

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA  
CENTRUL NAȚIONAL DE SĂNĂTATE PUBLICĂ**

Cu titlu de manuscris  
C.Z.U.: 613.2+613.955:796

**Rubanovici Vladislav**

**ESTIMAREA STĂRII DE SĂNĂTATE A ELEVILOR  
INSTITUȚIILOR PREUNIVERSITARE CU PROFIL SPORTIV ÎN  
FUNCȚIE DE CALITATEA ALIMENTAȚIEI**

**331.02 – Igienă**

Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale

**Chișinău, 2016**

Teza a fost elaborată la Catedra de igienă a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

Conducător științific: **Friptuleac Grigore** – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, Om Emerit, USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova

Referenți oficiali: **Moroșan Raisa** – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport din Republica Moldova  
**Spinei Larisa** – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova

**Componenta consiliului științific specializat:**

**Opopol Nicolae** – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, m.c. AȘM, **președinte**

**Volneanschi Ana** – doctor în științe medicale, conferențiar cercetător, **secretar**

**Bahnarel Ion** – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**Ostrofeț Gheorghe** – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**Dorgan Viorel** – doctor habilitat în științe pedagogice, profesor universitar

**Pînzaru Iurie** – doctor în științe medicale, conferențiar universitar

Susținerea va avea loc la 15 iunie 2016, ora 14.00, în ședința consiliului științific specializat D 57.331.02-01 din cadrul Centrului Național de Sănătate Publică (2028, str. Gheorghe Asachi, 67 A, mun. Chișinău).

Teza de doctor și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca Centrului Național de Sănătate Publică (2028, str. Gheorghe Asachi, 67 A, mun. Chișinău) și la pagina web a CNAA ([www.cnaa.md](http://www.cnaa.md)).

Autoreferatul a fost expediat la 13 mai 2016.

**Secretar științific al consiliului științific specializat:**

doctor în științe medicale, conferențiar cercetător

**Volneanschi Ana**

**Conducător științific:**

doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**Friptuleac Grigore**

**Autor:**

**Rubanovici Vladislav**

## REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea temei.** În Sistemul Internațional al Drepturilor Omului, alimentația se situează pe primul plan, deoarece problema alimentației este o problemă destul de vastă, complexă și contradictorie, cu rol definitoriu în evoluția societății [3, 27].

Se consideră că activitatea fizică și sportul sunt necesare pe tot parcursul ontogenezei (ciclurilor vieții): în perioada copilăriei și adolescenței – pentru asigurarea creșterii și dezvoltării armonioase; la etapa de adult – pentru menținerea stării de sănătate prin păstrarea tonusului fizic și psihic; în perioada bătrâneții – pentru prezervarea sănătății, dar mai ales ca terapie de activare, revitalizare și recuperare [4, 26].

Multitudinea investigațiilor epidemiologice, clinice și experimentale demonstrează că practicarea sistematică a exercițiilor fizice contribuie la păstrarea și fortificarea stării de sănătate, preîntâmpinarea îmbolnăvirilor, sporirea rezistenței organismului la factorii nefavorabili de mediu [6].

În Republica Moldova, fiecare al cincilea adolescent practică cultura fizică și sportul. Nivelul redus (ore, inventar, condiții, specialiști) de cultură fizică în instituțiile de învățământ preuniversitar a condiționat apariția fenomenului de hipodinamie la adolescenți, urmat de dereglări funcționale și patologice (ostearticulare) [28].

Majoritatea lucrărilor pe această temă constată faptul că nivelul de dezvoltare al societății moderne, nivelul educației și instruirii, condițiile de trai și de activitate, nutriția, nivelul educației sanitare influențează direct starea de sănătate a populației, inclusiv a sportivilor [30]. Un rol important la acest capitol îi revine nutriției corespunzătoare, cu acoperirea cerințelor specifice ale organismului. În acest context, factorul alimentar este considerat unul principal în obținerea rezultatelor de performanță și în fortificarea sănătății sportivilor, rămânând în permanență o problemă actuală a medicinei sportive [7].

Mulți autori consideră că, pentru o activitate fizică sporită, îndelungată și o stare bună de sănătate, este necesar de a actualiza și a completa cerințele igienice față de necesarul în substanțe nutritive (proteine, lipide, glucide), săruri minerale, vitamine ș.a. [9, 31]. Din primii 10 cei mai importanți factori de risc pentru sănătate, 7 sunt factori de alimentație [18].

Inactivitatea fizică este un factor de risc în apariția osteoporozei. Această maladie se manifestă la persoanele în etate, dar începe să se dezvolte în perioada copilăriei. Există dovezi care sugerează că în anii copilăriei și adolescenței, țesutul osos se adaptează la suprasolicitări și încordări, dar această adaptare are și unele limite. Practicarea sportului în copilărie contribuie la creșterea densității minerale a oaselor membrilor superioare și inferioare cu 10 – 20% [5, 17].

În opinia unor autori, în urma influenței factorilor de risc, inclusiv a caracterului alimentației, mai mult de 70% dintre sportivii de 16 – 17 ani au diverse dereglări în starea de sănătate. Acest fapt deseori impune sportivul să abandoneze practicarea sportului [2, 29].

Activitățile fizice de intensitate moderată și corespunzătoare capacităților funcționale individuale contribuie la creșterea capacității de adaptare, iar practicarea sportului de performanță poate fi însoțită de modificări patologice ale sistemelor nervos, circulator (cardiomiopatii, hipertensiune arterială) și imunitar ale organismului [11, 16, 25].

**Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare**

Unele din obiectivele de bază ale Politicii Naționale de Sănătate a Republicii Moldova (2007) sunt alimentația rațională și activitatea fizică a cetățenilor [20]. Savanții subliniază că sănătatea și alimentația sunt categorii interdependente de importanță vitală, iar

disponibilitatea de hrană inofensivă și sănătoasă reprezintă una dintre condițiile inseparabile ale ocrotirii sănătății [19]. S-a stabilit faptul că alimentația trebuie să fie organizată, ținându-se cont de particularitățile proceselor metabolice ale fiecărei probe sportive, de intensitatea efortului fizic, să fie calitativ și cantitativ suficientă, să acopere cheltuielile energetice și plastice ale organismului. Autorii consideră că o alimentație rațională asigură o dezvoltare optimă, sporește performanțele sportivilor [8, 10, 16, 32].

În țara noastră nu au fost efectuate studii privind alimentația elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, iar actele normative privind cerințele igienice față de alimentația sportivilor datează din anii 80 – 90 ai sec. XX și aparțin Federației Ruse. Importanța problemei ne-a făcut să efectuăm acest studiu, în corespundere cu prevederile OMS și politicile de sănătate.

### **Scopul cercetării**

Estimarea igienică a alimentației și stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv și elaborarea unor măsuri de prevenție.

### **Obiectivele cercetării**

1. Studiarea evoluției problemei alimentației și stării de sănătate a elevilor care practică sportul.
2. Cercetarea și evaluarea igienică a particularităților cantitative și calitative ale alimentației elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv.
3. Studiarea și estimarea particularităților stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv.
4. Determinarea corelațiilor dintre indicii stării de sănătate și indicii cantitativi și calitativi ai alimentației elevilor; estimarea gradului de adaptare.
5. Argumentarea și elaborarea măsurilor de ameliorare a alimentației și stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare.

### **Metodologia cercetării**

Lucrarea a cuprins câteva etape metodologice: elaborarea conceptului de cercetare, definirea obiectivelor, selectarea metodelor de cercetare, determinarea eșantionului, evaluarea alimentației reale, evaluarea indicilor stării de sănătate, prelucrarea statistică a materialului, analiza corelativă a indicatorilor studiați, argumentarea și elaborarea măsurilor de prevenție. Studiul a inclus cercetarea rațiilor alimentare zilnice pe parcursul unei săptămâni a 212 elevi în perioada de iarnă-primăvară și a 214 elevi în perioada de vară-toamnă, interviuarea a 368 elevi, analiza fișelor medicale individuale a 368 elevi și a examenelor de laborator (produse alimentare, sânge, urină).

La realizarea studiilor au fost utilizate metodele: istorică, de anchetare, igienică, descriptivă, epidemiologică, analitică și statistică. Prelucrarea statistică a datelor a fost efectuată prin intermediul programelor Microsoft Office, Epi Info-5, Statistica 6.

### **Noutatea și originalitatea științifică a lucrării**

Rezultatele acestui studiu sunt o realizare în premieră a unei metodologii de cercetare a relațiilor dintre aportul substanțelor nutritive (cantitativ și calitativ) și starea de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv. Utilizând metodele de studiere a meniurilor de repartiție și cele de laborator, au fost puse în evidență particularitățile asigurării cantitative și calitative cu substanțe nutritive (proteine, lipide, glucide, vitamine, săruri minerale),

Investigațiile realizate sunt originale, cuantificând corelația dintre nivelul de asigurare a organismului cu substanțe nutritive și indicii stării de sănătate, precum și

estimarea gradului de adaptare a elevilor la efort fizic. Au fost argumentate științific măsurile necesare pentru asigurarea unui aport rațional de substanțe nutritive, în scopul promovării unei alimentații sănătoase, păstrării și fortificării sănătății elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv.

**Problema științifică soluționată.** Au fost stabilite relațiile dintre caracteristicile cantitative și calitative ale alimentației elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv, identificați indicii stării de sănătate a lor și elaborare măsurile de prevenție.

### **Semnificația teoretică a lucrării**

Studiul efectuat a permis elaborarea unei metodologii originale de cercetare în această problemă, care poate fi utilizată și în alte cercetări din domeniul sănătății.

Au fost scoase în evidență principii teoretice importante pentru medicina sportivă privind alimentația și starea de sănătate a elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv. Rezultatele studiului completează capitolele respective ale bazelor teoretice etiopatogenice în problemă și ale programelor de instruire a medicilor, antrenorilor etc.

A fost argumentat și elaborat un complex de măsuri profilactice privind alimentația elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv, care pot servi ca bază pentru alimentația sportivilor de performanță și a persoanelor care practică sportul de masă.

Rezultatele cercetării alimentației reale a elevilor din instituțiile preuniversitare de tip sportiv și a indicilor stării de sănătate vor contribui la elaborarea principiilor de promovare a unui mod de viață sănătos printr-o alimentație sănătoasă și practicarea sistematică a exercițiilor fizice, obținerea unor rezultate înalte la competițiile sportive, restabilirea mai rapidă după eforturile fizice.

### **Valoarea aplicativă a lucrării**

Pe parcursul cercetării au fost obținute rezultate importante privind necesarul de substanțe nutritive pentru elevii din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv care practică diverse genuri de sport.

