

**RECEȚIONAT**

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării

La data: \_\_\_\_\_

**RAPORT ȘTIINȚIFIC**  
**privind executarea proiectului de cercetări științifice**  
**aplicative (instituțional)**  
**pentru anii 2015 - 2019**

Proiectul **Estimarea igienică a factorilor de risc în etiologia accidentelor vasculare cerebrale**

Cifra Proiectului 15.817.04.04A

Direcția Strategică 18.04. Sănătate și biomedicină

termen de executare: 27 decembrie 2019

Directorul proiectului **Friptuleac Grigore** \_\_\_\_\_

Directorul instituției **Furtună Nicolae** \_\_\_\_\_

Consiliul științific **Furtună Nicolae** \_\_\_\_\_

L.Ș.

**Chișinău 2019**

## CUPRINS:

1.	Lista executorilor (Anexa nr.1) .....	3
2.	Obiectivele și sarcinile proiectului .....	4
3.	Rezultatele științifice ale cercetărilor efectuate în cadrul proiectului .....	5
4.	Rezumat .....	25
5.	Concluzii .....	26
6.	Lista publicațiilor științifice ce țin de rezultatele obținute în cadrul proiectului (Anexa nr.2) .....	28
7.	Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare (Anexa nr.3) .....	36

## Lista executorilor

Nr d/o	Numele/Prenumele	Titlul științific	Funcția în cadrul proiectului	Semnătura
<b>Cercetători științifici</b>				
1.	Friptuleac Grigore	dr.hab.șt.med., prof.univ.	Director de proiect, cerc. șt. coordonator	
2.	Bernic Vladimir	dr.șt.med., conf.cerc.	Șef laborator	
3.	Marina Lupu	dr.șt.med.	Cerc. sti.	Concediu îngrijire a copilului
3.	Tcaci Eudochia	-	Cerc. științific	
5.	Miron Inga	-	Cerc. șt. stagiar	
6.	Aramă Eugen	-	Cerc. șt. stagiar	Concediat
<b>Personal auxiliar</b>				
7.	Romanciuc Parascovia	-	Laborant în medicină	
8.	Antonova Zinovia	-	Laborant în medicină	
9.	Croitoru Augustina	-	Laborant cu studii medii	
10.	Șumilova Elena	-	Infirmier	

## 2. Obiectivele și sarcinile proiectului

**Scopul proiectului:** Determinarea și evaluarea igienică a factorilor exogeni de risc, specifici pentru Republica Moldova, în etiologia accidentelor vasculare cerebrale și elaborarea măsurilor de prevenție.

### **Obiectivele proiectului:**

1. Estimarea aspectelor igienico-epidemiologice retrospective ale morbidității și mortalității populației Republicii Moldova prin accidentele vasculare cerebrale (AVC) conform datelor statistice;
2. Cercetarea și evidențierea determinantilor biologici în declanșarea AVC, conform datelor statistice și fișelor medicale personale;
3. Estimarea factorilor psihosociali, comportamentali, alimentari, de mediu și ocupaționali caracteristici pentru la care au fost expuși bolnavii ce au suportat AVC până la eveniment;
4. Determinarea dependențelor cauză-efect dintre factorii exogeni estimați și indicii morbidității și mortalității prin AVC cu aprecierea nivelului de risc.
5. Elaborarea măsurilor profilactice, prioritare, necesare pentru diminuarea acțiunii factorilor de risc estimați în declanșarea AVC.

În cadrul proiectului s-a planificat obținerea datelor noi referitor la particularitățile teritorial și spațial dependente de răspândire a AVC, și a maladiilor predecesorii accidentului în Republica Moldova, selectarea și sistematizarea unităților teritorial administrative din republică cu risc sporit în declanșarea AVC. De asemenea s-a planificat obținerea rezultatelor noi privind gradul de expunere a populației la diverși factori de risc, individuali și asociați în grupuri, ce pot condiționa AVC. Elaborarea strategiilor și măsurilor de prevenție a AVC orientate spre dirijarea factorilor de risc și promovarea sănătății.

Pentru realizarea scopului și obiectivelor menționate au fost planificate următoarele etape:

1. Elaborarea metodologiei de studiu, examinarea și descrierea reviuului bibliografic existent la problema în cauză pe plan național și internațional;
2. Procesarea și evaluarea datelor statistice, retrospective privind incidența și prevalența prin AVC;
3. Procesarea și evaluarea datelor statistice, retrospective privind mortalitatea prin AVC în Republica Moldova;
4. Evaluarea retrospectivă a datelor privind morbiditatea prin maladiile predecesorii AVC;
5. Diagnosticul igienic a factorilor de risc (psihosociali, comportamentali, alimentari, ocupaționali și de mediu) în geneza AVC;
6. Evaluarea asocierii cauză-efect dintre factorii de risc estimați și incidența prin AVC;
7. Elaborarea măsurilor de prevenție a AVC.

În cadrul proiectului pentru a. 2019 a fost planificată etapa: ***"Evaluarea impactului supraponderalității și obezității în geneza Accidentelor Vasculare Cerebrale"***. În cadrul etapei menționate s-a planificat obținerea rezultatelor noi privind nivelul de impact, caracteristic pentru diferit grad de surplus al masei corporale în declanșarea AVC. Evidențierea factorilor de risc asociați supraponderalității și obezități caracteristici pentru bolnavii ce au făcut un AVC și elaborarea direcțiilor și măsurilor de prevenție a AVC specifice pentru persoanele supraponderale și obeze.

### ***Pentru realizarea scopului menționat au fost planificate următoarele activități:***

1. Sinteza reviuului bibliografic la problema în cauză, planificarea și elaborarea metodologiei de studiu pentru realizarea obiectivelor propuse;
2. Evaluarea retrospectivă a morbidității prin obezitate și determinarea indicelui masei corporale la bolnavii cu AVC în comparație cu lotul martor.
3. Diagnosticarea factorilor de risc asociați supraponderalității și obezități specifici pentru bolnavii ce au făcut un AVC.
4. Elaborarea măsurilor specifice de prevenție a accidentelor vasculare cerebrale pentru persoanele cu exces de masă corporală.

### **3. Rezultatele științifice ale cercetărilor efectuate în cadrul proiectului**

#### **Etapa I. Elaborarea metodologiei de studiu, examinarea și descrierea reviuului bibliografic existent la problema în cauză pe plan național și internațional**

În cadrul etapei estimate au fost selectate metodele și direcțiile de cercetare coerente studiului preconizat cu elaborarea algoritmului de cercetare. În scopul realizării obiectivelor înaintate a fost selectată o metodologie modernă, complexă de organizare a cercetării, care a inclus investigații etapizate și bine structurate a tuturor indicatorilor. În special pentru cercetare s-au utilizat studiile: observațional descriptiv; caz-control și igienico-ecologic. Această combinație a permis analiza complexă a factorilor de risc la care au fost supuși subiecții selectați pe baza statutului medical.

Ca obiect de studiu în lucrarea actuală au servit bolnavii ce au suportat un AVC și persoanele convențional sănătoase din grupul de control (eșantioane reprezentative), fișele medicale, datele statistice despre morbiditate și mortalitate, determinantele biologice a AVC, indicatorii calității factorilor socio-demografici, de mediu, ocupaționali și comportamentali caracteristici pentru diferite grupe de bolnavi ce au suportat AVC. În cadrul studiului au fost utilizate metodele epidemiologice, igienice, sociologice, clinico-diagnostice și statistice.

În rezultatul studiului literaturii de profil am constatat, că accidentul vascular cerebral reprezintă o urgență majoră și o importantă problemă de sănătate publică, caracterizată prin morbiditate și mortalitate foarte ridicate, consecințe sechelare cu handicapat sever, necesitând costuri exorbitante pentru sistemele de asigurări de sănătate.

Principalul motiv pentru care cunoștințele și tehnologiile medicale actuale sunt încă insuficiente sau prea puțin pregătite să se confrunte cu amploarea acestor boli, îl constituie cauzalitatea lor multiplă determinată atât de mediul fizic, cât și de cel social.

Analiza datelor din literatura de profil confirmă faptul, că nici unul din factorii de risc estimați, în mod separat nu poate cauza în 100% cazuri AVC. Actualmente, întâietatea în ceea ce se referă la factorii de risc posibil în declanșarea tulburărilor acute ale circulației sangvine cerebrale, o deține teoria bazată pe corelările matematice depistate între peste 100 de diferite maladii, sindroame, modul de viață, indicii metabolici și faptul dezvoltării reale a AVC-urilor.

La moment majoritatea studiilor privind problema în cauză, s-au axat pe factorii biologici (diferite maladii și sindroame somatice și congenitale) și parțial pe stilul de viață. Sunt foarte puține cercetări ce reflectă impactul factorilor psiho-sociali și de mediu, și practic nu sunt elucidați factorii ocupaționali în etiologia AVC.

Înțelegerea mai bună a factorilor de risc și a semnelor de alertă pot facilita intervențiile medicale cu scop de reducere a morbidității și mortalității prin AVC. Mai multe studii la problema

în cauză denotă că mortalitatea cauzată de aceste boli s-ar putea reduce cu peste 75%, iar incidența lor ar scădea cu peste 50%, în cazul aplicării în masă a programelor de prevenție și depistare precoce.

Evaluarea și punerea în evidență a principalilor factori de risc ai AVC specifici Republicii Moldova ar permite direcționarea eforturilor populației cât și sistemului de sănătate spre măsuri eficiente de profilaxie. Aceasta este una din direcțiile strategice de acțiune pentru micșorarea morbidității și mortalității prin AVC.

## Etapa II. Procesarea și evaluarea datelor statistice, retrospective privind incidența și prevalența prin AVC

În cadrul etapei menționate au fost procesate, generalizate și evaluate datele statistice privind morbiditatea prin bolile cerebrovasculare, inclusiv AVC pentru perioada ultimilor 14 ani. Astfel, am constatat, că morbiditatea prin bolile cerebrovasculare în republică se menține la un nivel destul de înalt (media incidenței 36,8 și prevalenței 201,0 cazuri la 10000 locuitori). Ponderea AVC în structura bolilor cerebrovasculare, în mediu, este de 25%.

Media incidenței prin AVC, în perioada estimată, a fost de 9,8 cazuri la 10000 locuitori (AVC ischemic - 6,7 și hemoragic 3,1‰). Dacă valorile cele mai înalte ale incidenței prin AVC ischemice au fost înregistrate în sectorul de centru (8,1‰), comparativ cu nordul (5,8‰) și sudul republicii (2,5‰), atunci incidența prin AVC hemoragice a fost mai mare la sudul republicii (4,2‰). Prevalența prin AVC a prezentat aceeași legătură ca și în cazul incidenței, cu valori puțin mai mari (media prevalenței prin AVC - 11,6‰).

Evaluând dinamica incidenței prin AVC, pe parcursul ultimilor 14 ani (Figura 1), s-a constatat

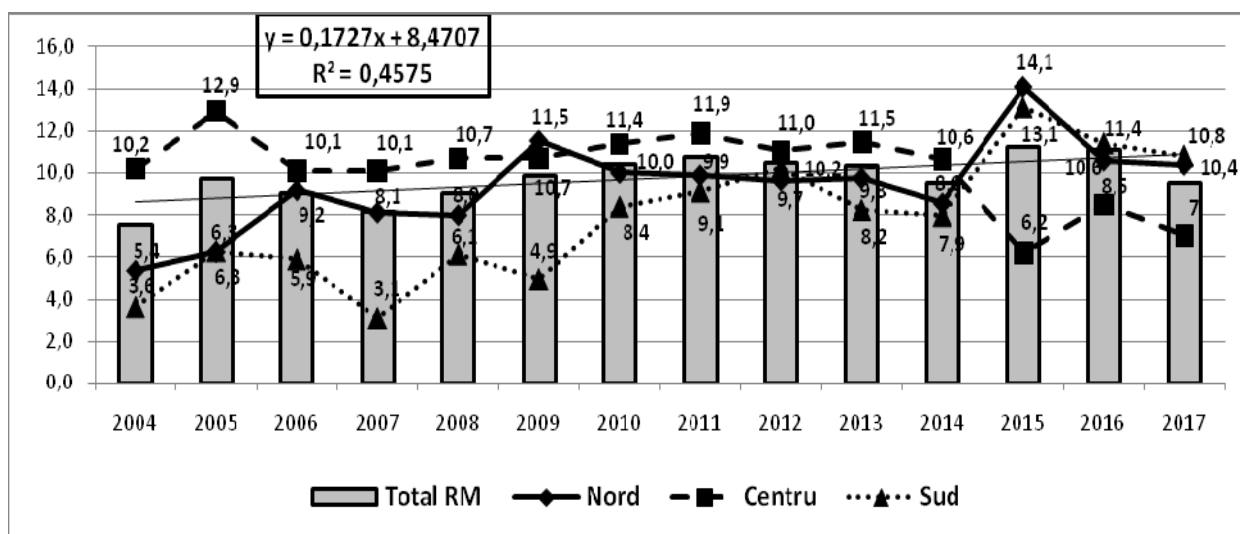
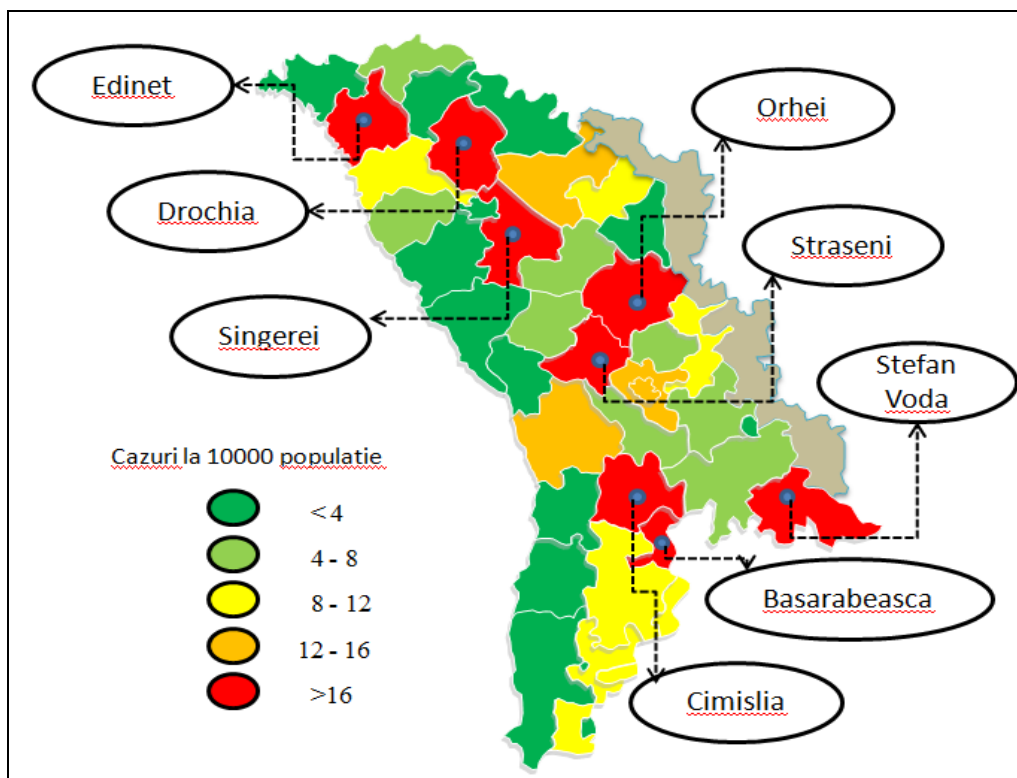


Fig. 1. Dinamica Incidenței prin AVC la 10000 locuitori (perioada 2004-2017)

o creștere medie anuală cu 0,17 cazuri la 10000 locuitori ( $R^2=0,46$ ). Cea mai semnificativă creștere s-a înregistrat în sectoarele de Sud și Nord ale republicii, respectiv, în mediu anual cu 0,61 și 0,36 cazuri la 10000 locuitori (corespunzător,  $R^2=0,73$  și  $R^2=0,49$ ). Creșterea incidenței prin AVC, în mare măsură se datorează accidentelor ischemice, incidența cărora, în perioada estimată, a crescut în mediu anual cu 0,28 cazuri la 10000 locuitori ( $R^2=0,77$ ). Dinamica incidenței prin AVC hemoragice, integral pe țară, a scăzut în mediu cu 0,11 cazuri la 10000 locuitori. Totuși, este necesar de menționat că în sectorul de Sud al republicii accidentele hemoragice au prezentat o creștere medie anuală cu 0,17 cazuri la 10000 locuitori ( $R^2=0,28$ ).

