2017 adulți cu vârsta ≥ 18 ani, [4] au arătat prevalența HTA în proporții mai mari față de studiul nostru.

Limitările studiului. Pentru a face comparație cu rezultatele noastre trebuie de luat în calcul dimensiunea eșantionului, stratul de vârstă și perioada de cercetare. În acest sens, un studiu de tip prospectiv ar putea furniza rezultate mai robuste. O altă limitare ar putea fi faptul că parametrii comportamentali au fost documentați prin metoda de chestionare, în care este mare probabilitatea „erorii de amintire” și tentația involuntară de a prezenta în mod mai favorabil propriile comportamente, ținându-se cont de faptul că contingentul studiat a constat din studenții medici.

Concluzii

1. Conform IMC, s-a constatat că supraponderali sunt 31,58% studenți și 11,59% studente, iar de obezitate de gradul I suferă 15,79% studenți și 0,72% studente. Aceste date denotă prezența unui factor constituțional de risc cardiovascular la o proporție considerabilă de participanți din grupul studiat.

2. După circumferința abdominală obezitatea s-a constatat la 36,23% studente și 31,58% studenți. Utilizând parametrul raportul circumferința abdominală/circumferința coapsei, răspândirea obezității s-a determinat la studenți în 19,74% și la studente în 14,49%.

3. S-au constatat corelații statistice semnificative dintre următorii parametri: circumferința abdominală și indicele de masă corporală ($r=0,88$; $p<0,01$); raportul circumferința abdominală/circumferința coapsei și circumferința abdominală ($r=0,44$; $p<0,01$); tensiunea arterială sistolică și tensiunea arterială diastolică ($r=0,56$; $p<0,01$).

4. Gradul depistat de răspândire a factorilor constituționali și comportamentali de risc cardiovascular argumentează necesitatea acțiunilor profilactice în rândul contingentului studiat.

Bibliografie

1. *Bolile Cardiovasculare*. [cited; Available from: <http://www.ziare.com/social/romani/bolile-cardiovasculare-ii-omoara-pe-romani-mai-mult-decat-cancerul-1228313>.

2. Burke, J. D., Reilly, R. A., Morrell, J. S., and Lofgren, I. E., *The University of New Hampshire's Young Adult Health Risk Screening Initiative*. Journal of the American Dietetic Association, 2009. **109**(10): p. 1751-1758.
3. Chalmers, J., Macmahon, S., Mancia, G., Whitworth, J., Beilin, L., *et al.*, *1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Sub-Committee of the World Health Organization*. Clin Exp Hypertens. 1999 Jul-Aug;21(5-6):1009-60.
4. Dorobanțu, M., Darabont, R. O., Badila, E., and Ghiorghe, S., *Prevalence, Awareness, Treatment, and Control of Hypertension in Romania: Results of the Sephar Study*. International Journal of Hypertension. **2010**.
5. Flynn, M. A., Mcneil, D. A., Maloff, B., Mutasingwa, D., Wu, M., *et al.*, *Reducing Obesity and Related Chronic Disease Risk in Children and Youth: A Synthesis of Evidence with 'Best Practice' Recommendations*. Obes Rev. 2006 Feb;7 Suppl 1:7-66.
6. *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010* [cited; Available from: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf.
7. *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2010*. [cited; Available from: http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf.
8. *Heart Health Charter Cartea Europeană a Sănătății Cardiovasculare*. [cited; Available from: http://www.heartcharter.org/download/CARTA_EUROPEANA_A_SANATATII_CARDIOVASCULARE.pdf.
9. Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Srinivasan, S. R., Chen, W., Malina, R. M., *et al.*, *Combined Influence of Body Mass Index and Waist Circumference on Coronary Artery Disease Risk Factors among Children and Adolescents*. Pediatrics, 2005. **115**(6): p. 1623-1630.
10. Johnson Wd., Kroon J. M., Greenway F. L., Bouchard C., and D., R., *Prevalence of Risk Factors for Metabolic Syndrome in Adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (Nhanes), 2001-2006*. Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine, 2009. **163**(4): p. 371-377.
11. *Monitorul Oficial Al Republicii Moldova. 22 Iunie 2012* [cited; Available from: http://ilovemd.ucoz.com/_ld/50/5038_126-129_22_06_2.pdf.
12. *Risk Factors for Coronary Artery Disease*. [cited; Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/164163-overview>.
13. *The Steps Instrument and Support Materials*. [cited; Available from: <http://www.who.int/chp/steps/instrument/en/index.html>.
14. Yusuf, S., Hawken, S., Ôunpuu, S., Bautista, L., Franzosi, M. G., *et al.*, *Obesity and the Risk of Myocardial Infarction in 27 000 Participants from 52 Countries: A Case-Control Study*. The Lancet. **366**(9497): p. 1640-1649.

**PARTICULARITĂȚI ECOCARDIOGRAFICE ÎN DEPENDENȚĂ DE
ADMINISTRAREA STATINELOR LA PACIENȚII SUPUȘI PROCEDURII DE
REVASCULARIZARE CORONARIANĂ**

Iea Grosul, Mihaela Lazu, Alexandru Grosu, Ion Popovici

IMSP Institutul de Cardiologie, laboratorul Cardiologie intervențională

Summary

***Echocardiographic characteristics according to statins administration
in patients undergoing coronary revascularization procedure***

The aim of this study was to highlight the echocardiographic characteristics in patients undergoing percutaneous coronary revascularization procedure (PCI) according to statins administration in post-PCI period. Left ventricular hypertrophy is associated with an increased