Rezultatele studiului pot sta la baza optimizării alimentației elevilor, activității medicilor în medicina sportivă și a medicilor igienisti din CSP în problema supravegherii alimentației și stării de sănătate a elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv, a sportivilor de performanță și a populației care practică sportul de masă.

Această lucrare va fi un suport științific pentru Centrele de Sănătate Publică, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport, federațiile sportive și va contribui la perfecționarea programelor de studii la compartimentele alimentației, rolului factorului alimentar, inclusiv al substanțelor nutritive, în starea de sănătate a sportivilor care practică diverse genuri de sport.

### **Rezultatele studiului înaintate spre susținere**

- Caracteristica și evaluarea igienică a asigurării cantitative și calitative a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv cu alimente și substanțe nutritive.
- Caracteristica indicilor stării de sănătate și ai dezvoltării fizice a elevilor.
- Corelația dintre indicii stării de sănătate și caracterul alimentației elevilor.
- Estimarea gradului de adaptare la efort în funcție de vârstă, sex și genul de sport practicat.
- Elaborarea unui complex de măsuri de ameliorare a alimentației elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv și a stării lor de sănătate.

### **Implementarea rezultatelor studiului**

Rezultatele cercetării au fost utilizate la elaborarea ghidului practic privind organi-

zarea alimentației raționale a sportivilor. Ele au fost implementate în 5 instituții: USMF „Nicolae Testemițanu”, Centru Național de Sănătate Publică, Centrul Municipal de Sănătate Publică, Comitetul Național Olimpic și Sportiv, Liceul Internat Republican cu Profil Sportiv. Principiile de bază ale lucrării sunt implementate în programele de studii la etapele de instruire universitară și postuniversitară a studenților, rezidenților și medicilor igienisti în cadrul catedrelor de igienă, igienă generală și Cursului de reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Comitetul Național Olimpic și Sportiv, federațiile sportive, liceele sportive vor utiliza ghidul practic pentru promovarea sănătății persoanelor care practică sportul de masă și cel de performanță.

### **Aprobarea rezultatelor cercetării**

Rezultatele obținute în urma investigațiilor efectuate au fost prezentate și discutate în cadrul următoarelor foruri: Conferințele anuale ale USMF „Nicolae Testemițanu” (Chișinău, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015), Conferința științifico-practică “Factorii de risc din mediu și sănătatea” (Chișinău, 2010), Conferința științifico-practică «Питание и здоровье», (Алма-Ата, 2010), Conferința științifico-practică «Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты» (Чита, 2011, 2013), Conferința științifică națională cu participare internațională „Sănătatea copiilor și factorii exogeni de risc” (Chișinău, 2012), Conferința științifico-practică națională cu participare internațională „Sănătatea ocupațională: probleme și realizări” (Chișinău, 2014), Conferința științifică republicană a tinerilor cercetători „Chimia ecologică și estimarea riscului chimic” (Chișinău, 2012), Conferința Națională de Nutriție Sportivă (România, Târgu-Mureș, 2015), Conferința științifico-practică cu participare internațională „Medicina sportivă: provocări și perspective” (Chișinău, 2015).

Studiul a fost efectuat în baza temei aprobate de consiliul științific al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”(proces-verbal nr. 6 din 28 iunie 2007).

Teza a fost examinată și aprobată la ședința Catedrei de igienă a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (proces-verbal nr. 6 din 02.12.2015) și la ședința Seminarului științific de profil „Igienă” (proces-verbal nr. 2 din 28.12.2015).

Lucrarea a fost realizată în perioada doctoratului cu frecvență la zi (2006 – 2009) la Catedra de igienă a USMF „Nicolae Testemițanu”, sub îndrumarea conducătorului științific Grigore Friptuleac, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar.

### **Publicații la tema tezei**

În baza rezultatelor cercetării efectuate au fost publicate 24 de lucrări științifice, inclusiv 12 articole în reviste naționale (categoria B – 5 articole, categoria C – 7 articole), 5 publicații fără coautori, 7 articole în culegeri (4 internaționale și 3 naționale), 4 teze ale comunicărilor științifice (la foruri internaționale), un ghid metodic.

### **Volumul și structura tezei**

Teza este expusă în limba română, tehnoredactată la calculator, cu titlu de manuscris. Lucrarea are următoarea structură: introducere, cinci capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie (240 de surse). Teza este prezentată pe 112 pagini – text de bază, ilustrată cu 25 tabele, 16 figuri, 22 anexe.

**Cuvinte-cheie:** alimentație, stare de sănătate, elevii instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv.

## **CONȚINUTUL TEZEI**

**Introducerea** include actualitatea problemei, scopul și obiectivele cercetării, inovația științifică, semnificația teoretică, valoarea aplicativă a lucrării și implementarea în practică a rezultatelor cercetării.

### **1. EVOLUȚIA PROBLEMEI ALIMENTAȚIEI ȘI STĂRII DE SĂNĂTATE A ELEVILOR CARE PRACTICĂ SPORTUL**

În condițiile actuale de modernizare a societății, rolul alimentației a crescut semnificativ, paralel cu acțiunea intensivă asupra organismului în creștere a factorilor sociali, a ritmului vieții, a informatizării continue, a problemelor de educație din familie [15, 20, 24]. În acest aspect, alimentația constituie o cale de legătură esențială a omului cu mediul ambiant și una din condițiile de bază ale existenței sale. Se consideră că alimentele pot acționa în direcția desfășurării normale a metabolismului, asigurând organismul cu material energetic și plastic, sau dimpotrivă, pot să-l perturbe, dacă nu corespund anumitor condiții bine definite [12, 15, 26]. După părerea savanților, alimentația este una din principalele momente în obținerea celor mai înalte rezultate sportive [1, 19, 31].

Calitatea aportului nutritiv influențează creșterea și dezvoltarea organismului, precum și statusul nutrițional și starea de sănătate a tuturor persoanelor. Evident, obiceiurile alimentare la adolescenți sunt influențate mult de cele din familie [8, 21]. Autorii acestei constatări consideră că în această privință au influență în primul rând starea de sănătate și moștenirea genetică a mamelor.

Trebuie să se ia în considerație faptul că adolescenții prezintă grupuri populaționale foarte sensibile la nutriția inadecvată, iar deprinderile lor din copilărie și adolescență au repercusiuni serioase asupra stării de sănătate, atât pe termen scurt, influențând creșterea, dezvoltarea fizică și psihică, cât și pe termen lung. Aceste obiceiuri se mențin și la vârsta adultă, ceea ce cauzează instalarea unor boli cronice asociate cu nutriția: obezitatea, diabetul zaharat, dereglările cardiovasculare și anumite forme de cancer [1, 28, 30].

Progresele tehnologiilor și metodologiilor de antrenament din ultimul timp, în special cu referire la volumul și intensitatea efortului fizic depus în antrenament și în competiții, complexitatea activităților motrice, stresul neuropsihic concomitent etc., au motivat medicina sportivă să realizeze măsuri de protecție a sănătății sportivului, să asigure suportul bioenergetic favorabil pentru eforturile extrem de înalte, să eficientizeze refacerile metabolice, neuropsihice etc. [11, 30].

În această ordine de idei, savanții menționează că rezultate sportive înalte pot fi obținute nu doar prin antrenamente, ci și prin asigurarea unei alimentații raționale și a unor medicații speciale, prin prevenirea și recuperarea traumatismelor.

Publicațiile științifice la această temă ilustrează convingător necesitatea unui studiu privind alimentația elevilor sportivi, starea lor de sănătate și elaborarea măsurilor de prevenție.

### **2. MATERIALE ȘI METODE DE INVESTIGARE**

Pentru realizarea scopului și obiectivelor propuse s-a folosit metoda descriptivă, care a vizat aportul cantitativ și calitativ al alimentației elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv și starea de sănătate a acestora.

Algoritmul investigației alimentației și stării de sănătate a elevilor sportivi este reprezentat în figura 1.

Ca obiect de studiu au servit elevii din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, regimurile lor de activitate, meniurile de repartiție, zilnicele alimentare, chestionarele de studiere a morbidității, fișele medicale, rezultatele examenelor medicale. În studiu au

fost cuprinși elevii care practică următoarele genuri de sport: atletism, lupta liberă, lupta greco-romană, judo, atletica grea, caiac-canoe, natație.