Morbiditatea cea mai înaltă prin AVC (Figura 2.) s-a înregistrat în raioanele: Basarabeasca,



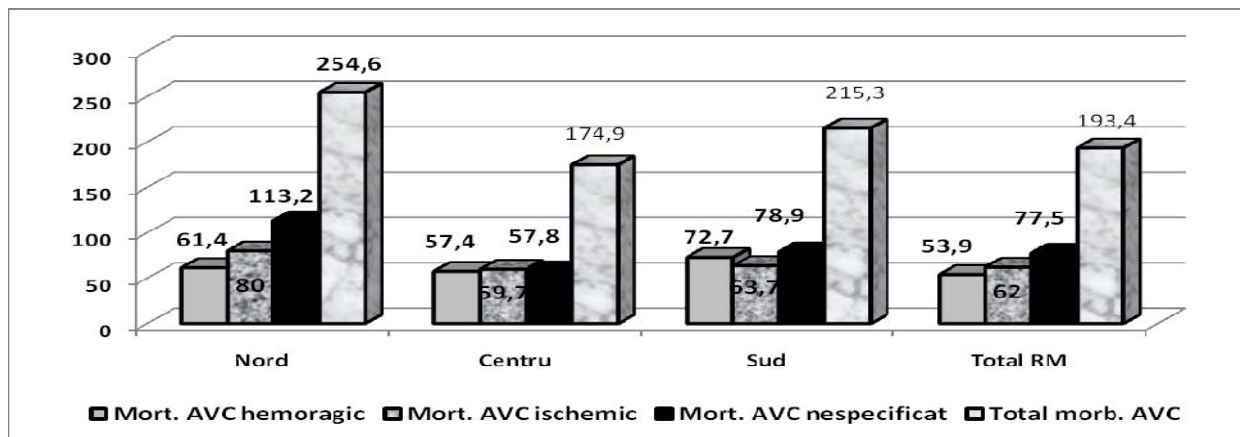
**Fig. 2. Distribuția geografică a incidenței medii prin AVC în Republica Moldova (media 14 ani)**

Cimișlia, Ștefan Vodă, Strășeni, Orhei, Sîngerei, Edineț și Drochia. În raioanele menționate media incidenței prin AVC a fost mai mare de 16‰.

### **Etapa III. Procesarea și evaluarea datelor statistice, retrospective privind mortalitatea prin AVC în Republica Moldova.**

În structura mortalității generale bolile cerebrovasculare, cu o pondere de 15,2%, ocupă locul doi după cardiopatia ischemică (32,4%). În 86,2% din cazuri mortalitatea prin bolile cerebrovasculare este reprezentată de AVC, care ocupă locul trei în structura mortalității generale

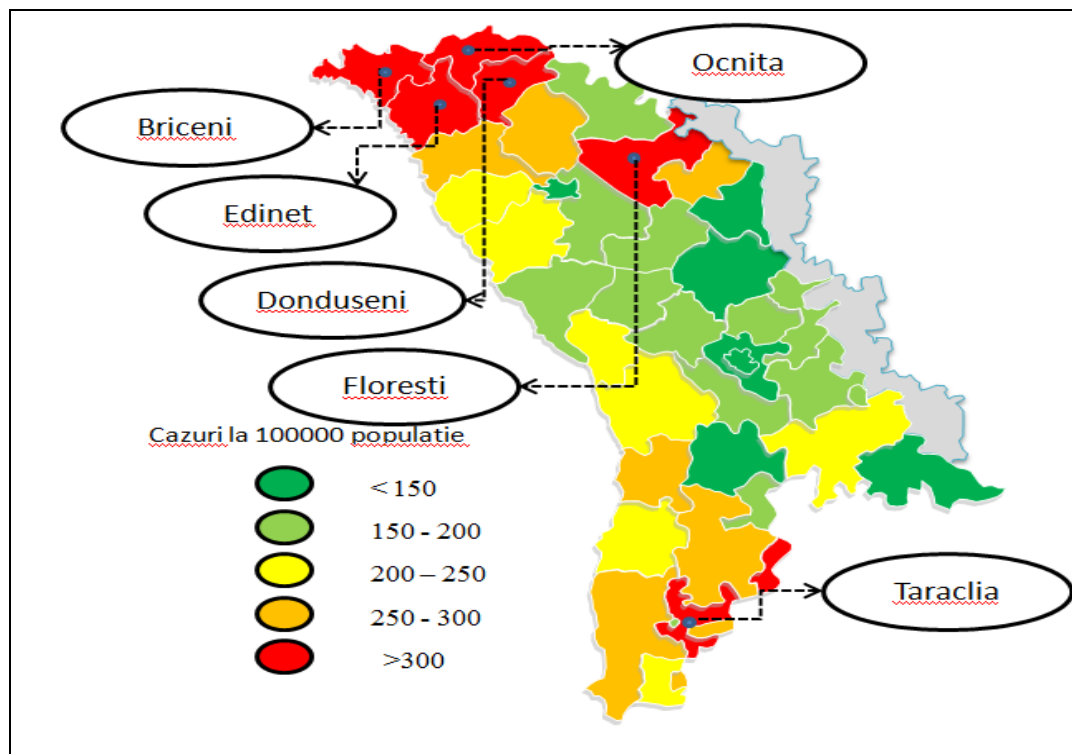
după cardiopatia ischemică și tumori. Astfel, media mortalității prin AVC (Figura 3), integral pe republică constituie 193,4 (sectorul Nord – 254,6, Centru – 174,9 și Sud – 215,3) cazuri la 100000 locuitori. Integral pe țară în 40,1% din cazuri mortalitatea prin AVC este nespecificată, în 32,1% cazuri se datorează accidentelor ischemice și în 27,8% cazuri – accidentelor hemoragice. Această legitate este caracteristică pentru sectoarele de Nord și Centru



**Fig. 3. Media mortalității prin diferite forme de AVC în principalele sectoare ale republicii (la 100000 locuitori)**

ale republicii, în regiunea de Sud decesul ca consecință a accidentelor hemoragice este cu 4,2% mai mare comparativ cu mortalitatea din cauza accidentelor ischemice.

Nivelul cel mai înalt al mortalității medii (Figura 4.) s-a înregistrat în raioanele: Briceni,



**Fig. 4. Distribuția geografică a mortalității medii prin AVC, Republica Moldova (media 14 ani)**

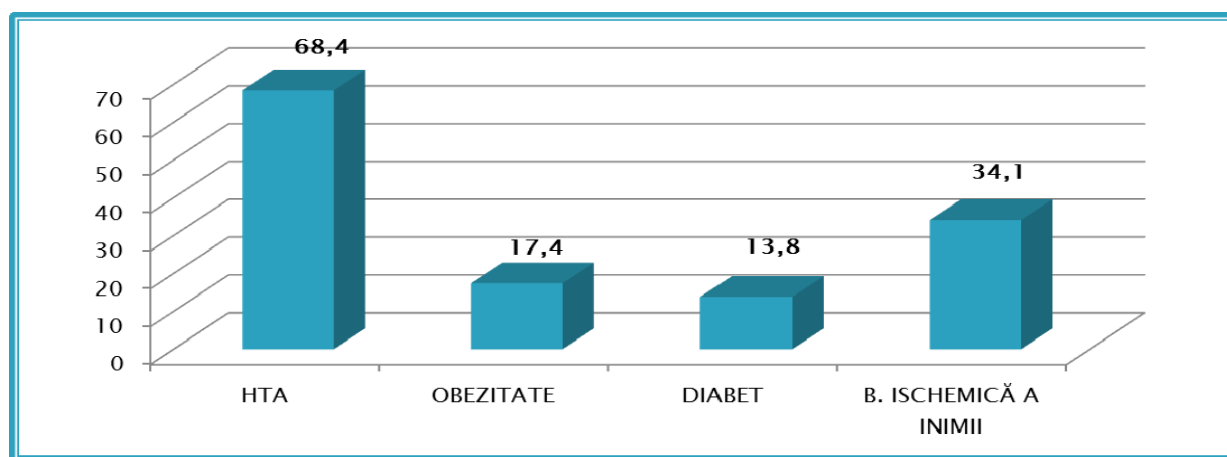


Ocnița, Edineț, Dondușeni, Florești și Taraclia. În raioanele menționate media morbidității în ultimii 14 ani a depășit valoarea de 300 cazuri la 100000 locuitori.

Dinamica mortalității prin AVC prezintă o tendință de scădere, în mediu anual cu 7,3 cazuri la 100000 locuitori, ( $R^2=0,91$ ). Această legitate este caracteristică pentru toate sectoarele republicii. La acest compartiment este necesar de menționat, că dacă mortalitatea prin AVC hemoragic și nespecificate, de asemenea, pe parcursul perioadei estimate au scăzut, în mediu anual, corespunzător cu 4,1 și 3,6 cazuri la 100000 locuitori (respectiv,  $R^2=0,94$  și  $R^2=0,91$ ), atunci decesele ca consecință a AVC ischemice prezintă o dinamică în creștere (în mediu anual cu 0,34 cazuri la 100000 locuitori).

#### **Etapa IV. Evaluarea retrospectivă a datelor privind morbiditatea prin maladiile predecesorii AVC**

În rezultatul studiului la etapa dată am constatat, că cele mai frecvente maladii ce pot direct sau indirect condiționa apariția unui AVC sunt: boala hipertensivă (HTA), boala ischemică a inimii, diabetul zaharat și obezitatea. La pacienții selectați în studiu (Figura 5.) grupul de maladii menționat s-a înregistrat cu o frecvență, corespunzător de 68,4; 34,1; 13,8 și 17,4 cazuri la 100 de pacienți.



**Fig. 5. Ponderea pacienților cu AVC ce până la eveniment au fost diagnosticați cu unele patologii predecesorii evenimentului**

Evaluând indicii morbidității prin nozologiile date am constatat, că cele mai înalte valori le prezintă morbiditatea prin HTA (incidența medie 116,0‰ și prevalența 843,3‰). Dacă dinamica incidenței prin HTA în ultimii 14 ani manifestă o tendință de scădere (în mediu anual cu 2,45‰,  $R^2=0,21$ ), atunci prevalența crește în mediu anual cu 55,1 cazuri la 10000 locuitori ( $R^2=0,92$ ). Frecvența cea mai înaltă prin HTA s-a înregistrat la nordul și sudul republicii (incidența, corespunzător 129,0 și 129,8‰, prevalența, respectiv 960,2 și 870,2‰). Cele mai

vulnerabile raioane, unde s-a înregistrat nivelurile cele mai mari a morbidității prin HTA au fost: Călărași, Florești, Ialoveni, Rîșcani și Ștefan Vodă.

Boala ischemică a inimii de asemenea se menține la un nivel destul de înalt în Republica Moldova (incidența medie 39,0‰ și prevalența 323,3‰). Ca și în cazul bolii hipertensive, dinamica incidenței prin b. ischemică a inimii, în ultimii 14 ani, manifestă o tendință mică de scădere, iar prevalența crește în mediu anual cu 13,2 cazuri la 10000 locuitori ( $R^2=0,98$ ). Nivelul cel mai înalt al morbidității este caracteristic pentru sectoarele de nord și centru. Unitățile administrativ-teritoriale cu cel mai înalt nivel al morbidității prin maladia dată: raioanele Strășeni, Sîngerei, Telenești și Drochia.

Incidența și prevalența medie prin diabetul zaharat a constituit integral pe țară, corespunzător 27,4 și 199,8 cazuri la 10000 locuitori. Atât incidența, cât și prevalența prin maladia menționată, în perioada estimată a prezentat o dinamică în creștere. Valorile cele mai mari au fost caracteristice pentru sudul și centrul republicii. Raioanele mai defavorizate la acest capitol au fost: Anenii Noi, Căușeni, Strășeni, Basarabeasca și Ștefan Vodă.

Un alt factor biologic de risc în apariția AVC este obezitatea, care în republică se înregistrează, în mediu, cu o frecvență pentru incidență de 13,9 și prevalență 74,3 cazuri la 10000 locuitori. Incidența prin obezitate desemnează o creștere medie anuală cu 2,2 cazuri la 10000 locuitori, iar prevalența cu 11,0 cazuri la 10000 locuitori. Valorile cele mai mari fiind caracteristice pentru centrul și nordul republicii, cu o frecvență mai mare în raioanele Ialoveni, Anenii Noi, Călărași, Telenești și Dubăsari.