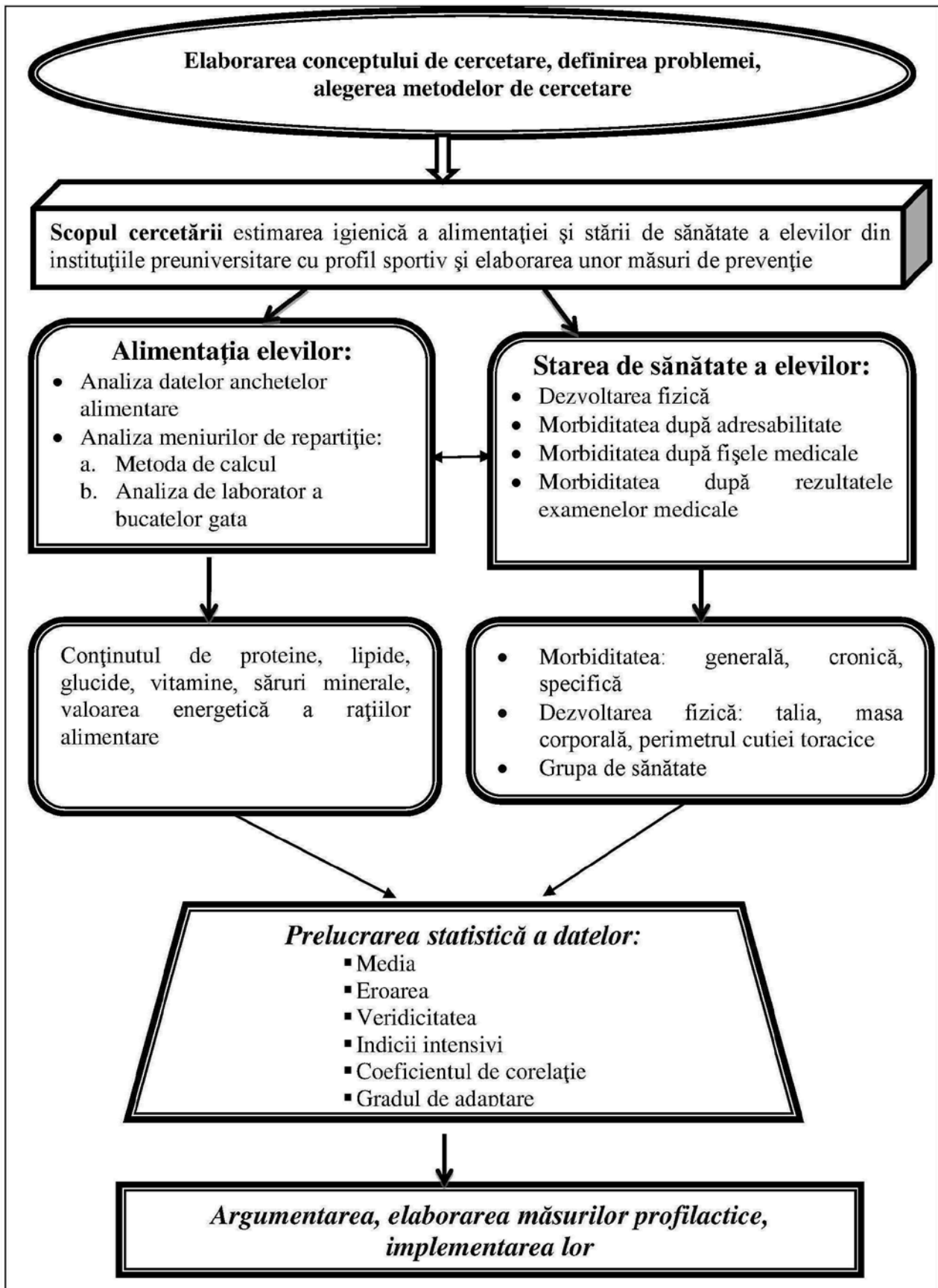


Figura 1. Algoritmul cercetării

Cercetarea noastră s-a realizat în câteva etape, având la bază principiile metodologiei moderne și cerințele înaintate față de un studiu științific. Studiul efectuat s-a bazat pe



metodele igienice, epidemiologice, chimice, biostatistice, comparative, observații directe și extragerea informației din formularele medicale.

Pentru aprecierea alimentației elevilor, au fost analizate 212 zilnice alimentare în sezonul de iarnă-primăvară și 214 în sezonul de vară-toamnă, completate de elevi pe durata unei săptămâni, cu înscrierea bucatelor, produselor alimentare consumate pe parcursul zilei. Ulterior, utilizând tabelele „Compoziția chimică și valoarea energetică a produselor alimentare” a fost calculat aportul de proteine, lipide, glucide, vitamine și săruri minerale din produsele alimentare (1484 meniuri). Pentru a verifica executarea meniurilor de repartitie de către instituțiile preuniversitare, am analizat 34 de rații prin metoda de laborator, cu determinarea cantităților de proteine, lipide, glucide și a valorii energetice a rației alimentare.

Morbiditatea și traumatismul în rândul sportivilor au fost studiate în dinamică pe perioada anilor 2005 – 2014. Nivelul morbidității a fost determinat în baza adresabilității (forma 12), datelor din cartelele medicale ale acestora (368) și a examenelor medicale. Datele privind traumatismul s-au obținut din registrele instituției preuniversitare cu profil sportiv.

Legitățile influenței alimentației (aportul alimentar cantitativ și calitativ) asupra stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv au fost evidențiate prin metodele matematice tradiționale (de corelație), iar pentru evaluarea rezervelor funcționale ale acestora a fost determinat gradul de adaptare a organismului prin metoda propusă de Баевский Р. М. și Берсенева А. П. (1997), Ильин А. Г. și Агапова Л. А. (2005). Prelucrarea statistică a fost efectuată utilizând programele Microsoft Office, Epi Info-5, Statistica 6.

### **3. ESTIMAREA IGIENICĂ A ALIMENTAȚIEI ELEVILOR DIN INSTITUȚIILE PREUNIVERSITARE CU PROFIL SPORTIV**

#### **3.1. Caracteristica igienică a aprovizionării elevilor cu produse alimentare**

Alimentația elevilor se caracterizează atât printr-un deficit, cât și printr-un surplus de unele produse alimentare, care diferă în funcție de perioada luată în studiu. Astfel, în perioada de iarnă-primăvară, elevii au consumat cu 52,2 g/zi mai puțină carne, iar în perioada de vară-toamnă – cu 11,1 g/zi mai multă față de normă ( $p < 0,001$ ).

S-a consumat preponderent carne de găină, bovine și porcine. Pe durata unei săptămâni, elevii au consumat carne în medie de 4 ori. Conform normativelor, în alimentația lor, mezelurile nu trebuie să depășească 35 g/zi, însă cei din studiul actual au consumat în perioada de iarnă-primăvară de 2,5 ori mai multe mezeluri, iar în perioada de vară-toamnă de 2 ori mai mult ( $p > 0,05$ ) decât necesarul.

Concomitent, rația alimentară a elevilor a inclus laptele și produsele lactate, aportul cărora a fost în deficiență. Astfel, în perioada de iarnă-primăvară, tinerii au consumat de 3,8 ori mai puțin lapte, de 1,9 ori mai puțină brânză și de 1,8 ori mai puțin unt față de normă, iar în perioada de vară-toamnă, de 3,5 ( $p < 0,05$ ), 3,6 și 1,7 ori mai puțin ( $p > 0,05$ ). Este acoperit în exces necesarul de cașcaval și smântână, depășind normele în medie de 2,2 și 1,1 ori pentru ambele perioade ( $p < 0,001$ ). Laptele și produsele lactate sunt incluse în alimentația elevilor zilnic, dar în sortiment sărac.

Menționăm faptul că în perioada de iarnă-primăvară în alimentația elevilor se atestă o insuficiență de 7,3 g/zi de ouă, în timp ce în perioada de vară-toamnă se constată un exces nesemnificativ de 2,1 g/zi ( $p > 0,05$ ). De asemenea, se constată un surplus zilnic de pâine și produse de panificație – de 1,6 – 1,7 ori mai mare față de normă ( $p < 0,001$ ). Necesarul de crupe și paste făinoase a fost acoperit în limitele normelor, iar diversitatea acestora este reprezentată de crupele de grâu, griș, ovăz, orez, hrișcă, porumb.

Important de menționat că, în ambele perioade ale anului consumul de legume și fructe a fost semnificativ scăzut. Astfel, acoperirea necesarului de cartofi a constituit 74% în perioada de iarnă-primăvară și 86,9% în perioada de vară-toamnă ( $p < 0,05$ ), de legume (ceapă, morcov, sfeclă roșie) – respectiv 49,6% și 71,6% ( $p < 0,01$ ), iar de fructe – 40,9% și 56,2% ( $p < 0,01$ ).

Cantitatea de mazăre uscată consumată de un elev sportiv într-o zi depășește norma de 4 ori în perioada de iarnă-primăvară și de 2,3 ori în perioada de vară-toamnă ( $p < 0,001$ ).

Se mai atestă un deficit în asigurarea necesarului zilnic de zahăr, acesta constituind 76,1% în perioada de iarnă-primăvară și 81% în cea de vară-toamnă ( $p > 0,05$ ). În același timp, surplusul de produse de cofetărie a ajuns la 316,5% față de normă în perioada de iarnă-primăvară și la 273,9% în perioada de vară-toamnă ( $p > 0,001$ ), ceea ce restituie cu exces deficitul de zahăr și necesarul în glucide. Produsele de cofetărie au inclus ciocolată, bomboane, napolitane, biscuiți.

Este caracteristică și deficiența consumului de sucuri, care a acoperit necesarul doar cu 61,5% în perioada de iarnă-primăvară și cu 73,1% în perioada de vară-toamnă ( $p < 0,001$ ).

Prin urmare, elevii din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv consumă o cantitate insuficientă de lapte și produse lactate, de fructe proaspete, legume, suc și un surplus de mezeluri, pâine și produse de cofetărie.

### 3.2. Evaluarea igienică a compoziției chimice și valorii energetice a rației alimentare a elevilor

#### 3.2.1. Estimarea igienică a asigurării elevilor cu macronutrienți (proteine, lipide, glucide)

Studiul nostru a permis evidențierea unor particularități specifice ale alimentației elevilor în perioadele cuprinse în studiu. De menționat în primul rând particularitățile asigurării organismului elevilor cu **proteine**. Acoperirea necesarului în proteine variază în funcție de genul sportului practicat, de sex și de perioada anului (tabelul 1).

**Tabelul 1. Cantitatea reală a conținutului de proteine totale în rația alimentară a elevilor (g/zi)**

Nr. crt.	Sportul practicat	Sex ul	Norma	Cantitatea		Diferența iarnă - primăvară		Diferența vară-toamnă		P <sub>1</sub> - P <sub>2</sub>
				Perioada iarnă-primăvară, p <sub>1</sub>	Perioada vară-toamnă, p <sub>2</sub>	Carență	Surplus	Carență	Surplus	
1.	Atletism	F	100-135	100,5±3,7	109,9±2,6	17,0	-	7,6	-	<0,05
		M	120-155	120,9±2,7	119,8±1,8	16,5	-	17,7	-	>0,05
2.	Luptă liberă	F	140-160	123,2±3,8	115,9±2,3	26,8	-	34,0	-	>0,05
		M	155-175	122,7±2,6	134,3±5,4	42,3	-	30,7	-	>0,05
3.	Luptă greco-romană	M	155-175	130,2±3,9	127,5±2,1	34,8	-	37,5	-	>0,05
4.	Judo	F	140-160	101,8±3,6	119,6±7,9	48,2	-	30,4	-	>0,05
		M	155-175	123,8±2,5	127,3±2,3	41,2	-	37,7	-	>0,05
5.	Haltere	M	155-175	123,4±2,6	149,1±6,8	41,6	-	15,9	-	<0,001
6.	Caiac-canoe	F	160-175	104,3±1,9	118,9±4,9	63,2	-	48,5	-	<0,05
		M	175-190	117,1±3,9	156,5±7,7	65,4	-	26,1	-	<0,001
7.	Natație	M	175-190	127,3±3,2	172,7±9,1	55,2	-	9,8		<0,001

Un deficit de proteine se înregistrează la băieții care practică caiac-canoe – 65,4 g/zi în perioada de iarnă-primăvară și 26,0 g/zi în perioada de vară-toamnă și la fetele care practică caiac-canoe – 63,4 și 48,5 g/zi, la înotători – 55,2 și 9,8 g/zi, la judocane – 48,2 și 30,4 g/zi, la luptătorii de luptă liberă – 42,3 g/zi în perioada de iarnă-primăvară. În perioada de vară-toamnă acest indice este în deficit de 37,7 g/zi la judocani, de 37,5 g/zi la luptătorii de luptă greco-romană și de 34,0 g/zi la luptătoarele de luptă liberă ( $0,05 > p < 0,001$ ).

Datele cercetărilor noastre demonstrează că, toți elevii incluși în studiu au o carență substanțială în proteine de origine animalieră, care variază de la 25,2 – 50,9 g/zi în perioada de iarnă-primăvară până la 21,6 – 49,2 g/zi în perioada de vară-toamnă.

Conform recomandărilor igienice, aportul proteinelor de origine animalieră în rația zilnică a unui sportiv trebuie să constituie 55% din cantitatea totală de proteine ingerate zilnic.

În ambele perioade, cea mai mică pondere de acoperire s-a înregistrat la elevii care practică caiac-canoe (figura 2). O pondere redusă de acoperire a necesarului în perioada de iarnă-primăvară s-a atestat la elevii care practică atletica ușoară, iar în perioada de vară-toamnă – la cei care practică natația.

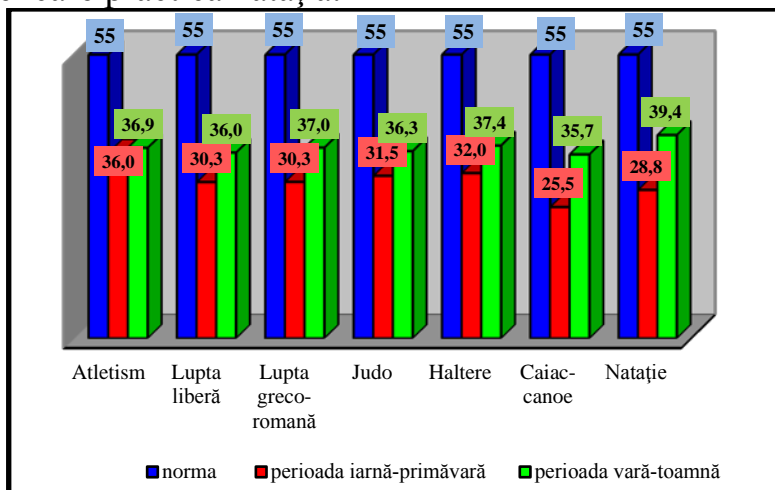


Figura 2. Ponderea acoperirii necesarului de proteine de origine animalieră în rația alimentară a elevilor (%)

La eleve, acoperirea necesarului de proteine de origine animalieră față de norma de 55% este reprezentată în figura 3, din care observăm că nivelul acoperirii constituie 28,4% la cele care practică caiac-canoe, 31,4% – la judocane, 31,9% – la lupta liberă și 38,1% – la atlete, în perioada de iarnă-primăvară.

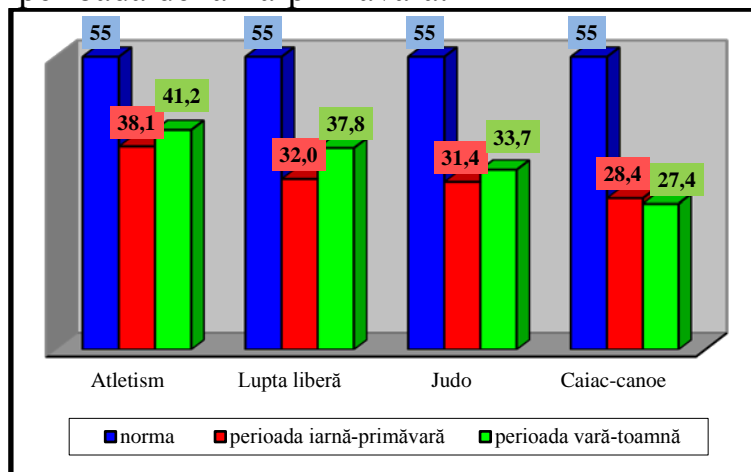


Figura 3. Ponderea acoperirii necesarului de proteine de origine animalieră în rația alimentară a elevelor (%)

Nici în perioada de vară-toamnă, ponderea acoperirii necesarului în proteine de origine animalieră la fete nu a fost favorabilă, având valorile de: 27,4% – la cele care practică caiac-canoe, 33,7% – la judocane, 37,8% – la cele care practică lupta liberă și 41,2% – la cele care practică atletica ușoară.

Acoperirea necesarului elevilor în **lipide** variază de asemenea în funcție de genul sportului practicat, de perioada anului și de sex.

Analiza rezultatelor studiului a cuantificat probleme în alimentația elevilor care practică

lupta liberă, caiac-canoe și a elevelor care practică judo, caiac-canoe. Carența de lipide în alimentație, în perioada de iarnă-primăvară, a variat de la 16,3 până la 33,5 g/zi ( $0,05 > p < 0,001$ ). S-a mai constatat că în perioada de iarnă-primăvară, băieții care practică atletica ușoară, lupta greco-romană, judo, halterele, natația și fetele care practică atletica ușoară au consumat un surplus de 2,1–19,5 g/zi de lipide ( $0,05 > p < 0,001$ ). În perioada de vară-toamnă, alimentația băieților se caracterizează printr-un deficit de lipide totale. La majoritatea dintre ei, deficiența lipidelor a constituit: 9,1 g/zi – la cei care practică natația, 14,8 g/zi – la luptătorii de luptă greco-romană, 20,4 g/zi – la halterofili, 29,1 g/zi – la cei care practică caiac-canoe, 32,2 g/zi – la judocani, 33,8 g/zi – la fetele care practică lupta liberă, 34,5 g/zi – la luptătorii de luptă liberă, 34,8 g/zi – la fetele care practică caiac-canoe, 35,2 g/zi – la cele care practică judo. Elevii care practică atletica ușoară au consumat un surplus de 41,3 g/zi de lipide, iar elevele atlete – de 7,6 g/zi.

Asigurarea elevilor din studiu cu **glucide** se caracterizează printr-o carență atât în perioada de iarnă-primăvară, cât și în cea de vară-toamnă, variind în funcție de genul sportului și de sex.

Ponderea neacoperirii necesarului de glucide în perioada de iarnă-primăvară a constituit: 9,3% – la băieții care practică atletica ușoară, 25,9% – la cei care practică lupta liberă, 28,0% – la luptătorii de luptă greco-romană, 30,6% – la halterofili, 31,3% – la judocani, 40,9% – la înotători, 44,2% – la caiac-canoe. La fetele care practică lupta liberă, acest deficit a constituit 16,2%, la cele care practică atletica ușoară – 19,8%, la judocane – 38,8%, la canoiste – 47,2% ( $0,05 > p < 0,001$ ).

În perioada de vară-toamnă, carența glucidelor în rația alimentară a băieților care practică atletica ușoară a constituit 6,2%, la halterofili – 24,9%, la luptătorii de luptă greco-romană – 25,3%, la judocani – 27,0%, la înotători – 28,8%, la luptătorii de luptă liberă – 28,9%, la cei care practică caiac-canoe – 34,9%; la fetele care practică atletica ușoară – 6,0%, la cele care practică lupta liberă – 22,6%, la judocane – 33,5%, la canoiste – 38,5% ( $0,05 > p < 0,001$ ).

Din cantitatea totală a glucidelor consumate zilnic cu alimentele, 75% trebuie să-i revină amidonului, 20% – zaharurilor și 5% – fibrelor alimentare.

Rezultatele cercetărilor noastre au demonstrat că necesarul de amidon a fost depășit și a constituit: 76,9% – la elevele care practică judo, 79,6% – la judocani în perioada de iarnă-primăvară, iar în perioada de vară-toamnă, acest indice a constituit 76,5% – la elevele care practică atletica ușoară și 80,9% – la elevii care practică judo.

Aportul zaharurilor în alimentația elevilor se caracterizează printr-un deficit față de necesarul de 20%. Astfel, nivelul acoperirii necesarului în zaharuri a constituit 16,8% în alimentația elevelor care practică caiac-canoe și 19,8% – a elevelor care practică judo în perioada de iarnă-primăvară, 15,8% în alimentația elevilor care practică caiac-canoe și 21,1% – a elevelor care practică judo în sezonul de vară-toamnă.

Ponderea fibrelor alimentare din alimentația elevilor față de necesarul de 5%: – 3,2% la elevele care practică atletica ușoară, 4,7% la cele care practică caiac-canoe în perioada de iarnă-primăvară, 3,4% – la elevii care practică natația și 4,1% – la elevele care practică judo în perioada de vară-toamnă.

### ***3.2.2. Valoarea energetică a rației alimentare zilnice a elevilor***

Alimentația rațională a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv se bazează, indiscutabil, și pe asigurarea cu o cantitate necesară de energie. Această importantă valoare aparține celor mai performante politici din domeniul sportului și este absolut necesară în menținerea și fortificarea stării de sănătate a organismului.

Valoarea energetică a rației alimentare în normă este furnizată de principalele

substanțe nutritive din produsele alimentare: proteine (12%), lipide (30%) și glucide (58%). În cazul studiului nostru, ponderea acoperirii în energie s-a respectat doar pe contul proteinelor, fiind în carență pe contul glucidelor cu 4,5 – 7,6% și în surplus pe contul lipidelor cu 2,2 – 6,7%.

În perioada de iarnă-primăvară, ponderea acoperirii necesarului de energie pentru elevi și eleve este asemănătoare, cu un deficit de glucide și un surplus de lipide ( $0,05 > p < 0,001$ ).

În perioada de vară-toamnă, acoperirea necesarului de energie pe contul principalelor substanțe nutritive se caracterizează printr-un nivel mai crescut pe contul proteinelor la elevii care practică natația, caiac-canoe, haltere, lupta liberă (cu 14,8 – 15,2%) și la elevele care practică judo (cu 15,4%). Ponderea acoperirii necesarului de energie pe contul lipidelor este crescută în rația alimentară a elevilor care practică atletica ușoară – cu 7,5%. Acoperirea cheltuielilor de energie pe contul glucidelor este mai mică față de necesar atât în rația alimentară a elevilor, cât și a elevelor.

Dacă elevii au patru mese pe zi, repartizarea valorii energetice a rației alimentare zilnice trebuie să constituie: pentru dejun 35%, pentru prânz – 35%, pentru gustare – 5%, pentru cină – 25%, iar dacă elevii au trei mese pe zi, raportul este următorul: 35% – pentru dejun, 40% – pentru prânz și 25% – pentru cină.

În cazul nostru, în perioada de iarnă-primăvară, repartizarea valorii energetice în funcție de mesele servite se caracterizează printr-un deficit energetic la dejun și la prânz pentru elevii care practică atletica ușoară, lupta liberă, lupta greco-romană, judo, haltere, caiac-canoe și pentru elevele care practică lupta liberă. Este caracteristic surplusul de energie la cină pentru toți elevii din studiu.