#### **Etapa V. Diagnosticul igienic a factorilor de risc (psihosociali, comportamentali, alimentari, ocupaționali, de mediu) în geneza AVC.**

În scopul realizării etapei menționate au fost intervievați 467 de persoane ce au suportat un AVC (45,0% - femei și 55,0% - bărbați) și 450 persoane convențional sănătoase din lotul martor (47,8% - femei și 52,2% - bărbați). Intervievarea a fost efectuată în baza unui chestionar complex, elaborat în cadrul proiectului, care conține 6 compartimente (76 întîmi) direcționate spre diagnosticul complex al factorilor de risc în geneza AVC.

Concomitent a fost investigată și calitatea apei folosită în scop potabil de către persoanele selectate în studiu și evaluați indicii calității aerului atmosferic. Calitatea apei, în conformitate cu recomandările OMS, a fost cercetată la 14 parametrii chimici. Verificarea calității apei potabile s-a efectuat în conformitate cu Normele sanitare privind calitatea apei potabile (HG nr.934 din 15 august 2007).

### a) Factorii psihosociali

În ultimul timp tot mai multe boli au la bază cauze psihosociale. Astfel, ultimele studii prospective au arătat, că la populația cu statutul socioeconomic precar, nivelul educațional scăzut, cu venituri mici, starea psihologică nesatisfăcătoare în familie, care dețin un loc de muncă cu statut scăzut s-au locuiesc într-o arie rezidențială săracă, prezintă un risc sporit de morbiditate și mortalitate globală, în special prin bolile cardiovasculare. Aceste particularități sunt mai puțin studiate atât pe plan mondial cât și național.

Analiza rezultatelor obținute la capitolul menționat denotă, că 24,0 la sută dintre bolnavii cu AVC și 7,9 la sută dintre persoanele din lotul martor apreciază condițiile de viață, ca nesatisfăcătoare și stresante, în special din cauza singurătății, statutului socioeconomic precar, conflictelor și stării psihologice nefavorabile în familie.

Astfel (Tabelul 1.), 25,8% dintre pacienții cu AVC cercetați au fost celibatari, divorțați sau văduvi, 17,1 la sută dintre pacienții cercetați, în general locuiesc singuri. În lotul martor indicele de expunere la acest factor a fost, corespunzător, de 1,4 și 1,9 ori mai mic. Nivelul educațional scăzut, în special lipsa studiilor profesionale, s-a constatat la 55,8% dintre pacienții investigați, cu o pondere de 1,7 ori mai mare comparativ cu lotul martor. La stres permanent condiționat de starea financiară nesatisfăcătoare și conflictele din familie au fost expuși, respectiv 29,3 și 15,3% dintre bolnavii cu AVC. În lotul martor această pondere a constituit corespunzător, 17,6 și 10,6%.

**Tabelul 1.**

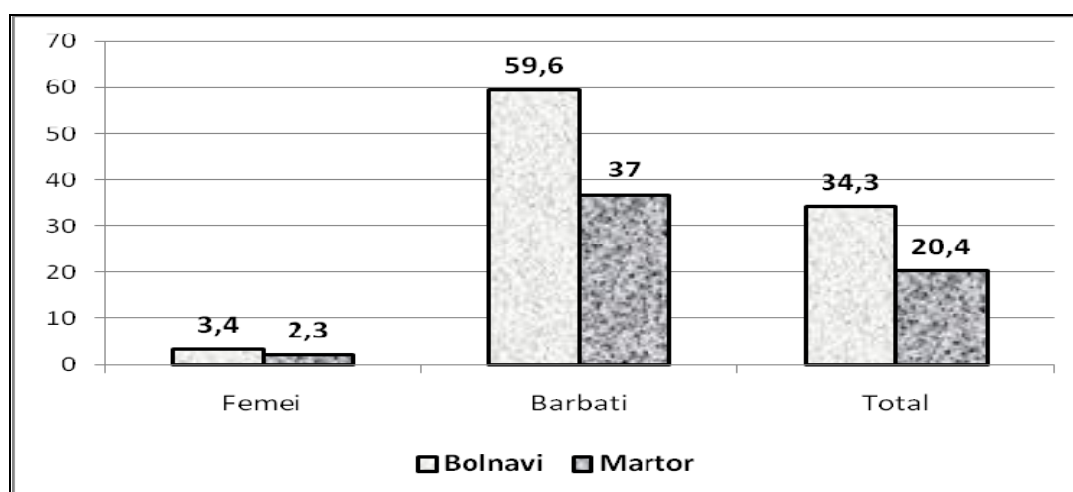
**Pondere de expunere a persoanelor selectate în studiu la unii factori psihosociali (%)**

	Femei		Bărbați		Total	
	Bolnavi	Martor	Bolnavi	Martor	Bolnavi	Martor
Celibatari, divorțați, văduvi	35,9	23,8	17,1	12,4	25,8	18,1
Locuiesc singuri	20,4	11,8	14,3	4,8	17,1	8,9
Nu au studii prof.	64,1	35,7	47,0	28,2	55,8	31,9
Stare financiară nesat.	32,5	25,1	25,9	20,1	29,3	22,6
Starea psihologică nesat.	18,4	12,4	12,7	8,2	15,3	10,6

De menționat, că la factorii de risc psihosociali femeile sunt cu mult mai sensibile comparativ cu bărbații. Analiza acestor indici în dependență de principalele sectoare ale republicii denotă, că factorii psihosociali sunt mai evidențiați la sudul și nordul republicii.

## b) Factorii comportamentali

Din cauza fenomenelor psihosociale complicate, la populație pot fi înregistrate schimbări nefavorabile comportamentale, în special consumul de alcool și fumatul, care sunt concepute deseori de populație, ca remedii antistresante, în realitate contribuind la amplificarea efectelor nefaste asupra stării de sănătate. Rezultatele obținute în cadrul studiului actual denotă (Figura 6), că mai mult de o treime dintre bolnavii cu AVC până la eveniment au fumat (3,4% - femei și 59,6% - bărbați), iar 63,4% au confirmat că frecvent erau supuși pasiv fumului de țigară. În lotul martor acest procent este de 1,7 ori mai mic. Vârsta medie la care au început a fuma persoanele din studiu este de 17 ani.



**Fig. 6. Ponderea persoanelor selectate în studiu care au confirmat că fumează sau au fumat până la eveniment**

Au folosit deseori alcool în exces 31,3 la sută dintre pacienții investigați (15,2% - femei și 44,4% - bărbați), în lotul martor această pondere a fost de 1,3 ori mai mică. Dacă procentul bolnavilor cu AVC ce până la eveniment au fumat, practic nu prezintă variații zonal dependente, atunci ponderea pacienților ce au folosit în exces alcool este mai mare în zona de Sud comparativ cu nordul și centrul republicii.

Potrivit estimărilor Organizației Mondiale a Sănătății, sedentarismul ocupă locul al patrulea într-un top al factorilor de risc de deces la nivel mondial, preponderent prin bolile cerebrovasculare. Evaluând nivelul activității fizice la persoanele selectate în studiu am constatat, că 22,7% dintre bolnavii cu AVC (femei – 18,1% și bărbați – 27,2%), până la eveniment se aflau în mișcare mai puțin de 2 ore pe zi. În lotul martor acest procent este de 1,6 ori mai mic.

## c) Factorii alimentari

Lipsa activității fizice și dieta nesănătoasă condiționează dereglările energetice din organism, favorizând dezvoltarea hipercolesterolemiei și dislipidemiei, care prin afectarea vaselor poate induce declanșarea bolilor cerebrovasculare.

Evaluarea regimului alimentar la persoanele selectate în studiu denotă, că 21,2 la sută dintre bolnavii cu AVC se alimentau mai puțin de 2 ori pe zi (21,9% - bărbați și 20,4% - femei). În lotul martor acest procent a constituit 18,9% (22,4% - bărbați și 15,5% - femei).

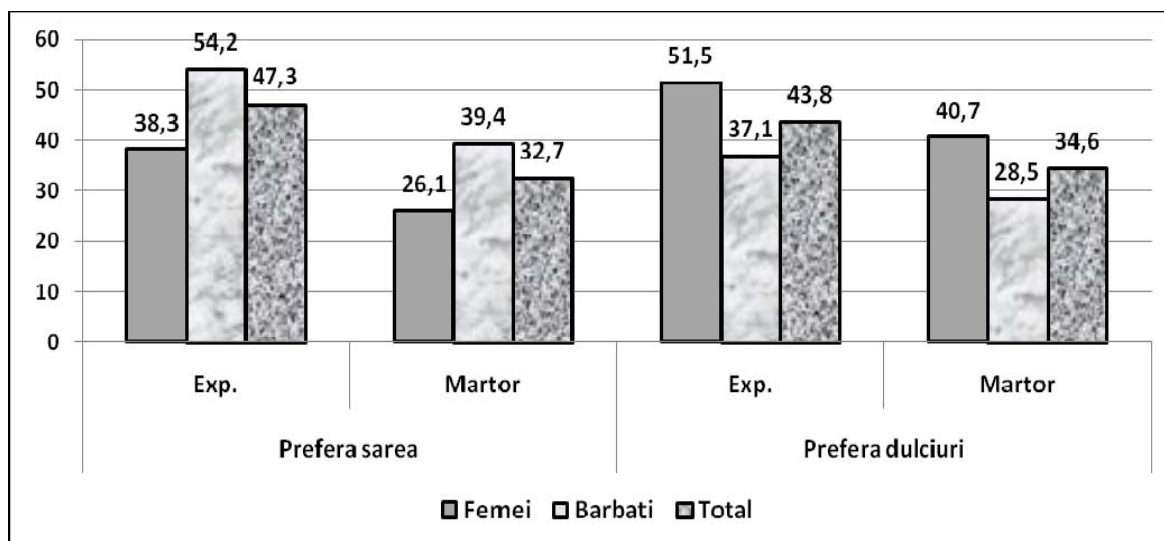
Evaluând caracterul alimentației la persoanele selectate în studiu (Tabelul 2.) s-a constatat, că 12,3% dintre bolnavii cu AVC, până la eveniment, foloseau foarte puține fructe și legume în alimentație (lotul martor 10,4%). Preferau în alimentație carnea grasă 44,0% dintre bolnavi (lotul martor 29,4%) și foloseau alimentele cel mai frecvent prăjite sau afumate mai mult de jumătate dintre pacienți.

**Tabelul 2.**

**Caracterul alimentației la persoanele selectate în studiu (%)**

	Femei		Bărbați		Total	
	Bolnavi	Martor	Bolnavi	Martor	Bolnavi	Martor
Rar folosesc legume/fructe	<b>8,8</b>	<b>4,1</b>	<b>15,9</b>	<b>6,3</b>	<b>12,3</b>	<b>10,4</b>
Folosesc carnea grasă	<b>35,9</b>	<b>28,7</b>	<b>50,6</b>	<b>30,1</b>	<b>44</b>	<b>29,4</b>
Folosesc bucatele prăjite/afumate	<b>42,3</b>	<b>30,1</b>	<b>70,9</b>	<b>51,1</b>	<b>58</b>	<b>40,6</b>

Aproape o jumătate dintre bolnavii investigați (47,3%) au recunoscut (Figura. 7), că până la



**Fig. 7. Procentul persoanelor ce preferă bucatele sărate și dulciurile**

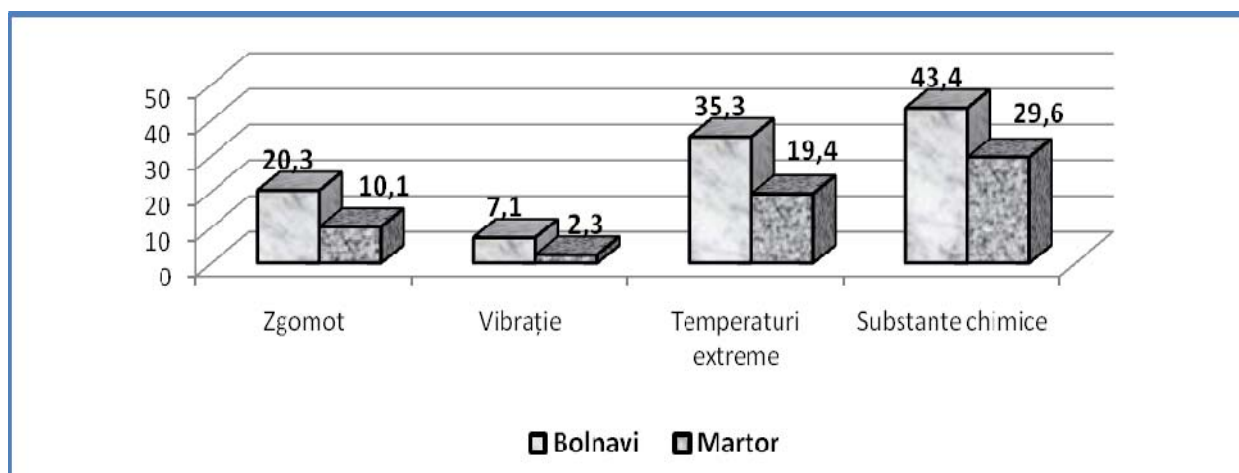
accident preferau bucatele sărate (54,2% - bărbați și 38,3% - femei), iar 34,6 la sută au recunoscut că foloseau în exces dulciurile (37,1% - bărbați și 51,5% - femei). În lotul martor acest procent este de circa 1,4 ori mai mic. Circa 46,0% dintre bolnavii cercetați au afirmat, că frecvent, făceau abuz de alimente.

#### d) Factorii ocupaționali

În rezultatul cercetărilor efectuate la etapa menționată s-a constatat, că 31,3% dintre pacienți au făcut AVC în perioada aptă de muncă. Ponderea cea mai mare a AVC s-a înregistrat la persoanele din sfera industrială (22,0%), agrară (19,5%), transportului (18,1%) și intelectuală (13,3%).

Impactul activității profesionale în declanșarea AVC a fost determinat, în mare măsură, de stresul ocupațional (45,2%). Situațiile stresante au inclus conflictele de la serviciu (4,3-8,5%), remunerarea nesatisfăcătoare a muncii (5,9-46,4%), lipsa studiilor profesionale (10,6-94,2%), suprasolicitări în activitate (23,7-51,1%) etc. În multe cazuri stresul ocupațional a determinat și unele modificări comportamentale la angajați. Astfel, ponderea fumătorilor și celor ce întrebunțează frecvent băuturile alcoolice a fost de 1,8 ori mai mare la pacienții ce au confirmat expunerea la stresul ocupațional comparativ cu cei ce nu au fost expuși la factorul menționat.

Pacienții cu AVC selectați în studiul actual au confirmat (Figura 8), că până la accident au



**Fig. 8. Procentul de expunere a persoanelor selectate în studiu la unii factori de risc ocupațional**

fost frecvent expuși în cadrul activității profesionale la zgomot și vibrație excesivă (respectiv, 20,3 și 7,1%), temperaturi extreme (35,3%) și substanțe toxice (43,4%). În lotul martor ponderea persoanelor ce a confirmat expunerea la factorii ocupaționali menționați a fost de circa 2-3 ori mai mică.

#### e) Factorii de mediu

În scopul evaluării impactului factorilor de mediu în geneza AVC au fost procesate, evaluate și corelate cu morbiditatea prin AVC, datele statistice ale Serviciului Hidrometeorologic de Stat privind indicii calității aerului atmosferic din diferite regiuni cu diferit nivel al morbidității prin AVC. De asemenea au fost prelevate, investigate și analizate probele de apă (200 probe, 14

indicatori, 2800 determinări) folosită în scop potabil de către pacienții cu AVC până la eveniment și de către persoanele din grupul martor.

Astfel, evaluând indicii calității aerului atmosferic am constatat, că în ultimii 3 ani s-au înregistrat depășiri ale CMA pentru 7 substanțe: dioxid de azot, particule în suspensii, ozon, monoxid de carbon, dioxid de sulf, formaldehidă, funingine. În sectoarele unde morbiditatea și mortalitatea prin AVC a fost mai înaltă, ponderea probelor de aer neconforme a fost în mediu de 1,4 ori mai mare comparativ cu sectoarele unde AVC se înregistrează cu o frecvență mai mică decât media pe țară. În special în sectoarele menționate s-au înregistrat depășiri ale CMA pentru dioxidul de azot, aldehida formică și pulberi. Anume aceste elemente au corelat direct cu incidența prin AVC.

În rezultatul evaluării indicilor calității apei potabile, am constatat, că cea mai înaltă neconformitate în apa cercetată s-a înregistrat la parametrii mineralizării apei (reziduu sec, sulfați, duritatea totală și nitrați). Evaluând valorile medii a principalilor indicatori a mineralizării apei, care direct sau indirect pot avea un impact în etiologia AVC, am constatat, că media reziduuului fix, parametru ce determină nivelul general de mineralizare a apei, a înregistrat valorile cele mai înalte în sursele din care se alimentează lotul martor, unde mărimea parametrului evaluat a fost de 3,0 ori mai mare comparativ cu apa folosită în scop potabil de persoanele ce ulterior au suportat un AVC. Aceiași legitate a fost caracteristică și pentru concentrația de sulfați și cloruri. Nivelul mediu al durității totale, căruia mulți autori îi atribuie rolul protector în cazul bolilor cerebro-vasculare (Tabelul 3.), a prezentat valori mai mari, de

**Tabelul 3.**

**Valorile durității apei utilizate de persoanele selectate în studiu**

Zona	Lot-studiu	Lot-martor	t	P
	°G	°G		
<b>Nord</b>	<b>14,4 ± 3,7</b>	<b>35,4 ± 2,4</b>	<b>6,8</b>	<b>P&lt;0,001</b>
<b>Centru</b>	<b>22,6 ± 0,9</b>		<b>7,0</b>	<b>P&lt;0,001</b>
<b>Sud</b>	<b>21,5 ± 1,7</b>		<b>9,6</b>	<b>P&lt;0,001</b>

asemenea, în apa folosită de persoanele ce nu au făcut AVC (35,40G), unde indicele estimat a fost respectiv, de 2,3 ori mai mare comparativ cu lotul martor.

## Etapa 6. Evaluarea asocierii cauză-efect dintre factorii de risc estimați și incidența prin AVC.

Reieșind din tipul studiului (caz-control) determinarea interdependențelor cauză-efect dintre factorii de risc și morbiditatea prin AVC s-a efectuat prin calculul raportului cotelor (odds ratio – OR) și a riscului atribuibil (Tabelul 4).

În rezultatul calculelor efectuate am constatat, că cei mai semnificativi factori cu impact în geneza AVC au fost: hipodinamia, conflictele la serviciu, condițiile de viață precare, fumatul.

**Tabelul 4.**

### Rezultatele calculului raportului cotelor și riscului atribuibil

Factorii de risc	OR (odds ratio)	z - distribuția normală standard	P – nivelul de semnificație	RA – riscul atribuibil
Singurătatea	1,81	4,35	P< 0,0001	44,7%
Starea psihologică nef.	2,10	3,13	P< 0,01	52,4%
Starea financiară nef.	1,84	3,59	P< 0,001	45,6%
Condiții de viață nef.	3,69	5,88	P< 0,0001	72,9%
Hipodinamia	10,5	6,94	P< 0,0001	90,5%
Fumat	2,00	4,36	P< 0,0001	50,0%
Fumat pasiv	2,30	5,70	P< 0,0001	56,5%
Consum alcool	1,40	2,10	P< 0,05	28,6%
Alimentație grasă	1,90	2,00	P< 0,05	47,4%
Alim. prăjită/afumată	1,79	2,46	P< 0,001	44,1%
Puține fructe/legume	1,30	1,50	P< 0,05	23,0%
Abuz de sare	1,10	0,90	P< 0,05	9,00%
Suprasolicitari la serviciu	1,50	4,40	P< 0,0001	33,3%
Conflicte la serviciu	5,70	2,30	P< 0,05	82,5%
Expunere fact. chimici	1,40	2,60	P< 0,05	28,6%
Expunere fact. fizici	1,20	3,14	P< 0,001	17,7%

inclusiv cel pasiv, folosirea alimentației grase. Cota de expunere la factorii enumerați în rândul pacienților cu AVC a fost corespunzător de 10,5, 5,7, 3,69, 2,0, 2,3 și 1,9 ori mai mare comparativ cu lotul martor (P<0,0001). Astfel, putem conchide că persoanele expuse la factorii menționați au un risc, respectiv de 90,5, 82,5, 72,9, 50,0, 56,5 și 47,4% mai mare de a face un AVC comparativ cu persoanele neexpuse.

Cuantificarea rezultatelor obținute denotă, că riscul cel mai mare în geneza AVC revine factorilor psihosociali și comportamentali, urmați de factorii alimentari, ocupaționali și de mediu. Totodată, este necesar de menționat, că expunerea la mai mulți factori simulant cu mult amplifică riscul de a face un AVC.

## Etapa 7. Elaborarea măsurilor de prevenție a AVC.



Cercetările științifice efectuate au scos în evidență particularități importante pentru medicina clinică și profilactică în privința incidenței și prevalenței AVC, factorilor de risc psihosociali, comportamentali, alimentari, biologici, de mediu, ocupaționali. Au fost cuantificate relațiile dintre aceste fenomene, fapt ce a argumentat necesitatea elaborării și implementării măsurilor de prevenire a AVC.

Măsurile elaborate în cadrul proiectului sunt axate spre:

1. Activități de reglementare și legislative (acțiuni împotriva fumatului, promovarea produselor alimentare și de nutriție sănătoase, condiții de siguranță la locul de muncă și condiții de mediu sănătoase);

2. Educația populației pentru a evita un comportament cu risc și de a accepta stiluri de viață sănătoase;

3. Identificarea riscurilor de sănătate în rândul populației și punerea în aplicare a măsurilor adecvate de reducere a riscurilor;

4. Screening-ul bolilor la stadii incipiente, în scopul de a oferi un tratament timpuriu, mai eficient și cu vindecare, etc.

Reieșind din faptul, că etiologia AVC este multifactorială, prevenirea acestei maladii necesită o abordare multidimensională și intervenții multisectoriale. În acest scop măsurile de prevenție elaborate au fost sistematizate pentru toți actorii cheie responsabili de realizarea acestui obiectiv:

- Parlamentul Republicii Moldova;
- Administrația Publică Centrală;
- Administrația Publică Locală;
- Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale:
  - Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice;
  - Asistența Medicală primară;
  - Serviciul cardiologic;
  - Serviciul oncologic;
  - Serviciul pediatic;
- Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului:
  - Serviciul Ecologic;
- Ministerul Economiei și Infrastructurii;
- Ministerul Educației, Culturii și Cercetării;
- Mass-media;
- Populația.

Măsurile elaborate au fost incluse în Ghidul „Promovarea sănătății în prevenirea bolilor netransmisibile” aprobat de Consiliul de Experți al MSMPS, proces-verbal nr.1, din 24.01.2019. Ghidul pune la dispoziția tuturor actorilor cheie cadrul conceptual și operațional, care să permită implementarea eficientă a politicilor de promovare a sănătății în prevenirea bolilor netransmisibile.

Ghidul este destinat specialiștilor din Agenția Națională pentru Sănătate Publică, medicina primară, Administrația Publică Centrală și locală, reprezentanților Ministerului Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului, Ministerului Educației, Culturii și Cercetării și Mass-media, care au atribuție directă sau indirectă la problema în cauză. De asemenea lucrarea prezentată va servi ca material didactic pentru studenți, rezidenți și medici cursanți la cursurile de educație continuă de la USMF ”N. Testemițanu”.

#### **a. 2019**

### **Etapa 8. Evaluarea impactului supraponderalității și obezității în geneza Accidentelor Vasculare Cerebrale**

*Activitatea 1. Sinteza reviuului bibliografic la problema în cauză, planificarea și elaborarea metodologiei de studiu pentru realizarea obiectivelor propuse*

În prezent obezitatea rămâne una dintre principalele probleme de sănătate publică, atingând la nivel global pragul epidemic. Conform datelor OMS în perioada anilor 1975-2016 numărul persoanelor cu obezitate, la nivel mondial, s-a triplat. Astfel, în a. 2016 mai mult de 1,9 miliarde de persoane mature aveau surplus de greutate corporală, dintre care 650 de milioane erau obezi. S-a estimat că până în anul 2030 procentul persoanelor mature cu indicele masei corporale (IMC) mai mare de 25 kg/m<sup>2</sup> va constitui 57,8%.

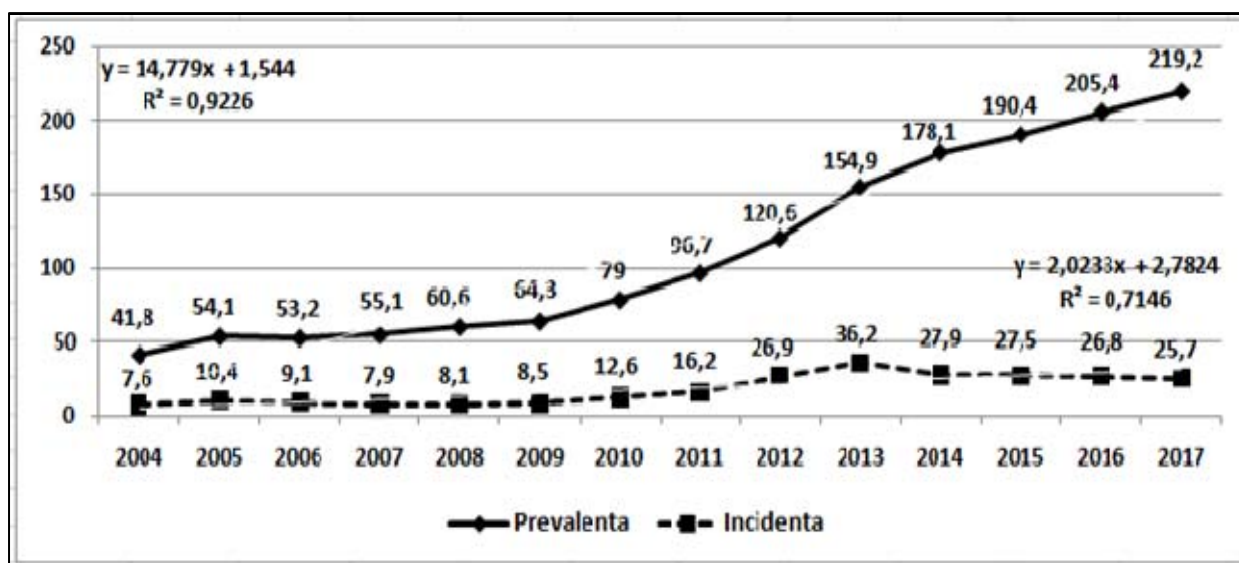
Riscul crescut asociat cu obezitatea se datorează în mare măsură incidenței ridicate a afecțiunilor coronariene și cerebrale la persoanele obeze. Ratele ridicate de mortalitate și incidența complicațiilor cardiovasculare se datorează în principal leziunilor vasculare, deoarece obezitatea este un factor important predispozant: la dezvoltarea dislipidemieii, diabetului de tip 2 și hipertensiunii.

În ultimul timp, mai multe studii evidențiază obezitatea ca factor de risc sporit în AVC. În cadrul studiului american US Physicians' Health Study s-a demonstrat o interdependență directă între IMC și accidentele vasculare cerebrale, unde riscul relativ (RR) pentru AVC la persoanele obeze a constituit 1,91 (AVC ischemic – 1,87 și AVC hemoragic – 1,92). Rezultatele studiului denotă, de asemenea, că creșterea IMC cu o unitate contribuie la creșterea RR de a face AVC cu 6%. Totodată, sunt mai multe studii în care nu s-a reușit să se demonstreze unele interdependențe dintre IMC și

bolile cardiovasculare, iar în unele cazuri s-au obținut interdependențe indirecte între IMC și complicațiile cardiovasculare. Rezultatele contradictorii existente la acest compartiment argumentează necesitatea continuării studiilor în acest domeniu. În rezultatul analizei literaturii de specialitate, pentru evaluarea rolului surplusului masei corporale în etiologia AVC a fost selectat studiul caz-control. Studiul a fost realizat pe un lot de 467 pacienți cu AVC și 1272 pacienți fără AVC, dar care nu excludeau prezența altor forme morbide cronice. Instrumentul principal de culegere a datelor a fost chestionarul și examenul antropometric. În cadrul studiului au fost aplicate următoarele metode de cercetare: istorică, sociologică, antropometrică și matematico-statistică.