În perioada de vară-toamnă, valoarea energetică a rației alimentare în funcție de mesele servite reflectă tabloul din perioada de iarnă-primăvară atât la elevi, cât și la eleve, constituind un deficit de energie în medie de 4,8% la dejun, 6,01% la prânz și un surplus de 10,1% la cină pentru băieți, iar pentru fete acest deficit a constituit, respectiv, 5,8; 2,6 și 8,1.

Aceste particularități argumentează necesitatea elaborării recomandărilor practice privind raționalizarea repartizării valorii energetice alimentare pentru elevi.

### ***3.2.3. Estimarea igienică a asigurării elevilor cu micronutrienți (vitamine, săruri minerale)***

Studiul actual s-a referit la conținutul de vitamine hidrosolubile ( $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_6$ ,  $B_{12}$ , PP, C) și liposolubile (A, D, E) în rația alimentară zilnică.

În perioada de iarnă-primăvară, cantitatea de vitamina  $B_1$  din rația alimentară zilnică a constituit de la 2,2 mg/zi la elevii care practică caiac-canoe până la 3,1 mg/zi la cei care practică atletismul, lupta liberă și lupta greco-romană, iar în perioada de vară-toamnă – de la 2,9 mg/zi la elevii care practică judo până la 3,5 mg/zi la cei care practică natația ( $0,05 > p < 0,001$ ). La acest capitol, devierile de la valorile normale sunt ne semnificative și deci elevii sunt asigurați cu vitamina  $B_1$  în cantități suficiente.

Conform rezultatelor studiului, în perioada de iarnă-primăvară, cantitatea vitaminei  $B_2$  a constituit 1,7 mg/zi în rația alimentară a elevilor care practică atletica ușoară, 1,8 mg/zi în rația celor care practică lupta liberă, lupta greco-romană, judo, haltere, caiac-canoe, natația, iar în perioada de vară-toamnă: 1,6 mg/zi – la elevii care practică atletismul, 1,8 mg/zi – la cei care practică lupta liberă, lupta greco-romană, halterele, 1,9 mg/zi – la elevii care practică caiac-canoe, judo, 2,1 mg/zi – la cei care practică natația ( $0,05 > p < 0,01$ ). În așa mod, necesarul de vitamina  $B_2$  a fost asigurat pe deplin pentru fete și doar la un nivel de 50-70% pentru băieți. Acest fapt trebuie prevăzut la corectarea meniurilor de repartiție.

În rația alimentară a elevilor examinați, cantitatea vitaminei B<sub>6</sub> a constituit: în perioada de iarnă-primăvară – 2,1 – 2,9 mg/zi, iar în perioada de vară-toamnă – 2,1 – 2,8 mg/zi, norma fiind de 2,0 mg/zi (0,05>p<0,001).

Cantitatea vitaminei C în rația alimentară a elevilor, în perioada de iarnă-primăvară, a constituit: 105,3 mg/zi – la cei care practică caiac-canoe, 110,0 mg/zi – la halterofili, 127,8 mg/zi – la judocani, iar în perioada de vară-toamnă: 129,3 mg/zi – la luptătorii de lupte libere, 135,3 mg/zi – la cei care practică natația, 147,3 mg/zi – la halterofili. Aportul vitaminei C în rația alimentară a elevilor, în perioada de iarnă-primăvară, a constituit: de la 101,7 mg/zi – la luptătoarele de luptă liberă până la 125,4 mg/zi – la elevele care practică caiac-canoe, iar în perioada de vară-toamnă de la 116,1 mg/zi – la atlete până la 154,3 mg/zi – la elevele care practică lupta liberă. Prin urmare, în alimentația elevilor, se constată o carență practic permanentă de vitamina C, dar mai exprimată în perioada de iarnă-primăvară. Acest fapt relevă necesitatea de elaborare și implementare a unor măsuri concrete de corijare a componenței rației alimentare a elevilor. Deficiența vitaminei C în ambele perioade ale anului este de 12 – 43 mg/zi (0,05>p<0,001).

Rezultatele studiului au evidențiat faptul că elevii primesc zilnic doar aproximativ 50% din necesarul de vitamina A, atât în perioada de iarnă-primăvară, cât și în cea de vară-toamnă. În special, carența în vitamina A în rația alimentară a elevilor, față de necesarul recomandat, constituie: 1,2 – 1,4 mg retinol echiv. – la cei care practică atletica ușoară, 1,3 – 1,8 mg retinol echiv. – la luptătorii de luptă liberă, 1,2 – 1,8 mg retinol echiv. – la luptătorii de lupta greco-romană, 1,4 – 1,9 mg retinol echiv. – la judocani; 1,2 – 1,5 mg retinol echiv. – la halterofili; 1,6 – 2,1 mg retinol echiv. – la elevii care practică caiac-canoe, 1,5 – 2,4 mg retinol echiv. la cei care practică natația. La băieți, această acoperire a fost de: 22,6% – la cei care practică natația, 23,1% – la judocani, 30,8% – la luptători, 42,3% – la halterofili și 50% – la atleți.

În perioada de iarnă-primăvară, ponderea acoperirii necesarului în vitamina A la eleve a constituit: 45,2% – la atlete; 44,1% - la luptătoarele de lupta liberă; 42,7% – la judocane și 40,4% – la cele care practică caiac-canoe, iar în perioada de vară-toamnă, 43,8% – la elevele care practică caiac-canoe; 47,14% – la cele care practică atletica ușoară; 51,8% – la judocane și 56,8% – la luptătoarele de luptă liberă. La fete, carența vitaminei A a variat între 1,2 și 1,6 mg retinol echiv./zi în perioada de iarnă-primăvară și între 1,1 – 1,5 mg retinol echiv./zi în cea de vară-toamnă. În ambele perioade de studiu, diferențele de consum sunt veridice (0,05>p<0,001).

Necesarul de vitamina D a fost acoperit în proporție de 53 – 84% la elevii din studiu în perioada de iarnă-primăvară și de 57 – 78% în perioada de vară-toamnă, diferența dintre perioade fiind veridică(p<0,001).

Deficiența vitamina D în rația alimentară a elevilor a fost de 3,3 – 5,53 μg/zi în perioada de iarnă-primăvară și de 3,4 – 4,9 μg/zi în perioada de vară-toamnă, acoperind 45 – 67% din necesar. Aceste devieri considerabile între consumul și necesarul de vitamina D necesită actualizarea recomandărilor pentru optimizarea rațiilor alimentare ale elevilor.

Studiul s-a referit și la conținutul de săruri minerale în rația alimentară. O atenție deosebită i s-a acordat aportului de calciu. Deși, calciul ingerat în organism cu produsele alimentare influențează densitatea oaselor, eforturile fizice nu influențează necesitățile de calciu ale organismului. Din necesarul de 2200 mg de calciu pe zi, elevii care practică atletica ușoară au primit cu alimentele doar 833,2 mg/zi, luptătorii de luptă liberă – 840,1 mg/zi, luptătorii de luptă greco-romană – 911,9 mg/zi, halterofili – 988,8 mg/zi, înotătorii – 1227,0 mg/zi, în ambele perioade ale anului.

Aportul de calciu din rația alimentară a elevilor, în perioadele de iarnă-primăvară și vară-toamnă, a constituit: la cele care practică atletica ușoară – 817,3 și 888,6 mg/zi, la luptătoarele de luptă liberă – 921,3 și 944,1 mg/zi, la judocane – 746,5 și 865,1 mg/zi, la elevele care practică caiac-canoe – 1009,8 și 965,4 mg/zi față de necesarul de 2200 mg/zi.

Prin urmare, în perioadele de iarnă-primăvară elevii și elevele din studiu au primit între 817,3 și 1112,7 mg/zi de calciu, iar în perioada de vară-toamnă – între 833,2 și 1227,0 mg/zi. Diferența dintre perioade are o veridicitate ne semnificativă ( $0,05 < p < 0,01$ ), dar totuși pozitivă.

Unul dintre elementele principale este fosforul. Cercetările noastre au stabilit că elevii care practică caiac-canoe primeau fosfor cu produsele alimentare în cantitate de 1700 mg/zi, cei care practică lupta liberă – 1890 mg/zi, iar elevii care practică natația – 2400 mg/zi, față de necesarul de 2700 mg/zi.

Carența fosforului în rația alimentară a elevilor, în perioada de iarnă-primăvară, a constituit 1228,4 mg/zi la cele care practică judo, 1150 mg/zi – la atlete, 810 mg/zi – la cele care practică caiac-canoe și 776,9 mg/zi – la luptătoarele de luptă liberă, iar în perioada de vară-toamnă, acest indice a constituit: 110,49 mg/zi – la judocane, 970,4 mg/zi – la atlete, 861,1 mg/zi – la luptătoarele de luptă liberă și 823,1 mg/zi – la cele care practică caiac-canoe (norma – 2750 mg/zi) ( $0,05 > p < 0,05$ ). Astfel, în rația alimentară a elevilor s-a înregistrat o carență semnificativă și a fosforului, îndeosebi în perioada de iarnă-primăvară (de 30 – 50%), ceea ce necesită optimizarea variației alimentelor consumate.

O importanță deosebită pentru organism are și magneziul. În special, el participă la mecanismele de reglare nervoasă, contracție musculară, în catalizarea multor reacții metabolice și în metabolismul intermediar al glucidelor, lipidelor și proteinelor.

Cantitatea de magneziu în rația alimentară a constituit de la 406,4 mg /zi – la elevii care practică caiac-canoe până la 626,3 mg/zi – la cei de la natație, față de necesarul de 700 mg/zi.

În perioada de iarnă-primăvară rația alimentară a elevilor conținea următoarele cantități de magneziu: 391,7 mg/zi – pentru cele care practică judo și 538,4 mg/zi – pentru luptătoarele de lupte libere, iar în perioada de vară-toamnă, 425,0 mg/zi – pentru elevele care practică judo și 519,4 mg/zi – pentru cele care practică caiac-canoe, față de necesarul de 600 mg/zi. Evaluarea igienică a acestor rezultate evidențiază o carență de circa 20 – 30% în asigurarea organismului elevilor cu magneziu în ambele perioade de studiu.

Pentru o asimilare mai bună a calciului, savanții recomandă ca raportul dintre calciu și magneziu să fie de 1:0,6, iar cel dintre calciu și fosfor – de 1:1,5.