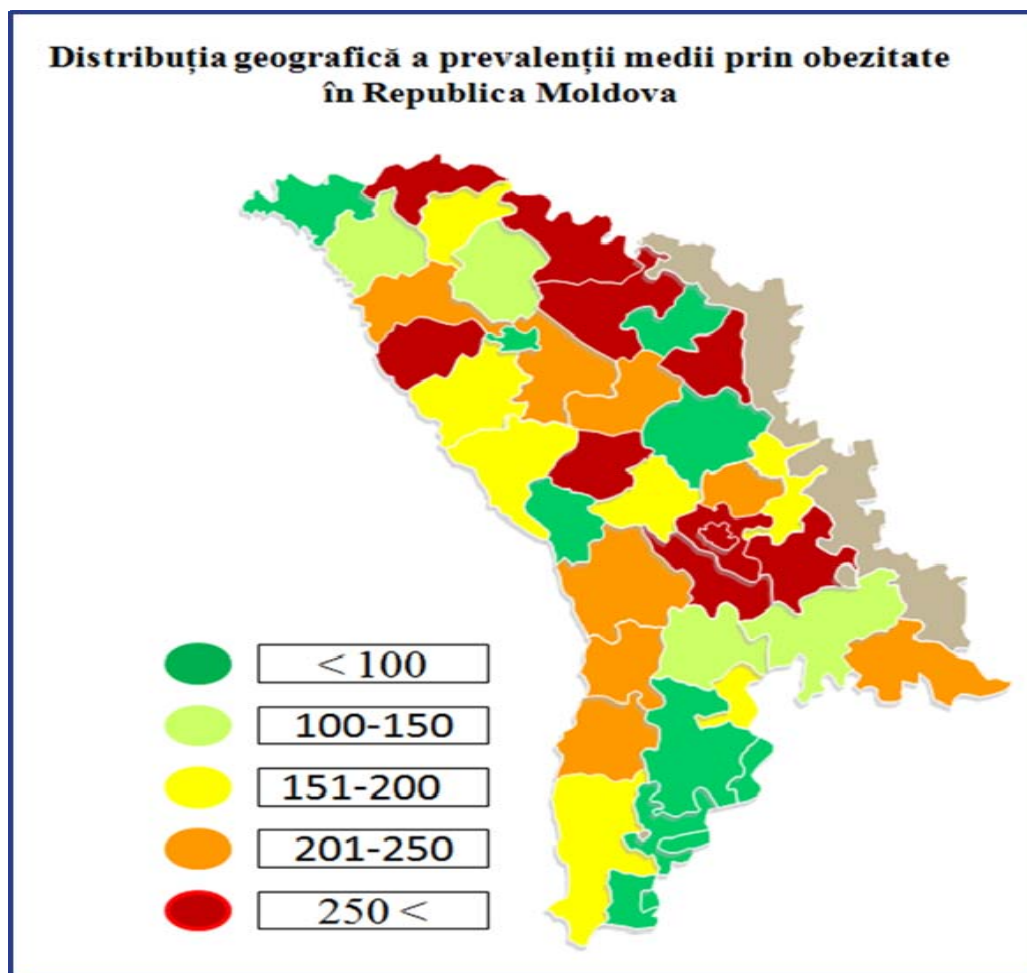
*Activitatea 2. Evaluarea retrospectivă a morbidității prin obezitate și determinarea indicelui masei corporale la bolnavii cu AVC în comparație cu lotul martor.*

Procesarea și analiza retrospectivă a indicilor morbidității prin obezitate în Republica Moldova, conform datelor statistice ale Agenției Naționale pentru Sănătate Publică (aa. 2004-2017) denotă o creștere continuă atât a prevalenței cât și incidenței. Astfel (Figura 9), incidența și prevalența prin obezitate în perioada 2004-2017 atestă o creștere medie anuală, respectiv cu 2,02 și



**Fig. 9. Indicii retrospectivi ai morbidității prin obezitate pentru perioada 2004-2017 (cazuri la 10000 populație)**

14,8 cazuri la 10000 populație. Dacă în anul 2004 s-au înregistrat 7,6 cazuri noi de obezitate, atunci în 2017 acest indice a fost de 3,4 ori mai mare (25,7 cazuri la 10000 populație). Prevalența prin obezitate în perioada evaluată a crescut de 5,2 ori (de la 41,8 până la 219,2 cazuri la 10000 populație), actualmente aflându-se la evidență peste 60 000 de pacienți cu diferit grad de obezitate. Valorile medii cele mai mari a indicilor morbidității prin obezitate (Figura. 10.) fiind caracteristice

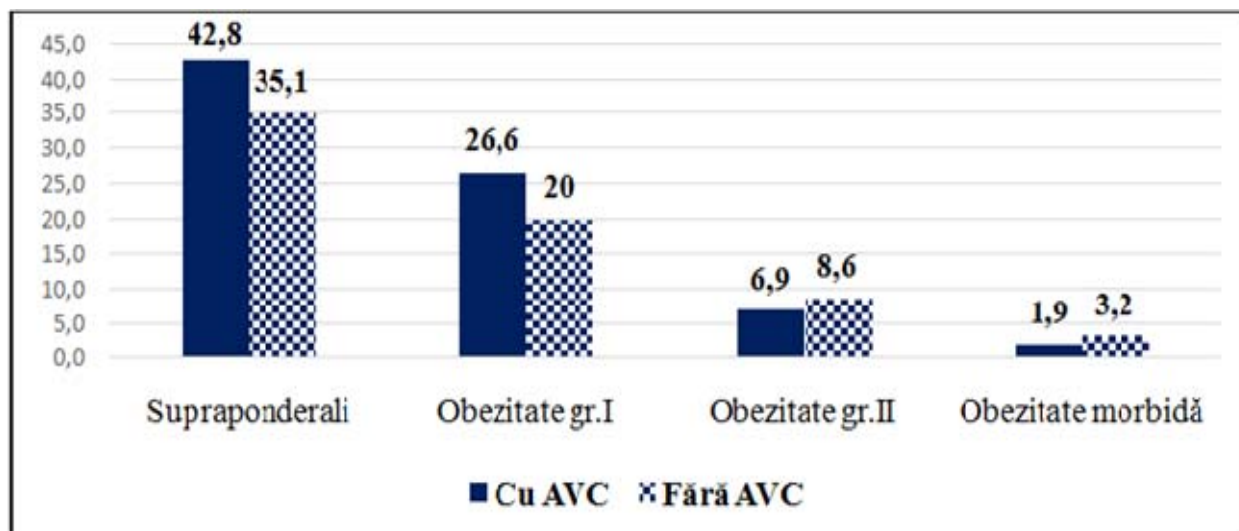


**Fig. 10. Distribuția geografică a prevalenței medii prin obezitate în Republica Moldova**

pentru centrul și nordul republicii, cu o frecvență mai mare în raioanele Ialoveni, Anenii Noi, Călărași, Telenești și Dubăsari.

Aceeași legătură se constată și în cazul indicilor morbidității prin AVC, care în perioada estimată au prezentat o creștere medie anuală, respectiv a incidenței cu 0,21 cazuri la 10000 populație și a prevalenței cu 0,12 cazuri la 10000 populație. Particularitățile menționate presupun anumite relații cauză – efect între aceste două nozologii. Totodată, conform studiului STEPS 2013, în republică mai mult de jumătate din populație (56,0%) au surplus de greutate corporală (supraponderabilitate – 33,1% și obezitate – 22,9%).

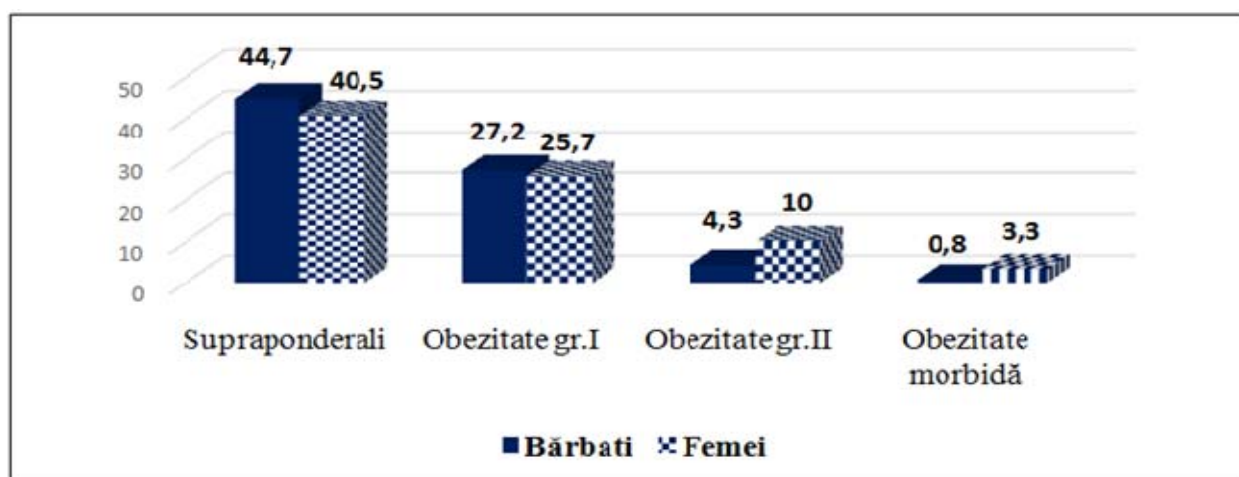
Indicii morbidității prin obezitate nu reflectă coerent situația reală, deoarece nu au fost luate în calcul persoanele supraponderale, pentru care nu există o evidență oficială. În acest scop, în continuare ne-am axat pe analiza comparativă a persoanelor cu diferit grad de surplus al masei corporale din rândul pacienților cu AVC și lotul martor (persoanele ce nu aveau în anamneză AVC). Rezultatele obținute (Figura 11) denotă, că din totalitatea pacienților investigați cu AVC (467



**Fig. 11. Ponderea persoanelor incluse în studiu cu diferit grad al surplusului de masă corporală**

pacienți), doar la 21,8% nu s-a înregistrat surplus de masă corporală. În lotul martor (1272 persoane) acest indice a fost de 1,5 ori mai mare ( $P < 0,0001$ ). În rândul pacienților cu AVC, 42,8% au fost supraponderali, 26,6 au fost obezi de gradul I, 6,9% - obezi gradul II și 1,9 au prezentat obezitate morbidă. În lotul martor persoanele supraponderale și obeze de gradul I au fost, respectiv cu 7,7 și 6,6% mai puține comparativ cu lotul experimental. Ponderea subiecților obezi de gradul II și cu obezitate morbidă, în lotul martor a fost mai mare, corespunzător cu 1,7 și 1,3%, comparativ cu eșantionul de pacienți cu AVC. Această particularitate se datorează, probabil faptului, că persoanele cu gradul obezității avansat se află la o evidență medicală strictă și primesc un tratament profilactic.

Evaluând gradul de surplus al masei corporale în dependență de gender la pacienții cu AVC (Figura 12) am constatat, că în grupele pacienților supraponderali și cu obezitate de gradul I



**Fig.12. Ponderea gradului de surplus al masei corporale în dependență de gender**

predomină bărbații, cu o diferență, corespunzător, de 4,2 și 1,5%. În grupele de pacienți cu obezitate de gradul I și morbidă procentul femeilor a fost, respectiv cu 3,6 și 2,5% mai mare în comparație cu

bărbații. Aceeași legătură a fost caracteristică și pentru lotul martor. Particularitățile descrise mai sus indică la importanța etiologică a obezității în geneza AVC, care poate fi catalogat ca factor de risc independent.

Probabilitatea pentru persoanele supraponderale de a face AVC (Tabelul. 5) este de 1,85 ori

**Tabelul. 5.**

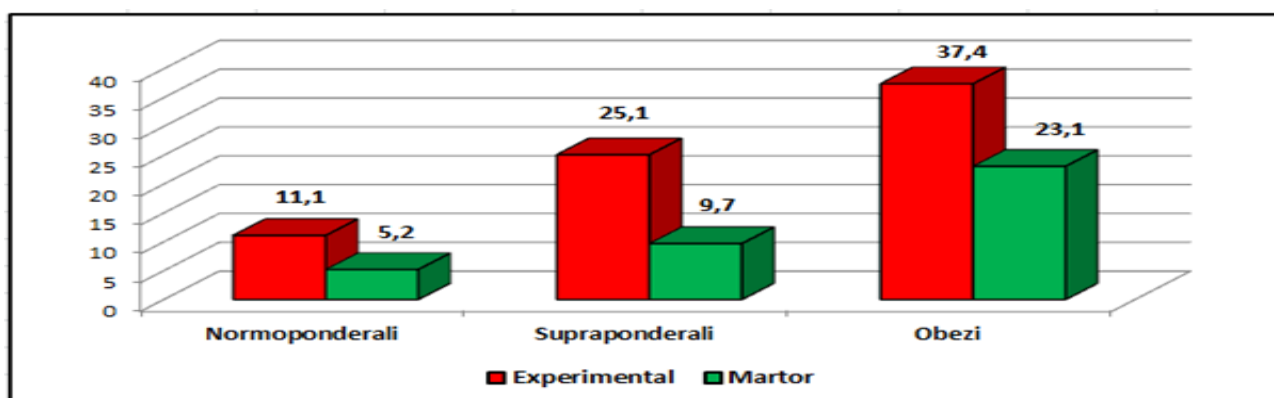
**Estimarea riscul relativ pentru AVC în corelație cu grupa de greutate**

Nr.d/o	Indicatorii de risc	Odds Ratio	Z	P
1	Supraponderali	1,85	4,418	<0,0001
2	Obezitate gr.I	2,0	4,505	<0,0001
3	Obezitate gr.II	1,2	0,718	0,4248
4	Obezitate morbidă	0,9	0,257	0,7973

mai mare comparativ cu persoanele normoponderale, iar pentru persoanele cu obezitate de gr.I și II, este respectiv de 2,0 și 1,2 ori mai mare. Particularitățile descrise mai sus indică la importanța etiologică a obezității în geneza AVC, care poate fi catalogat ca factor de risc independent.

*Activitatea 3. Diagnosticarea factorilor de risc asociați supraponderalității și obezități specifici pentru bolnavii ce au făcut un AVC.*

În rezultatul interviuării subiecților selectați în studiu privind factorii de risc asociați supraponderalității și obezități specifici pentru bolnavii ce au făcut un AVC s-a constatat (Figura 13.), că în rândul persoanelor supraponderale și obeze ponderea celor ce se află în mișcare activă



**Fig. 13. Ponderea subiecților selectați în studiu ce se află în mișcare mai puțin de 2 ore/zi**

mai puțin de 2 ore/zi este, respectiv de 2,2 și 3,3 mai mare comparativ cu persoanele normoponderale.