La elevi, raportul Ca:Mg:P a constituit, în medie 1:0,49:1,92 în perioada de iarnă-primăvară și 1:0,52:1,99 în perioada de vară-toamnă, iar la eleve, acest raport a fost de 1:0,53:2,02 și 1:0,52:1,98, respectiv. Evaluarea igienică a acestui raport relevă un dezechilibru între aportul acestor elemente, care influențează absorbția și asimilarea lor de către organism.

O deosebită importanță pentru sănătatea elevilor are fierul. În special, fierul este necesar pentru formarea hemoglobinei (până la 65%) și a mioglobinei, stimulează formarea reticulocitelor din măduva osoasă, este parte componentă a multor fermenți, citocromi.

Eforturile fizice pot duce la creșterea eliminării fierului din organism. Chiar și o alimentație bogată în fier nu poate lichida complet anemia fiero-deficitară. De aceea sportivii sunt nevoiți să utilizeze preparate de fier. Însă, consumul acestor suplimente în cantități mari (supradoze) provoacă dereglarea funcției sistemului endocrin.

Rezultatele studiului nostru demonstrează că rația alimentară a elevilor conține o

cantitate insuficientă de microelementele față de normă. Astfel, cantitatea de fier din produsele alimentare consumate a constituit: 26,1 mg/zi – la elevii care practică natația, 25,5 mg /zi – la cei care practică lupta greco-romană, 17,0 mg/zi – la cei care practică atletica ușoară, față de necesarul de 27,5 mg/zi ( $0,05 > p < 0,001$ ). Această situație, posibil, influențează negativ asupra stării de sănătate a elevilor.

Cantitatea de fier din rația alimentară zilnică a elevilor în perioada de iarnă-primăvară a constituit de la 11,9 mg/zi în cazul practicării caiac-canoe până la 22,1 mg/zi în cazul luptelor libere, necesarul fiind de 27,5 mg/zi ( $0,05 > p < 0,001$ ).

Pentru asigurarea funcției normale a glandei tiroide și profilaxia gușii endemice, organismul are nevoie zilnic de 0,06 – 0,2 mg de iod. Acest element participă la formarea tiroxinei, care, la rândul său, este implicată în dirijarea proceselor de creștere și dezvoltare.

Cantitatea de iod din rația alimentară a elevilor a fost în limitele normei, constituind: 0,11 mg/zi – la elevii care practică lupta liberă, judo, halterele și 0,14 mg/zi – la cei care practică natația și lupta greco-romană.

Cantitatea iodului din rația alimentară a elevilor a fost egală cu 0,08 mg/zi – la cele care practică caiac-canoe și cu 0,13 mg/zi – la cele care practică lupta liberă, în perioada de iarnă-primăvară ( $p > 0,05$ ).

În așa mod, investigațiile privind asigurarea organismului cu substanțe nutritive au evidențiat mari neajunsuri, care necesită măsuri urgente. Acestea constau în îmbunătățirea alimentației elevilor, actualizarea și aprobarea unor recomandări privind necesarul în energie și substanțe nutritive pentru persoanele din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv.

#### ***3.2.4. Estimarea rezultatelor investigațiilor de laborator privind rațiile alimentare***

Investigațiile de laborator efectuate în cadrul studiului actual au demonstrat că acoperirea necesarului în proteine prin rația alimentară zilnică a elevilor, în perioada de vară-toamnă, a avut o deficiență de 5,4% la prânz față de minimul admis [23].

Cantitatea glucidelor din rația alimentară a depășit cu 11,1% la dejun și 7,3% la prânz, în perioada de iarnă-primăvară, iar în perioada de vară-toamnă cu 9,2% la dejun și 8,9% la cină față de minimul admis.

Cantitatea lipidelor din alimentele investigate a depășit minimul admis cu 11,4% la prânz, în perioada de iarnă-primăvară, iar în perioada de vară-toamnă cu 21,5% la dejun, 7,1% la prânz și cu 6,8% la cină.

Evaluarea igienică a rezultatelor investigațiilor de laborator a bucatelor gata din meniul elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv a constatat că receptura bucatelor este respectată, însă există probleme igienice privind varietatea bucatelor servite, repartizarea bucatelor servite pe parcursul zilei, ceea ce necesită măsuri de ameliorare a situației prin actualizarea meniurilor de repartiție.

### **3.3. Cheltuielile energetice ale elevilor conform activităților diurne**

În studiul actual am folosit metoda cronometrării, care constă în interogarea cu înregistrarea de către persoana examinată a tuturor activităților în timp de 24 h pe parcursul unei săptămâni, apoi, cu ajutorul tabelelor speciale, am calculat cheltuielile în energie pentru fiecare activitate în parte. Analizând chestionarele zilnice ale elevilor, am constatat că ei cheltuiesc în medie 4106 kcal/zi.

Rezultatele obținute demonstrează că, în perioada de iarnă-primăvară, valorile cheltuielilor de energie ale elevilor variază în funcție de genul sportului practicat, sex, vârstă și altele. Cheltuielile medii de energie a constituit:  $3384,6 \pm 150,3$  kcal – la elevele care practică caiac-canoe,  $3680 \pm 100,01$  kcal – la cele care practică lupta liberă,



3727,4±830,0 kcal – la atlete, 4642,6±116,8 kcal – la luptătorii de luptă liberă.

#### **4. ESTIMAREA INDICILOR STĂRII DE SĂNĂTATE A ELEVILOR DIN INSTITUȚIILE PREUNIVERSITARE CU PROFIL SPORTIV**

##### **4.1. Particularitățile dezvoltării fizice a elevilor**

La copii, procesele de dezvoltare a întregului organism și a unor sisteme de organe și organe în parte pot decurge neuniform, având drept urmare, uneori, rețineri în creștere sau o dezvoltare incorectă, anormală [13]. În acest sens, în baza datelor noastre, am stabilit că, după parametrii taliei, o dezvoltare fizică medie au 85,7% din elevele cu vârsta de 13 ani care practică un gen de sport o perioadă de până la trei ani ( $p>0,05$ ), 83,3% din elevele de 14 ani ( $p>0,05$ ) și 90% din elevele de 16 ani care practică sportul timp de trei ani și mai mult ( $p<0,05$ ). În funcție de parametrii masei corporale, o dezvoltare fizică medie au 85,7% din elevele de 13 și 15 ani ( $p>0,05$ ) și toate (100%) elevele de 17 ani ( $p>0,05$ ) care practică sportul pe o perioadă de până la trei ani. Dintre elevele care practică sportul mai mult de trei ani, au o dezvoltarea fizică medie 83,3% din cele cu vârsta de 14 ani ( $p>0,05$ ) și 90% din cele cu vârsta de 16 ani ( $p>0,05$ ).

Astfel, după parametrii taliei, 63,6% din elevii care practică sportul o durată de până la trei ani și cu vârsta de 13 ani au avut o dezvoltare fizică înaltă ( $p<0,05$ ), după parametrii masei corporale, 90% dintre cei cu vârsta de 17 ani au avut o dezvoltare fizică medie ( $p<0,01$ ), după valorile perimetrului toracic, o dezvoltarea fizică medie a fost stabilită la 81,8% din elevii cu vârsta de 13 ani ( $p>0,05$ ), 76,3% din cei cu vârsta de 16 ani ( $p>0,05$ ) și la 75% din elevii de 17 ani ( $p>0,05$ ). În ce privește elevii care practică sportul de trei ani și mai mult, o dezvoltare fizică medie, după parametrii taliei aveau: 85,7% din cei cu vârsta de 13 ani ( $p<0,05$ ), 80% din cei cu vârsta de 17 ani ( $p>0,05$ ). După parametrii masei corporale, o dezvoltare fizică înaltă aveau 50% din elevii cu vârsta de 14 ani ( $p>0,05$ ) și 57,9% din cei de 15 ani ( $p>0,05$ ), iar după valorile perimetrului toracic, toți (100%) elevii cu vârsta de 13 ani și 89,5% din cei cu vârsta de 15 ani au avut o dezvoltare fizică medie.

##### **4.2. Caracteristica morbidității generale a elevilor**

###### **4.2.1. Caracteristica morbidității elevilor în funcție de adresabilitate**

Conform datelor prezentate în formularele statistice nr. 12 (Raport statistic privind numărul maladiilor înregistrate la bolnavii domiciliați în teritoriul de deservire a instituției medico-sanitare), morbiditatea generală a elevilor se caracterizează prin deviații esențiale pe parcursul anilor (figura 4). Nivelul mult mai înalt al morbidității generale la elevii din LIRPS se explică prin creșterea numărului infecțiilor respiratorii, maladiilor infecțioase, maladiilor pielii și țesutului subcutanat, traumatismelor, iar la cei din LMPS – prin creșterea numărului de maladii respiratorii, maladii ale sistemului osteoarticular, ale mușchilor și țesutului conjunctiv.

Matematic, variabila morbidității elevilor din LIRPS se înscrie în formula  $y = -138,2x + 2473$ , iar a celor din LMPS – în formula  $y = -21,27x + 558,66$ . Dinamica morbidității are o evidentă tendință de scădere la elevii din LIRPS (cu -138,2‰ anual) și mai puțin evidentă la cei din LMPS (cu -21,27‰ anual). La elevii din LIRPS, coeficientul de aproximare  $R^2$  este de 0,694 și arată că nivelul morbidității este în scădere. Pentru comparație ne referim la dinamica morbidității generale a copiilor din republică, care are o tendință de creștere cu 2,36‰ anual. Acest fapt este argumentat prin coeficientul de aproximare  $R^2 = 0,069$ .

Repartizarea elevilor în grupe de sănătate, care reprezintă în ansamblu indicele integral al stării de sănătate a elevilor, se caracterizează printr-o creștere a numărului copiilor din grupa I de sănătate, variind între 49,9 și 58,2% la elevii din LIRPS și între 90,7 și 97% la elevii din LMPS. Astfel, elevii din LMPS sunt mai sănătoși, ceea ce se explică prin faptul

că ei au condiții de instruire și de trai mai favorabile decât ale elevilor din LIRPS (aceștia locuiesc în cămin) și prin asigurarea material financiară mai bună a instituției.