Totodată, s-a constatat (Tabelul 6), că respectiv 50,3 și 61,1% dintre subiecții supraponderali și obezi folosesc în alimentație mai mult carnea grasă (normoponderali - 28,4%) și foloseau

**Tabelul 6.**

**Ponderea subiecților selectați în studiu în dependență de caracterul alimentației**

	<b>Normoponderali</b>		<b>Supraponderali</b>		<b>Obezi</b>	
	Experim	Martor	Experim	Martor	Experim	Martor
<b>Preferă carnea grasa</b>	<b>28,4</b>	<b>18,2</b>	<b>50,3</b>	<b>49,1</b>	<b>61,1</b>	<b>54,2</b>
<b>Preferă dulciurile</b>	<b>23,1</b>	<b>22,2</b>	<b>47,7</b>	<b>38,1</b>	<b>52,1</b>	<b>50,1</b>
<b>Preferă mâncarea sărată</b>	<b>37,2</b>	<b>21,1</b>	<b>39,5</b>	<b>30,6</b>	<b>42,7</b>	<b>38,5</b>
<b>Frecvent fac abuz de alimente</b>	<b>17,8</b>	<b>16,5</b>	<b>33,2</b>	<b>30,4</b>	<b>46,0</b>	<b>39,5</b>

alimentele cel mai frecvent prăjite sau afumate. Mai mult de o treime dintre persoanele intervievate cu surplus de masă corporală au recunoscut, că preferă bucatele sărate (39,5% - supraponderali și 42,7% - obezi), iar practic jumătate din corespondenții din lotul experimental au recunoscut că foloseau în exces dulciurile (47,7% - supraponderali și 52,1% - obezi). La persoanele normoponderale acest procent este de circa 2,0 ori mai mic. În mediu 39,6% dintre persoanele cu surplus al masei corporale au afirmat, că frecvent, făceau abuz de alimente (normoponderale – 17,8%). Nivelul de expunere la factorii menționați sunt direct proporționali cu indicele masei corporale. Legitatea descrisă se referă atât la pacienții cu AVC, cât și la persoanele din grupul martor.

Astfel, conchidem că măsurile de prevenție a AVC necesită a fi direcționate, în special, spre persoanele cu surplus de masă corporală, iar controlul și reglarea indicelui de masă corporală va contribui esențial la diminuarea morbidității și mortalității prin AVC.

*Activitatea 4. Elaborarea măsurilor specifice de prevenție a accidentelor vasculare cerebrale pentru persoanele cu exces de masă corporală.*

Rezultatele studiului demonstrează, că atât obezitatea cât și supraponderabilitatea, direct sau indirect, pot favoriza apariția AVC, manifestându-se ca factori de risc independenți în geneza bolilor cerebrovasculare. Măsurile de prevenție a bolilor cerebrovasculare necesită a fi direcționate, în special, spre persoanele cu surplus de masă corporală, iar controlul și reglarea indicelui de masă corporală va contribui esențial la diminuarea morbidității și mortalității prin AVC.

În acest context, la etapa menționată au fost elaborate direcțiile și măsurile specifice de prevenire a AVC pentru persoanele cu surplus de masă corporală, care sunt orientate spre:

1. Evidența și monitorizarea strictă a stării de sănătate a persoanelor supraponderale și obeze (controlul permanent al HTA, profilului lipidic și glucidic, screeningul cardiovascular (Heart SCORE)).
2. Diagnosticul și tratamentul precoci a maladiilor predecesorii AVC, asociate supraponderabilității și obezității (HTA, diabet, boli cardiace etc.).
3. Instruirea individuală a persoanelor supraponderale și obeze privind controlul masei corporale și riscurile asociate.
4. Crearea condițiilor favorabile și accesibile pentru practicarea activității fizice zilnice.
5. Promovarea la nivel comunitar și individual a modului sănătos de viață în vederea prevenirii surplusului de masă corporală pe tot parcursul vieții începând cu vârsta cea mai timpurie.
6. Pentru a evita creșterea în greutate este oportun, ca fiecare individ să depună un efort conștient pentru a avea grijă de sine și de corpul său, și să acționeze prin:
  - a) limitarea consumului de grăsimi și zahăr;
  - b) creșterea aportului de fructe și legume;
  - c) practicarea activității fizice zilnic;
  - d) evitarea stresului;
  - e) respectarea meselor principale ale zile

Efectul maxim al măsurilor elaborate poate fi obținut doar numai prin eforturile comune ale instituțiilor statale și publice, instituțiilor medicale, prin colaborarea intersectorială, sporirea responsabilității fiecărei părți și motivarea reală a fiecărui cetățean în păstrarea sănătății proprii și a sănătății publice.



## Rezumat

### **privind executarea proiectului de cercetări științifice aplicative (instituțional) cu cifrul: 15.817.04.04 A „Estimarea igienică a factorilor de risc în etiologia accidentelor vasculare cerebrale”, pentru perioada 2015-2019**

Director de proiect – Grigore Friptuleac, dr.hab.șt.med., profesor universitar

Raportul final conține 40 pagini, 6 tabele, 13 figuri, 3 anexe.

Cuvinte cheie: igiena, factori de risc, etiologie, accidente vasculare cerebrale, supraponderabilitate, obezitate

**Scopul proiectului:** Determinarea și evaluarea igienică a factorilor exogeni de risc, specifici pentru Republica Moldova, în etiologia accidentelor vasculare cerebrale și elaborarea măsurilor de prevenție.

#### **Obiectivele proiectului:**

1. Estimarea aspectelor igienico-epidemiologice retrospective ale morbidității și mortalității populației Republicii Moldova prin AVC conform datelor statistice;
2. Cercetarea și evidențierea determinantilor biologici în declanșarea AVC, conform datelor statistice și fișelor medicale personale;
3. Estimarea factorilor psihosociali, comportamentali, alimentari, de mediu și ocupaționali caracteristici pentru la care au fost expuși bolnavii ce au suportat AVC până la eveniment;
4. Determinarea dependențelor cauză-efect dintre factorii exogeni estimați și indicii morbidității și mortalității prin AVC cu aprecierea nivelului de risc.
5. Elaborarea măsurilor profilactice, prioritare, necesare pentru diminuarea acțiunii factorilor de risc estimați în declanșarea AVC.
6. Evaluarea impactului supraponderalității și obezitității în geneza Accidentelor Vasculare Cerebrale cu elaborarea măsurilor de prevenție specifice.

Ca obiect de studiu în lucrarea actuală au servit bolnavii ce au suportat un AVC și persoanele convențional sănătoase din grupul de control (eșantioane reprezentative), fișele medicale, datele statistice despre morbiditate și mortalitate, determinantele biologice a AVC, indicatorii calității factorilor socio-demografici, de mediu, ocupaționali și comportamentali caracteristici pentru diferite grupe de bolnavi ce au suportat AVC. Au fost cercetați 467 de bolnavi ce au suportat un AVC și peste 450 de persoane convențional sănătoase din aceleași regiuni. În cadrul studiului au fost elaborată și utilizată o metodologie nouă de „diagnostic igienic complex” a factorilor de risc în geneza AVC cu folosirea combinată a metodelor epidemiologice, igienice, sociologice, clinico-diagnostice și statistice.

#### **Rezultate:**

În rezultatul studiului s-au obținut date noi privind particularitățile teritorial și spațial dependente de răspândire a AVC în Republica Moldova și a maladiilor predecesorii accidentului. Studiul în cauză a permis cartografierea geografică a Republicii Moldova în dependență de nivelul morbidității și mortalității prin AVC și maladiile cu risc sporit de a induce accidentul (HTA, obezitate, diabet, boli cardiace).

În premieră pentru republică s-au obținut date noi privind impactul complex a factorilor psihosociali, comportamentali, alimentari, ocupaționali, biologici și de mediu în geneza AVC, specifici pentru Republica Moldova, cuantificați și ronjați în dependență de nivelul de agresivitate în declanșarea AVC. Rezultatele studiului au permis argumentarea și elaborarea măsurilor de prevenție a AVC, care au fost sistematizate pentru toți actorii cheie responsabili de realizarea acestui obiectiv.

Principalele rezultate obținute în studiul actual au fost reflectate în 60 lucrări științifice, dintre care: 3 monografii, 6 lucrări didactice, 2 articole publicate în reviste internaționale, 28 articole în reviste naționale (categoria B și C), 13 teze publicată în reviste internaționale și 7 lucrări de licență. Rezultatele au fost discutate în cadrul a 19 manifestări științifice internaționale și naționale. În cadrul proiectului a fost susținută o teză de doctor în științe medicale și 6 teze de licență.

Rezultatele studiului au fost apreciate prin decernarea a 2 diplome de excelență și 2 diplome de onoare.

## Concluzii:

1. Analiza și cuantificarea datelor din literatura de specialitate ne-a permis să conchidem, că AVC reprezintă o urgență majoră și o importantă problemă de sănătate publică, caracterizată prin morbiditate și mortalitate foarte ridicate, consecințe sechelare cu handicapat sever, necesitând costuri exorbitante pentru sistemele de asigurări de sănătate. Principalul motiv pentru care cunoștințele medicale actuale sunt încă insuficiente sau prea puțin pregătite să se confrunte cu amploarea acestor boli, îl constituie cauzalitatea lor multiplă determinată atât de mediul fizic, cât și de cel social. Acest fapt ne-a determinat să elaborăm și să utilizăm, în studiul dat, o metodologie nouă de "diagnostic igienic" a factorilor de risc în geneza AVC, care poate fi utilizată și pentru alte boli netransmisibile cu factori identici de risc.
2. Au fost evidențiate particularitățile teritorial și spațial dependente de răspândire a AVC în Republica Moldova. Incidența medie prin AVC în perioada estimată a constituit 9,8 cazuri la 10000 locuitori. Dinamica incidenței prin AVC pe parcursul ultimilor 14 ani, denotă o creștere medie anuală cu 0,17 cazuri la 10000 locuitori ( $R^2=0,46$ ), mai semnificativă pentru sectoarele de Sud și Nord ale republicii. Această creștere se datorează în special AVC ischemice care prezintă o medie de 2 ori mai mare comparativ cu AVC hemoragice. Cele mai vulnerabile raioane privind morbiditatea prin AVC sunt: Basarabeasca, Cimișlia, Ștefan Vodă, Strășeni, Orhei, Sîngerei, Edineț și Drochia. În raioanele menționate media incidenței prin AVC a fost mai mare de 16‰.
3. În pofida faptului, că dinamica mortalității prin AVC, în ultimii ani, prezintă o diminuare medie anuală cu 7,3 cazuri la 100000 locuitori, valoarea medie se menține la un nivel destul de mare (193,4 cazuri la 100000 locuitori), cu mult depășind media europeană. Nivelul cel mai înalt al mortalității medii (fig. 4.) s-a înregistrat în raioanele: Briceni, Ocnița, Edineț, Dondușeni, Florești și Taraclia. În raioanele menționate media morbidității în ultimii 14 ani a depășit valoarea de 300 cazuri la 100000 locuitori.
4. S-a constatat că AVC nu este un eveniment instantaneu, ci un proces care evoluează în timp și spațiu, deseori, impactul factorilor determinanți manifestându-se incipient prin declanșarea unor maladii predecesorii, evoluția cărora ulterior amplifică riscul apariției accidentului vascular, prin modificările morfo-fiziologice induse la nivelul sistemului circulator. Cele mai frecvente maladii diagnosticate la bolnavii selectați în studiu până la accidentul vascular au fost: hipertensiunea arterială, obezitatea, diabetul zaharat, bolile cardiace. Maladiile menționate în republică au o incidență mare prezentând o dinamică constantă de creștere. Astfel, se cere o continuitate a studiului în contextul evaluării rolului etiologic al acestor maladii în declanșarea AVC.

5. În geneza AVC un rol important îi aparține factorilor psihosociali, comportamentali, alimentari, ocupaționali, biologici și de mediu, specifici pentru Republica Moldova. Persoanele ce au suportat un AVC mai frecvent au fost supuse stresului condiționat de fenomenele socio-economice din țară, patologia menționată întâlnindu-se mai frecvent la persoanele cu un nivel scăzut al vieții. Ponderea fumătorilor și celor supuși fumatului pasiv, în rândul celor bolnavi, a fost de 1,7 ori mai mare comparativ cu persoanele convențional sănătoase. De asemenea, pacienții cu AVC mai frecvent au recunoscut întrebuințarea excesivă a băuturilor spirtoase, preponderent celor tari. Alimentația bolnavilor până la accident, s-a caracterizat printr-o carență în fructe și legume, folosirea în abundență a preparatelor grase și excesiv condimentate. În premieră s-au obținut interdependență cauză –efect dintre factorii de mediu, ocupaționali și incidența prin AVC.
6. Rezultatele obținute în cadrul studiului au permis cuantificarea și ranjarea factorilor de risc în dependență de nivelul de agresivitate în declanșarea AVC. Astfel s-a constatat, că riscul cel mai mare în geneza AVC revine factorilor psihosociali și comportamentali, urmați de factorii alimentari, ocupaționali și de mediu. Totodată, este necesar de menționat, că expunerea la mai mulți factori simultan, cu mult amplifică riscul de a face un AVC.
7. AVC este o problema de sănătate publică și socială majoră. Prin urmare devine evident necesitatea consolidării tuturor eforturilor în domeniul profilaxiei AVC, pentru a reduce impactul acestuia asupra societății. În apariția AVC-ului sunt implicați numeroși factori de risc, ponderea și gradul de expresivitate a factorilor de risc pentru diferite comunități geo-economice este diferit. Elaborarea unei strategii naționale de prevenție va minimaliza prevalența fiecărui factor de risc în parte. Iar pentru a elabora noi direcții și strategii de profilaxie a AVC este necesară cunoașterea certă a expresiei și ponderii fiecărui factor de risc în populația Republicii Moldovei, corelația acestora și rolul lor în apariția AVC.
8. Rezultatele studiului demonstrează, că atât obezitatea cât și supraponderabilitatea, direct sau indirect, pot favoriza apariția AVC, manifestându-se ca factori de risc independenți în geneza bolilor cerebrovasculare. Măsurile de prevenție a bolilor cerebrovasculare necesită a fi direcționate, în special, spre persoanele cu surplus de masă corporală, iar controlul și reglarea indicelui de masă corporală va contribui esențial la diminuarea morbidității și mortalității prin AVC.
9. Efectul maxim al măsurilor de prevenție elaborate poate fi obținut doar numai prin eforturile comune ale instituțiilor statale și publice, instituțiilor medicale, prin colaborarea intersectorială, sporirea responsabilității fiecărei părți și motivarea reală a fiecărui cetățean în păstrarea sănătății proprii și a sănătății publice.

**LISTA**

lucrărilor publicate în cadrul proiectului de cercetare

**2015**

➤ **Monografii:**

1. FRIPTULEAC, Gr. *Aerul atmosferic și sănătatea populației*. Ch.: CEP Medicina, 2015, 79 p. ISBN 978-9975-82-001-1.

➤ **Manuale/ dicționare/ lucrări didactice:**

2. FRIPTULEAC, Gr.; CROITORU, C. Ghid de comportament pentru un stil sănătos de viață destinat lucrătorilor din domeniul comunicațiilor. Ch.: 2015, 40 p.