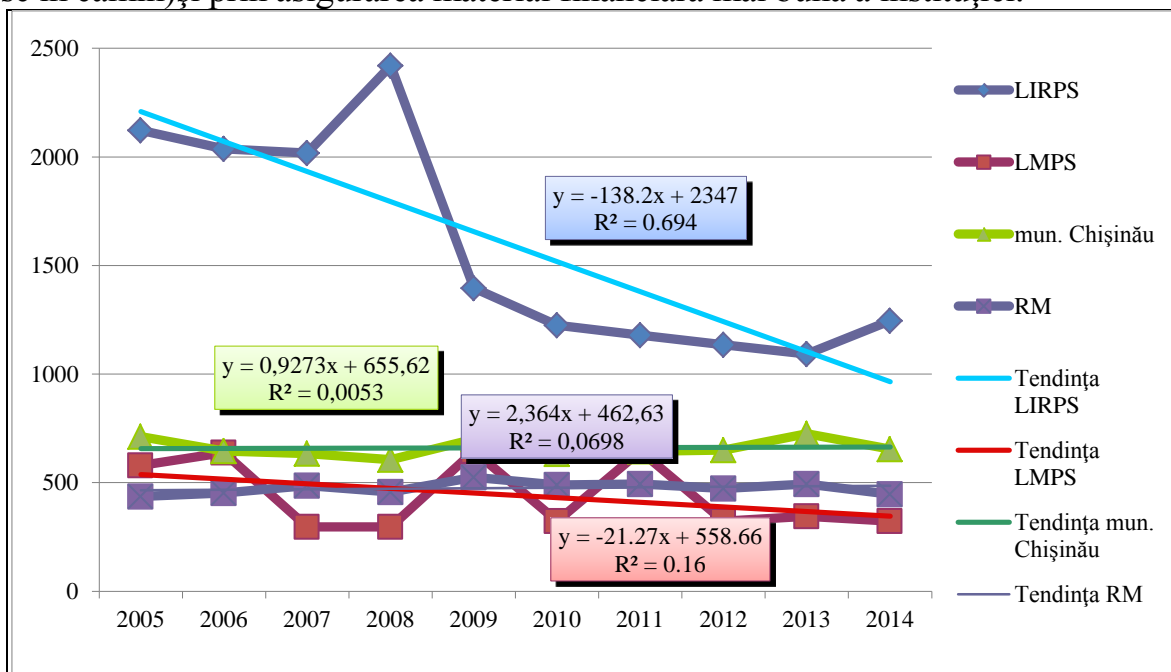


Figura 4. Dinamica morbidității generale a elevilor din LIRPS și LMPS pe perioada anilor 2005-2014, (%)

Grupa a II-a de sănătate include elevii care nu suferă de maladii cronice, dar au unele modificări funcționale și cronice și o rezistență a organismului mai redusă. În această grupă au fost incluși 41,1–48,9% din elevii de la LIRPS și doar 2,1–9,7% din elevii de la LMPS. Această situație se explică prin adresarea elevilor din LIRPS la serviciul de asistență medicală de 4 ori mai frecvent, ceea ce îi clasează pe elevi în această grupă de sănătate.

#### 4.2.2. Estimarea stării de sănătate a elevilor în rezultatul examenelor medicale

Studiul nostru și cele publicate de alți autori demonstrează că examenele medicale permit depistarea unor stări premorbide nemanifestate clinic sau puțin manifestate, iar în multe cazuri –și a unor focare cronice latente nesesizate de elevi.

Examenele medicale au demonstrat că sportivii au avut nevoie de tratament la un nivel crescut, iar ponderea acestora a constituit: în anul 2001 – 41,73%, în 2004 – 37,8%, în 2005 – 29,98%, în 2006 – 20,2%, în 2010 – 8% și în 2013 – 17,9%. Aceeași situație s-a constatat și la sportivii de performanță. În anul 2001 40,3% din ei au avut nevoie de tratament, iar în 2013 doar 6,4%. Trebuie să luăm în considerație și faptul că la CNMS „Atletmed” o parte din utilajul medical necesar pentru diagnosticare lipsește, iar cel care există este învechit și adesea iese din funcțiune.

#### 4.2.3. Evaluarea morbidității elevilor după datele fișelor medicale individuale

Studierea morbidității elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv după datele fișelor medicale individuale ne-a permis să evidențiem importante particularități.

În funcție de tipul sportului practicat, un nivel mai înalt al morbidității prin maladii ale tractului digestiv a fost depistat la elevii care practică atletica grea (halterele), constituind  $571,4 \pm 74,9$  cazuri la 1000 de elevi, la cei care practică lupta greco-romană și lupta liberă – respectiv, cu  $457,1 \pm 42,7$  și  $414,5 \pm 21,2$  cazuri la 1000 de elevi.

Nivelul morbidității prin maladiile sistemului circulator a fost mai înalt în rândul elevilor care practică caiac-canoe și atletica grea – respectiv,  $593,8 \pm 66,3$  și  $523,8 \pm 62,6$  cazuri la 1000 de elevi, iar la elevii care practică atletica ușoară și natația, rata morbidității prin bolile sistemului circulator a constituit  $192,0 \pm 30,2$  și  $205,9 \pm 34,0$  cazuri la 1000 de elevi.

O frecvență mai înaltă a maladiilor sistemului osteoarticular s-a evidențiat la elevii care practică atletica grea și judo (fiecare sportiv a făcut cel puțin o maladie a acestui sistem) –  $1333,3 \pm 79,1$  și, respectiv,  $1225,3 \pm 70,9$  cazuri la 1000 de elevi. Acest fapt, se explică prin suprasolicitarea acestui sistem în procesul de practicare a sportului.

Mediul de instruire și activitate, așezarea geografică a republicii condiționează menținerea unui nivel înalt al morbidității prin boli ale sistemului respirator, care are valori crescute la toți elevii luați în studiu – de la  $656,3 \pm 22,1$  până la  $1323,7 \pm 65,7$  cazuri la 1000 de elevi.

Și în funcție de sex au fost puse în evidență unele particularități.

Astfel, după structură, morbiditatea prin maladiile tractului gastrointestinal, s-a manifestat prin predominarea cariei dentare și a gastroduodenitelor atât la elevi, cât și la eleve. La băieți, rata morbidității prin carie dentară este cu mult mai înaltă decât la fete –  $243,1 \pm 29,4$  cazuri la 1000 de elevi. Acest fapt se explică, probabil, prin exigențele lor mai reduse în privința igienei orale.

Trezește îngrijorare și morbiditatea prin pielonefrită la fete, care a constituit  $251,26 \pm 24,26$  cazuri la 1000 de eleve, ceea ce constituie jumătate din morbiditatea prin maladii ale aparatului genito-urinar. Fenomenul se explică prin particularitățile anatomo-fiziologice ale acestui sistem. La băieți predomină morbiditatea prin nefroptoză, constituind 62,25% din morbiditatea totală prin boli ale sistemului genito-urinar.

Morbiditatea prin maladii ale sistemului osteoarticular a constituit  $765,2 \pm 131,8$  cazuri la 1000 de băieți și  $626,6 \pm 128,0$  cazuri la 1000 de fete, fiind predominată de algii (cervico-, toraco-, lomboalgii) și dereglări de ținută.

Prevalează și morbiditatea prin anemii, constituind  $656,99 \pm 92,48$  cazuri la 1000 de eleve, față de  $237,13 \pm 47,13$  cazuri la 1000 de elevi, ceea ce se explică prin specificul fiziologiei organismului feminin, dar și prin eforturile depuse în timpul practicării sportului.

#### 4.2.4. Caracteristica și evaluarea traumatismului sportiv

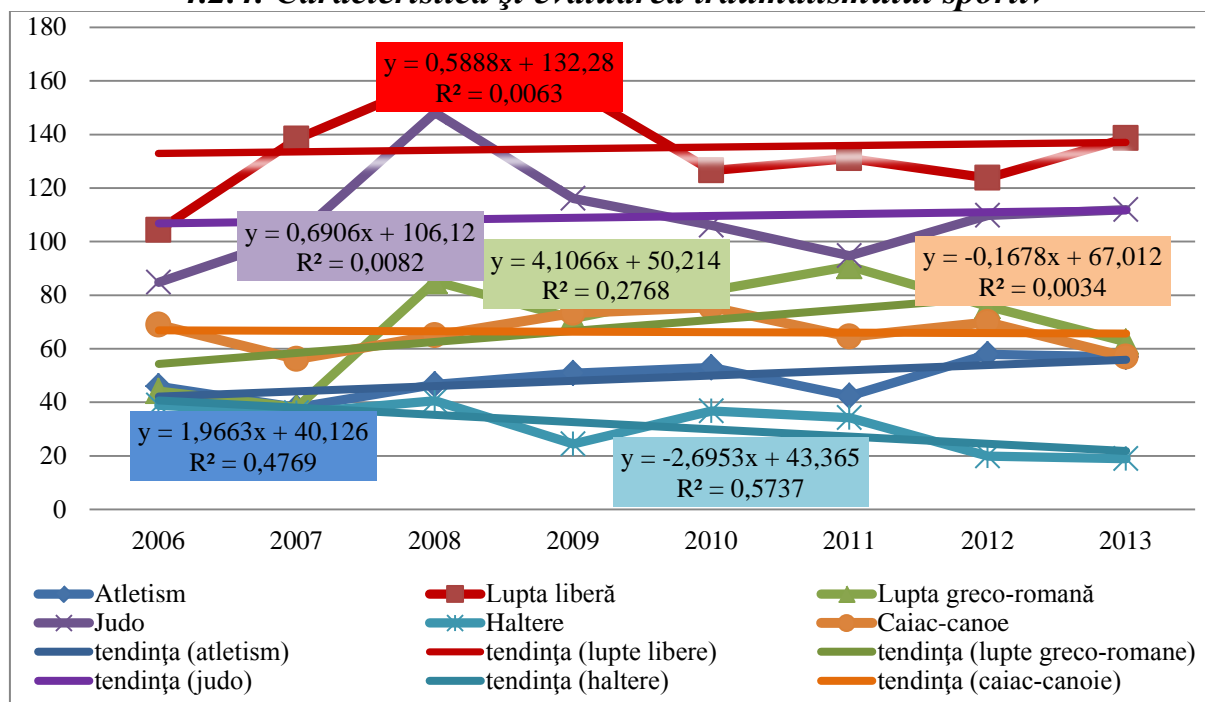


Figura 5. Dinamica traumatismului în funcție de genul sportului practicat în perioada anilor 2006 – 2013 (%)

Din datele prezentate în figură 5, observăm că cele mai multe cazuri de traumatism se înregistrează la elevii care practică lupta liberă: 104,2 cazuri în anul 2006, 160,2 cazuri

în anul 2008, 156,8 cazuri în 2009, 138,5 cazuri în 2013, la 1000 de elevi. Se observă că numărul cazurilor de traumatism la elevii care practică lupta liberă crește anual cu 0,59; la cei care practică judo – cu 0,69; la atleți – cu 1,97 și la cei care practică lupta greco-romană – cu 4,01 cazuri la 1000 de elevi. O tendință de scădere a cazurilor de traumatism se observă la elevii care practică caiac-canoe și atletica grea (-0,16; - 2,56).