➤ **Articole din reviste naționale:**

• **categoria B:**

3. CEBANU, S.; FRIPTULEAC, GR.; RUBANOVICI, VL.; CHEPTEA, D.; ȘTEFANEȚ, GH. Evaluarea factorilor de mediu și comportamentali ce influențează sănătatea sportivilor junior care practică fotbalul. *Sănătate publică, economie și management în medicină*. Mat-le conf. șt.-practice cu participare internațională “Medicina sportivă: provocări și perspective», Chișinău, 2015, p. 14-17.
4. CERNELEA, N.; SPINEI, L.; FRIPTULEAC, GR. Childhood obesity – a major problem of public health. *Curierul medical*, 2015, vol. 58, nr. 4, p. 3-8.
5. FRIPTULEAC, Gr.; BERNIC, V. Aspecte igienico-epidemiologice ale accidentelor vasculare cerebrale (sinteză bibliografică). *Revista de sănătate publică, economie și management în medicină*. Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu participare internațională „Probleme actuale ale prevenirii și controlului bolilor netransmisibile”. 2015, 3(60), p. 19-22. ISSN 1729-8687.
6. FRIPTULEAC, Gr.; BERNIC, V.; MIRON, I.; CALENDARI, A.; SCURTU, L.; MOGOREAN, M. Estimarea riscului de îmbolnăvire a populației prin maladii netransmisibile, condiționat de factorul hidric. *Revista de sănătate publică, economie și management în medicină*. Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu participare internațională „Probleme actuale ale prevenirii și controlului bolilor netransmisibile”. 2015, 3(60), p. 76-79. ISSN 1729-8687.
7. FRIPTULEAC, Gr.; OPOPOL, N.; PÎSLA, M.; BAHNAREL, I. Problemele actuale de prevenire și control al bolilor netransmisibile în Republica Moldova. *Revista de sănătate publică, economie și management în medicină*. Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu participare internațională „Probleme actuale ale prevenirii și controlului bolilor

netransmisibile”. 2015, 3(60), p. 8-12. ISSN 1729-8687.

8. FRIPTULEAC, Gr.; RUBANOVICI, V.; CHIRLICI, A. Principiile de bază privind organizarea alimentației sportivilor. *Buletinul Academiei de științe a Moldovei. Științe Medicale*, Chișinău, 2015, nr. 1, p.269-273.
9. FRIPTULEAC; Gr., SABAU, D.; RUBANOVICI, V.; Aspecte ale morbidității prin boli ale aparatului digestiv în relație cu unii factori de risc. *Revista de sănătate publică, economie și management în medicină*. Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu participare internațională „Probleme actuale ale prevenirii și controlului bolilor netransmisibile”. 2015, 3(60), p.41-44. ISSN 1729-8687.
10. MIRON, I.; CALENDARI, A.; LÎSENCU, V. Estimarea stării de sănătate a populației din orașul Cahul în relație cu calitatea apei potabile. *Revista de sănătate publică, economie și management în medicină*. Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu participare internațională „Probleme actuale ale prevenirii și controlului bolilor netransmisibile”. 2015, 3(60), p. 84-87. ISSN 1729-8687.
11. RUBANOVICI, V.; FRIPTULEAC, Gr.; CEBANU, S. Despre alocațiile financiare de stat destinate alimentației sportivilor. *Sănătate publică, economie și management în medicină*. Mat-le conf. șt.-practice cu participare internațională “Medicina sportivă: provocări și perspective», Chișinău, 2015, p. 59-62.
12. ȘALARU, I.; TABUNCIC, N. Argumentarea politicilor de prevenire și control al bolilor netransmisibile. *Revista de sănătate publică, economie și management în medicină*. Materialele Conferinței Științifico-Practice Naționale cu participare internațională „Probleme actuale ale prevenirii și controlului bolilor netransmisibile”. 2015, 3(60), p. 12-16. ISSN 1729-8687.

➤ **Articole în culegeri:**

13. DARII, A.; LUPU, M.; FRIPTULEAC, Gr. Poluarea aerului și cancerul pulmonar în mun. Chișinău. Materialele Conferinței Științifice Internaționale PROBLEME ACTUALE ALE MORFOLOGIEI dedicată celor 70 de ani de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 15 – 16 octombrie 2015, p. 22-26.
14. DOBROJAN, S.; ȘALARU, I.; STRATULAT, I.; DOBROJAN, G.; Eficacitatea inspecției biologice a protecției aerului din Republica Moldova. Materialele Conferinței Internaționale “Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune”, 5-6 iunie 2015. Chișinău, Republica Moldova. T:”Simbol-NP”. p. 147-150.

➤ **Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri internaționale:**

15. FRIPTULEAC, Gr.; RUBANOVICI, V.; CEBANU, S. Hygienic estimation of energy intake

of daily diet of pupils from pre-university with sportive profile. *Acta Medica Marisiensis*. The 1<sup>st</sup> National Conference of Sports Nutrition. Book of Abstracts. Tîrgu Mureş, România, 2015, p.7.

➤ **Lista tezelor de licență, masterat, doctorat susținute sau pregătite cu referință la proiectul realizat:**

16. BEȚ, V. Probleme de sănătate a persoanelor obeze și factorii determinanți. Teză de masterat. Conducător Friptuleac Gr., dr.hab.șt.med., prof.univ.
17. CRAVCIUC, A. Evaluarea igienică a calității apei din sursele de suprafață. Teză de masterat. Conducător Friptuleac Gr., dr.hab.șt.med., prof.univ.

**2016**

➤ **Monografii:**

18. FRIPTULEAC, Gr. *Igiena locuinței și problemele de sănătate*. Red. Șt S. Donici, Ch.: CEP Medicina, 2016. 62 p. ISBN 978-9975-82-022-6.

➤ **Articole din reviste internaționale:**

19. ФРИПТУЛЯК, Г., БЕРНИК, В., ЛУПУ, М. Роль семейного врача в гигиенической диагностике факторов риска инсульта. Журнал: Здоровье Общества. Киев, Украина 2016. nr. 5, c. 15-18.

➤ **Articole din reviste naționale:**

• **categoria B:**

20. GÎNCU, M., SILITRARI, N., PRISACARI, V., ȘALARU, I. Aspecte de comunicare în prevenirea consumului de tutun și alcool. Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 3(67), Chișinău 2016. p. 58-60.
21. MOGOREAN, M., RACU, M., BERNIC V., Evaluarea igienică a morbidității populației prin maladii ale sistemului circulator în relație cu gradul de mineralizare a apei potabile. Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 3(67), Chișinău 2016. p. 134-136.
22. SERBULENCO, A., FRIPTULEAC, Gr., BAHNAREL, I., OPOPOL, N., EȚCO, C. Promovarea sănătății și educația pentru sănătate – probleme de importanță majoră pentru Republica Moldova. Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 3(67), Chișinău 2016. p. 9-12.
23. SILITRARI, N., ȘALARU, I., PRISACARI, V. Rolul comunicării în promovarea sănătății. Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, nr. 6(70), Chișinău 2016. p. 71-75.

24. SILITRARI, N.; ȘALARU, I.; SERBULENCO, A. Evaluarea cadrului de politici în domeniul promovării sănătății. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*, 2016. nr. 3(67), p. 20-24.

➤ **Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale):**

25. FRIPTULEAC, Gr.; BODRUG, N. Occupational Health in Medical Educational Program in the Republic of Moldova. Sănătatea ocupațională în programele de învățământ medical din Republica Moldova. *Revista Română de Medicina Muncii*. Volum 67 – supliment. Volum rezumate nr. 1-2, al XVIII-lea congres național de Medicina Muncii, cu participare internațională. București, 26-28 mai 2016.

**2017**

➤ **Articole din reviste naționale:**

• **categoria B:**

26. BERNIC, V.; GROPPA, S.; FRIPTULEAC, Gr.; EFREMOVA, D. Evaluarea particularităților de răspândire a accidentelor vasculare cerebrale în Republica Moldova. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale*. 2017, nr. 1(53), p.29-32. ISSN 1857 – 0011.

27. FRIPTULEAC, Gr., BERNIC, V. Evaluarea rolului factorilor fizici profesionali în etiologia accidentelor vasculare cerebrale. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale*. 2017, nr. 1 (53), p. 67-71. ISSN 1857 – 0011.

28. FRIPTULEAC, Gr., LUPU, M., BERNIC, V. Estimarea rolului calității aerului atmosferic în etiologia bolilor cerebrovasculare. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale*. 2017, nr. 1 (53), p. 71-76. ISSN 1857 – 0011.

• **categoria C**

29. MOGOREAN, M.; BERNIC, V.; CIOBANU, E.; CROITORU, C.; CEBANU, S. Evaluarea igienică comparativă a calității apei din diferite surse ale Republicii Moldova: studiu descriptiv. *Moldovan Journal of Health Sciences*. 2017, vol.13(3), p.59-65. ISSN 2345-1467.

➤ **Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale):**

30. FRIPTULEAC, Gr.; BERNIC, V. Life style and nutrition - modified risk factors in cerebrovascular diseases. Abstract the 4th Dietitian National Conference “Child obesity - Updates, Prevention and Treatment Perspectives”, Tîrgu Mureș, Romania 1-2 November 2017. *Acta Medica Marisiensis*, Volume 63, Supplement 3, 2017. p.13.

31. FRIPTULEAC, Gr.; BERNIC, V. Hygienic evaluation of the food factor in the etiology of cerebral vascular accidents. National Conference with International Participation "Nutrition – Medicine of the Future". Cluj-Napoca, România. Book of abstracts, 2007, p. 38.
32. FRIPTULEAC, Gr.; BERNIC, V. Evaluation of the quality of water for drinking by persons who done after stroke. Abstract the 6<sup>th</sup> International Conference ecological and environmental chemistry. Chişinău, 2017, p.206.

## 2018

### ➤ **Monografii:**

33. FRIPTULEAC, Gr., CEBANU, S., CHIRLICI, A., CAZACU-STRATU, A. ş. a. Promovarea sănătăţii şi educaţia pentru sănătate (teorie şi practică). Chişinău. CEP Medicina, 2018, 332 p.

### ➤ **Manuale/ dicționare/ lucrări didactice:**

34. FRIPTULEAC, Gr. Igiena solului şi problemele de sănătate. Chişinău. CEP Medicina, 2018, 47 p.
35. FRIPTULEAC, Gr., LUPU, M., BERNIC, V. Ghid practic privind combaterea poluării aerului atmosferic în urbe şi prevenirea influenţei negative asupra stării de sănătate a populaţiei. Chişinău, 2018. 20 p.
36. LUPU, M. Estimarea stării de sănătate a populaţiei urbane în relaţie cu calitatea aerului atmosferic. Autoreferatul tezei de doctor în ştiinţe medicale. Tipografia "Print-Caro". Chişinău, 2018, 28 p.
37. RUSSU-DELIU, R., FRIPTULEAC, GR., BERNIC, V., ŞALARU, I. Promovarea sănătăţii în prevenirea bolilor netransmisibile. Chişinău, 2018. 26 p.

### ➤ **Articole din reviste naţionale:**

#### • **categoria B:**

38. FRIPTULEAC, Gr., CEBANU, S., CHIRLICI, A., CAZACU-STRATU, A., RUBANOVICI, V., MEŞINA, V. Importanţa instruirii medicilor de familie în domeniul igienei. *Sănătate publică, economie şi management în medicină*, Chişinău, 2018, nr. 1-2, p. 111-114.

#### • **categoria C:**

39. BERNIC, V. Evaluarea igienică a stresului ocupaţional în etiologia accidentelor vasculare cerebrale. *Arta Medica* (Revistă medicală ştiinţifico-practică), nr.4, 2018, p. 53-57 ISSN: 180-1852.
40. FRIPTULEAC, Gr., LUPU, M., DARII, A. Estimarea stării de sănătate a populaţiei în relaţie cu calitatea aerului atmosferic. *Arta Medica* (Revistă medicală ştiinţifico-practică), nr.4, 2018, p. 24-26 ISSN: 180-1852.



➤ **Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale):**

41. BERNIC, V. Evaluarea riscului de boli cardiovasculare la angajații din diferite ramuri ale economiei naționale. In: *Revista Română de Medicina Muncii*, Volumul 69 – Suppliment, Sinaia, 2018 p. 22-23.
42. FRIPTULEAC, Gr.; BERNIC, V. Măsurile de prevenție a accidentelor vasculare cerebrale condiționate de factorii ocupaționali. In: *Revista Română de Medicina Muncii*, Volumul 69 – Suppliment, Sinaia, 2018 p. 28-29.
43. FRIPTULEAC, Gr.; MEȘINA, V. Particularitățile sănătății angajaților fabricilor de confecții din Republica Moldova. In: *Revista Română de Medicina Muncii*, Volumul 69 – Suppliment, Sinaia, 2018 p. 30-31.

➤ **Lista tezelor de licență, masterat, doctorat susținute sau pregătite cu referință la proiectul realizat:**

44. ARAMĂ, E. Estimarea rolului bolii hipertensive în dezvoltarea AVC. Metode de profilaxie. Teză de licență. Conducător Friptuleac Gr., dr.hab.șt.med., prof.univ.
45. BIVOL, M. Particularități ale calității aerului atmosferic și morbiditatea populației or. Chișinău. Teză de licență. Conducător Friptuleac Gr., dr.hab.șt.med., prof.univ.
46. CEBAN, M. Evaluarea igienică a calității apei și stării de sănătate a populației din rn. Ceadâr-Lunga. Teză de licență. Conducător Friptuleac Gr., dr.hab.șt.med., prof.univ.
47. CROITORU, A. Aspecte etiologice ale AVC și măsurile de profilaxie (la persoanele în vârstă de 50-60 ani). Teză de licență. Conducător Friptuleac Gr., dr.hab.șt.med., prof.univ.
48. LUPU, M. Estimarea stării de sănătate a populației urbane în relație cu calitatea aerului atmosferic. Teza de doctor în științe medicale. Conducător Friptuleac Gr., dr.hab.șt.med., prof.univ.

**2019**

➤ **Articole din alte reviste editate în străinătate**

49. МИРОН, И., ФРИПТУЛЯК, Г. Особенности распространения азотных соединений в различных источниках воды прибрежных зон реки прут. In: Сборник материалов международной научно-практической конференции «Здоровье И Окружающая Среда», 14–15 ноября 2019 года, г. Минск. УДК [613/614+504.064.2](082)(061.3) ББК [51.1+20.1]я43,С23. Стр. 352-354.

➤ **Articole din reviste naționale:**

- **categoria B**

50. BERNIC, V. Estimarea impactului stresorilor psihosociali în etiologia accidentului vascular cerebral. In: Sănătate Publică, Economie și Management în medicină. 4(82)/2019. Materialele congresului al VIII-lea al specialiștilor din domeniu sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională. ISSN 1729-8687. Pag. 117-121.
51. FRIPTULEAC, Gr.; LUPU, M. Evaluarea interrelațiilor calității aerului atmosferic cu indicatorii de sănătate a populației urbane. In: Sănătate Publică, Economie și Management în medicină. 4(82)/2019. Materialele congresului al VIII-lea al specialiștilor din domeniu sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională. ISSN 1729-8687. Pag. 168-174.
52. FRIPTULEAC, Gr.; BERNIC, V.; TCACI, E.; GURGHIS, E. Obezitatea și supraponderabilitatea ca factori de risc în etiologia accidentelor vasculare cerebrale. In: Sănătate Publică, Economie și Management în medicină. Nr. 4(82)/2019. Materialele congresului al VIII-lea al specialiștilor din domeniu sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională. ISSN 1729-8687. Pag. 174-177.
53. GUȘYIUC, V. Unele aspecte ale sănătății elevilor în relație cu factorii de risc din instituțiile de învățământ preuniversitar. In: Sănătate Publică, Economie și Management în medicină. Nr. 4(82)/2019. Materialele congresului al VIII-lea al specialiștilor din domeniu sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională. ISSN 1729-8687. Pag. 181-184.
54. MIRON, I. Caracteristica igienică a variațiilor sezoniere ale calității apei din r. Prut. In: Sănătate Publică, Economie și Management în medicină. 4(82)/2019. Materialele congresului al VIII-lea al specialiștilor din domeniu sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională. ISSN 1729-8687. Pag. 192-196.
- **categoria C**
55. MIRON, I.; MALENDĂ, S. Estimarea igienică a variațiilor sezoniere a calității apei din apeductul alimentat din râul Prut în relație cu starea de sănătate a populației din orașul Ungheni. Revista medical științifico-practică "Arta Medica", nr. 2(71), 2019. p. 39-41. ISSN: 1810-1852
- **Teze ale comunicărilor la congrese, conferințe, simpozioane, în culegeri (naționale / internaționale)**
56. BERNIC, V. Psychosocial factors in the genesis of cerebrovascular accidents. In: Abstract book: Health risk factors and prevention of injuries and diseases, material of 3rd inter. conf. on non-communicable diseases, 5-7 iunie, 2019. Chișinău, Republica Moldova, 2019, p. 67. ISBN 978-9975-82-141-4.

57. MIRON, I. Estimation of the population morbidity in the ecosystem of the river Prut. In: Abstract book: Health risk factors and prevention of injuries and diseases, material of 3rd inter. conf. on non-communicable diseases, 5-7 iunie, 2019. Chișinău, Republica Moldova, 2019, p. 87. ISBN 978-9975-82-141-4.
58. CAZACU-STRATU, A.; FRIPTULEAC, Gr.; BALAN, G. Impact of indoor air quality in schools and related health effects. In: Abstract book: Health risk factors and prevention of injuries and diseases, material of 3rd inter. conf. on non-communicable diseases, 5-7 iunie, 2019. Chișinău, Republica Moldova, 2019, p. 106. ISBN 978-9975-82-141-4.
59. FRIPTULEAC, Gr.; LUPU, M. Assessment of the health status of urban populatuin in relation to the ambient air quality. In: Abstract book: Health risk factors and prevention of injuries and diseases, material of 3rd inter. conf. on non-communicable diseases, 5-7 iunie, 2019. Chișinău, Republica Moldova, 2019, p. 108. ISBN 978-9975-82-141-4.
60. BERNIC, V. Rolul factorilor psiho-sociali profesionali în etiologia accidentelor vasculare cerebrale. In: Volum de rezumate: Conferința Națională a Societății Române de Medicina Muncii, cu tema: “Bune practice în Medicina Muncii”, 29 mai -1 iunie, 2019. Mamaia, România, volumul 1/2019, p. 17-18. ISSN 2668-3768.

## Fișa de prezentare a rezultatelor proiectului de cercetare

## I. Sumarul activităților proiectului realizate

	<i>Activități planificate</i>	<i>Activități realizate și rezultate noi obținute în cadrul proiectului (150 de cuvinte)</i>
1.	Elaborarea metodologiei de studiu, examinarea și descrierea reviuului bibliografic existent la problema în cauză pe plan național și internațional	În cadrul studiului au fost elaborată și utilizată o metodologie nouă de ”diagnostic igienic complex” a factorilor de risc în geneza AVC. Au fost evidențiate particularitățile teritorial și spațial dependente de răspândire a AVC în Republica Moldova, cu cartografierea geografică a celor mai vulnerabile raioane. S-a constatat că AVC nu este un eveniment instantaneu, ci un proces care evoluează în timp și spațiu, deseori, impactul factorilor determinanți manifestându-se incipient prin declanșarea unor maladii predecesorii: HTA, diabet zaharat, obezitate, boli cardiace. În premieră pentru republică s-au obținut date noi privind impactul complex a factorilor psihosociali, comportamentali, alimentari, ocupaționali și de mediu în geneza AVC, specifici pentru Republica Moldova. Rezultatele obținute în cadrul studiului au permis cuantificarea și ranjarea factorilor de risc în dependență de nivelul de agresivitate în declanșarea AVC, cu elaborarea ulterioară a măsurilor de prevenție, care au fost sistematizate pentru toți actorii cheie responsabili de realizarea acestui obiectiv.
2.	Procesarea și evaluarea datelor statistice, retrospective privind incidența și prevalența prin AVC	
3.	Procesarea și evaluarea datelor statistice, retrospective privind mortalitatea prin AVC în Republica Moldova	
4.	Evaluarea retrospectivă a datelor privind morbiditatea prin maladiile predecesorii AVC	
5.	Diagnosticul igienic a factorilor de risc (psihosociali, comportamentali, alimentari, ocupaționali și de mediu) în geneza AVC	
6.	Evaluarea asocierii cauză-efect dintre factorii de risc estimați și incidența prin AVC	
7.	Elaborarea măsurilor de prevenție a AVC	
8.	<p style="text-align: center;"><b>a. 2019</b></p> Evaluarea impactului supraponderalității și obezității în geneza Accidentelor Vasculare Cerebrale cu elaborarea măsurilor de prevenție specifice.	

II. Relevanța rezultatelor științifice obținute (până la 200 de cuvinte).

A fost realizat un studiu-model, ce suplinesește metodologic și teoretic direcțiile de cercetare în sănătate publică ce vizează fortificarea stării de sănătate a populației. A fost propusă o metodologie nouă de evaluare a factorilor de risc în etiologia bolilor netransmisibile, care prevede o abordare complexă, interdisciplinară și interactivă a determinantilor stării de sănătate, fapt ce a permis elaborarea măsurilor de prevenție cu o maximă eficacitate. Obiectivele abordate în lucrarea planificată intră în categoria problemelor globale și realizarea lor va permite extrapolarea rezultatelor și pentru alte maladii și zone din țară și peste hotare, care se confruntă cu nivelul înalt al bolilor cerebrovasculare. Studiul actual a permis revizuirea grupelor de risc sporit în declanșarea AVC și direcționarea măsurilor specifice de prevenție, asigurând medicii de familie, neurologici și igienisti cu metode eficiente de profilaxie și monitorizare a sănătății populației cu risc de a face AVC. Eficiența economică a rezultatelor obținute consta în diminuarea pierderilor economice ale statului pentru tratament și întreținerea socială a bolnavilor ce au suportat ACV cauzate de calitatea factorilor de risc estimați.

Rezultatele studiului au o semnificație teoretică considerabilă pentru perfecționarea programelor de instruire universitară și postuniversitară și pregătirea cadrelor de o înaltă calificare.

III. Volumul total al finanțării

*Finanțarea planificată 3613,6 mii lei*

*Executată 3613,6 mii lei*

IV. Volumul cofinanțării (mii lei)

881,4 mii lei

V. Lista colaborărilor inițiate în cadrul proiectului

1. Societatea Română de Medicina Muncii
2. Societatea științifică de Igienă și Sănătate Publică, România
3. Institutul de Medicina Urgentă Republica Moldova
4. IMSP Institutul de Neurologie și Neurochirurgie
5. Institutul de Ecologie și Geografie Republica Moldova
6. Serviciul de Stat Hidrometeo din Moldova Republica Moldova

VI. Lista evenimentelor organizate / la care s-a participat în cadrul proiectului

**Evenimente organizate**

1. Conferința științifico-practică Națională cu participare Internațională “Probleme Actuale ale prevenirii și controlului bolilor netransmisibile” 18-20 iunie, Chișinău 2015.
2. Conferința științifico-practică cu participare internațională „Promovarea sănătății – o

prioritate a sănătății publice” 23-25 iulie, Orhei 2016.

3. Conferința Științifică dedicată Zilei USMF “Nicolae Testemițanu” ”Secția Igiena” – Președinte - Friptuleac Gr. 15-19 oct. 2018
4. Congresul al VIII-lea al specialiștilor din domeniul sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională ”O singură sănătate”, 24-25 octombrie 2019

### **Participarea la evenimente**

#### **2015**

1. Conferința științifico-practică Națională cu participare Internațională “Probleme Actuale ale prevenirii și controlului bolilor netransmisibile”, Chișinău, 2015
2. Masa rotundă cu genericul „Implementarea Protocolului privind Apa și Sănătatea în Republica Moldova” 16 octombrie 2015
3. Masa rotundă cu genericul „Rolul alimentației sănătoase în profilaxia diabetului”. 12 noiembrie 2015
4. Conferința Internațională “Mediul și schimbarea climei: de la viziune la acțiune”, 5-6 iunie 2015. Chișinău.

#### **2016**

5. Al XVIII-lea congres național de Medicina Muncii, cu participare internațională. 2016, București.
6. Consultările privind planul de acțiune pentru prevenirea și controlul bolilor netransmisibile 2016-2025 în regiunea europeană a OMS
7. The 2<sup>nd</sup> National Conference of Sports Nutrition, 2016, Tîrgu Mureș, România.
8. Conferința națională cu participare Internațională „Sporirea rezilienței – dezvoltarea sănătoasă în condiții de risc», 2016, Chișinău.
9. Conferința științifico-practică cu participare internațională «Perspectivele de dezvoltare a medicinei de familie» Kiev, 2016

#### **2017**

10. Conferința Națională de Medicina Muncii cu participare internațională, România, or. Gura Humorului, 25-27 mai, 2017.
11. Conferința IV-a Națională a Dieteticienilor "Obezitatea Copilului - Actualizări, Perspective de Prevenire și Tratament", Tîrgu Mureș, 1-2 noiembrie 2017
12. Conferința a VI-a Internațională Chimia Ecologică și Mediul, Chișinău, 2-3 martie 2017:
13. Conferința științifico-practică a cardiologilor în cadrul expoziției internaționale specializate „MoldMedizin & MoldDen” cu genericul „ *Programul Național de prevenire și control al bolilor cardiovasculare pentru aa 2014-2020*”, 14 septembrie 2017

14. Conferința Națională cu Participare Internațională "Nutriția - Medicina Viitorului"  
Cluj-Napoca, România, 23-24 noiembrie. 2017

**2018**

15. Congresul al XIX Medicina Muncii. România, Sinaia 16-20 mai 2018.

**2019**

16. Conferința Națională a Societății Române de Medicina Muncii cu tema: "Bune practice în Medicina Muncii", 29 mai -1 iunie, 2019, Mamaia;

17. 3rd International Conference on Non-Communicable Diseases, Health risk factors and prevention of injuries and diseases, 5-7 iunie, 2019, Chișinău;

18. Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu". Conferința științifică anuală a cadrelor științifico-didactice, doctoranzilor, masteranzilor, rezidenților și studenților, 15-18 octombrie 2019, Chișinău;

19. Congresul al VIII-lea al specialiștilor din domeniul sănătății publice și managementului sanitar cu participare internațională "O singură sănătate", 24-25 octombrie 2019

#### VII. Lista de mobilități efectuate în cadrul proiectelor

1. București, România, 2016 Societatea Română Medicina Muncii – participarea la Congres;
2. Tîrgu Mureș, România, 2016 – participare la Conferința Națională Nutriția Sportivelor
3. Kiev, Ucraina, 2017 – participare la Conferința științifico-practică cu participare internațională "Perspectivele de dezvoltare a medicinei de familie"
4. Gura Humorului, România, 2017– participare la Conferința Națională de Medicina Muncii
5. Tîrgu Mureș, România, 2017– participare la Conferința IV-a Națională a Dieteticienilor
5. Cluj-Napoca, România, 2017– participare la Conferința Națională cu Participare Internațională "Nutriția - Medicina Viitorului"
6. Sinaia, România, 2018 – participare la Congresul al XIX Medicina Muncii;
7. Mamaia, România, 2019 – participare la Conferința Națională a Societății Române de Medicina Muncii 29 mai – 1 iunie;

VIII. Informații despre infrastructura utilizată în realizarea proiectului

Proiectul a fost realizat pe baza Laboratorului științific Sănătatea și Factorii Determinanți al Agenției Naționale pentru Sănătate Publică. Subdiviziunea dată este acreditată pentru efectuarea cercetărilor științifico-practice în cadrul ANSP de către Consiliul Național pentru Acreditare și Atestare Seria P nr.072 din 03.12.15. Structura nominalizată este dotată cu aparat și metode contemporane de investigații: calculatoare; acces la rețele de Internet, spectrofotometru cu absorbție atomică, colorimetre, reagenți. În cadrul studiului a fost utilizat chestionarul de diagnostic igienic complex a factorilor de risc. Au fost utilizate programele Excel, FOX PRO, folosite sistemele „Medline”, „Internet” în domeniul sănătății în relație cu factorii de mediu.

IX. Dificultăți/ impedimente apărute pe parcursul realizării proiectului

1. Buget redus pentru deplasări, procurarea utilajului
2. Salarii mici, lipsa tinerilor specialiști
3. Raportări frecvent a rezultatelor

X. Beneficiarul (ministere, instituții de stat sau private, întreprinderi etc.)

- Ministerul Sănătății, Muncii și Protecției Sociale:
  - Serviciul de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice;
  - Asistența Medicală primară;
  - Serviciul cardiologic;
- Ministerul Agriculturii, Dezvoltării Regionale și Mediului:
  - Serviciul Ecologic;
- Ministerul Economiei și Infrastructurii;
- Ministerul Educației, Culturii și Cercetării

Director proiectului **Friptuleac Grigore**, dr.hab.șt.med., prof.umiv. \_\_\_\_\_

Șeful laboratorului **Bernic Vladimir**, dr.șt.med., conf.cerc. \_\_\_\_\_