Cele mai multe cazuri de traumatisme se înregistrează toamnă și iarna. Astfel, în luna septembrie s-au înregistrat în medie 387,89 de cazuri la 1000 de elevi și 136,23 cazuri la 1000 de eleve, în luna octombrie – 344,91 cazuri la elevi, în lunile noiembrie și februarie câte – 306,53 de cazuri la elevi și 122,99 cazuri în rândul elevelor. Un asemenea tablou se explică prin faptul că în aceste luni sportivii revin din vacanță, iar încadrarea în lucru necesită ceva timp.

#### **4.3. Evaluarea indicilor generali de laborator ai sângelui și urinei**

Starea de sănătate a elevilor din studiu, care practică diverse genuri de sport și au particularități în alimentația zilnică, a fost studiată în funcție de modificările indicilor generali de laborator ai sângelui și urinei.

Analiza rezultatelor investigațiilor indicilor generali de laborator ai sângelui, ne-a permis să evidențiem următoarele: valorile hemoglobinei sunt în limitele normei – 131,0 – 134,45 g/l la eleve (norma 115 – 145 g/l) și 134,79 – 146,63 g/l la elevi (norma 132 – 164 g/l), cantitatea eritrocitelor –  $4,29 \cdot 10^{12}/l$  la eleve (norma  $3,7 - 4,7 \cdot 10^{12}/l$ ) și  $4,49 \cdot 10^{12}/l$  la elevi (norma  $4,0 - 5,1 \cdot 10^{12}/l$ ).

În studiul nostru, majoritatea elevilor au avut pH-ul urinei acid (75,0 – 89,4%), unii – pH-ul neutru (5,3 – 21,9%) și mai puțini – pH-ul alcalin (2,8 – 25,0%).

## **5. EVALUAREA CORELAȚIEI DINTRE INDICII STĂRII DE SĂNĂTATE A ELEVILOR ȘI FACTORUL ALIMENTAR**

### **5.1. Evaluarea legăturii corelative dintre conținutul principalelor substanțe nutritive din alimente și unele maladii netransmisibile**

În practica medicinei sportive, o mare importanță au menținerea capacității înalte de muncă, evaluarea stării de sănătate, monitorizarea rezervelor fiziologice a sportivilor în funcție de cei mai informativi indicatori, inclusiv a factorului alimentar, care influențează starea funcțională a organismului. În acest sens, un suport esențial prezintă estimarea corelațiilor dintre indicatorii de bază.

De către noi a fost stabilită o legătură corelativă puternică dintre morbiditatea prin maladiile sistemului nervos și următoarele substanțe nutritive: proteine ( $r=0,81$ ), lipide ( $r=0,72$ ), riboflavină ( $r=0,7$ ).

Cantitatea macro- și micronutrienților din rația alimentară a elevilor corelează mediu cu morbiditatea prin colecistite (de la 0,31 la 0,46). Morbiditatea prin pancreatite corelează cu conținutul fierului în alimentație ( $r=0,37$ ), al zincului ( $r=0,30$ ), vitaminelor din grupa B ( $r=0,46$ ), acidului ascorbic ( $r=0,34$ ). Aceste dependențe erau inevitabile, deoarece patologia tractului digestiv induce dereglări în procesele de asimilare, absorbție și metabolizare a substanțelor nutritive la acest nivel.

În așa mod, rezultatele obținute în urma calculării coeficienților de corelație denotă o dependență exprimată între morbiditatea prin bolile sistemului nervos central, bolile ochiului și anexelor sale, bolile aparatului respirator, bolile aparatului digestiv, bolile sistemului circulator etc. și cantitatea substanțelor nutritive din rațiile alimentare zilnice ale

elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv [22]. Acest fapt ne sugerează unele strategii în elaborarea măsurilor de îmbunătățire a alimentației și de profilaxie a maladiilor.

## **5.2. Evaluarea corelației dintre factorul alimentar și unii indicatori ai compoziției sângelui și urinei**

Cantitatea hemoglobinei și eritrocitelor din sânge corelează mediu direct cu conținutul substanțelor nutritive din alimente: proteine ( $r=0,55$ ), lipide ( $r=0,61$ ), glucide ( $r=0,59$ ). O legătură corelativă medie directă s-a evidențiat între viteza de sedimentare a hematiilor și cantitatea lipidelor ( $r=0,33$ ) și glucidelor ( $r=0,42$ ) din rația alimentară a elevilor.

Pe lângă cele relatate, majoritatea indicilor compoziționali ai sângelui sunt într-o legătură corelativă medie directă cu cantitatea sărurilor minerale din rația alimentară a elevilor. Astfel, conținutul hemoglobinei din plasma sangvină corelează cu cantitatea fierului ( $r=0,52$ ) și cuprului ( $r=0,45$ ) din alimente; eritrocitele – cu conținutul fierului ( $r=0,56$ ), cuprului ( $r=0,44$ ), magneziului ( $r=0,33$ ), fosforului ( $r=0,32$ ), potasiului ( $r=0,30$ ); viteza de sedimentare a hematiilor – cu conținutul potasiului ( $r=0,53$ ), magneziului ( $r=0,44$ ), zincului ( $r=0,38$ ), cuprului ( $r=0,35$ ), fosforului ( $r=0,32$ ) din rațiile alimentare.

Și compoziția urinei reflectă caracterul alimentației. Conținutul oxalaților, uraților și fosfaților din urină corelează mediu direct cu conținutul lipidelor ( $r=0,33 - 0,57$ ), glucidelor ( $r=0,21 - 0,56$ ), proteinelor ( $r=0,28 - 0,34$ ) din alimente.

În baza celor relatate se poate afirma că procesele metabolice care au loc în lichidele biologice (sânge, urină) ale organismului elevilor sunt influențate de conținutul substanțelor nutritive din produsele alimentare, care au un anumit rol în declanșarea unor stări morbide în organism.

## **5.3. Estimarea gradului de adaptare a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv**

Practicarea sportului reprezintă un model ideal pentru cercetarea și perfecționarea capacităților adaptative ale omului. Determinarea gradului de adaptare a organismului în această circumstanță permite diagnosticarea precoce a stărilor morbide [14].

Elevii care practică sportul mai mult de trei ani au avut un grad de adaptare satisfăcător în proporție de 100%: elevii care practică lupta liberă, lupta greco-romană, atletica grea, natația și elevele care practică atletismul, lupta liberă, judo, caiac-canoe. Un grad de adaptare încordat, în proporție de 15 și 8,7%, au avut elevii care practică judo pe o durată de până la trei și mai mult de trei ani.

Prin urmare, gradul de adaptare este mai încordat la elevii care practică sportul pe o durată de până la trei ani (4,8 – 18,2%), în medie 4,78%, versus cei care practică sportul timp de peste trei ani (4,0 – 13,04%), în medie 2,14%. Acest fapt denotă particularitățile organismului uman de adaptare la efort.

Analizând gradul de adaptare în funcție de vârstă, am constatat că elevele din toate genurile de sport luate în studiu au un grad de adaptare satisfăcător în 100% cazuri pentru ambele grupe de studiu.

La elevii (băieți), potențialul adaptativ satisfăcător este în proporție de 100% pentru vârsta de 13 ani în ambele grupe de studiu ( $p>0,05$ ), 96,4% – pentru vârsta de 14 ani, care practică sportul mai puțin de trei ani ( $p>0,05$ ), 94,7% – pentru vârsta de 15 ani, care practică sportul mai puțin de trei ani ( $p>0,05$ ). Un grad de adaptare încordat apare la elevii de 14 ani, care practică sportul mai puțin de 3 ani (3,57%), apoi în egală măsură la elevii de 15 ani (5,36 – 5,26%), iar la elevii cu vârsta de 16 și 17 ani, care practică sportul mai puțin de trei ani – în proporție de 10,5% și, respectiv, 10,0% ( $p>0,05$ ). Și în acest caz constatăm o diferență

considerabilă între gradul de adaptare al băieților care practică sportul o perioadă mai mică de trei ani, constituind 3,57 – 10,53% (în medie 6,0%), și cel al băieților care practică sportul o perioadă mai mare de trei ani – 2,5 – 6,15% (în medie 2,78%). De menționat că, cu cât mai târziu se începe practicarea sportului, cu atât gradul de adaptare este mai încordat.

## CONCLUZII GENERALE

Cercetările efectuate în domeniul estimării igienice a alimentației și stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv ne-au permis să formulăm următoarele concluzii:

1. Asigurarea cu produse alimentare a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv se caracterizează printr-o carență a laptelui în perioada de iarnă-primăvară și de vară-toamnă în proporție de 75%, a fructelor proaspete – de 59,1% în perioada de iarnă-primăvară și de 56,2% în perioada de vară-toamnă, a legumelor – de 50,4% în perioada de iarnă-primăvară și de 28,4% în perioada de vară-toamnă. În ambele perioade studiate, deficiența de energie în rația alimentară a elevilor a constituit, în medie, 4,8% la dejun și 6,01% la prânz, iar în rația elevelor această deficiență a constituit 5,8% la dejun și 2,6% la prânz. Un surplus de 8,1% la cină s-a depistat la eleve și de 10,1% – la elevii.

2. Aportul substanțelor nutritive și biologice active cu rațiile alimentare ale elevilor se caracterizează prin deficiență, care variază în funcție de tipul sportului practicat, perioada anului, sex, de la 7,6 până la 65,4 g/zi pentru proteine; de la 9,1 până la 35,1 g/zi pentru lipide și de la 28,9 până la 372,3 g/zi pentru glucide. La elevi ponderea acoperirii necesarului în proteine de origine animalieră a constituit de la 28,4 până la 35,9% în perioada de iarnă-primăvară și 36,0 – 39,4% în perioada de vară-toamnă, iar la eleve, acest indice este egal cu 28,4 – 38,1% în perioada de iarnă-primăvară și cu 27,4 – 41,2% în perioada de vară-toamnă. A fost cuantificată carența vitaminelor hidrosolubile și a sărurilor minerale în rația alimentară. Repartizarea valorii energetice pe parcursul zilei, în funcție de substanțele nutritive, a fost respectată doar în privința proteinelor, înregistrându-se o carență a glucidelor și un surplus a lipidelor. Analiza de laborator a bucatelor gata a evidențiat respectarea recepturii, însă fără a se ține cont de sexul elevilor, genul sportului practicat și intensitatea eforturilor fizice (antrenament, competiție, postcompetiție).

3. Dezvoltarea fizică a elevilor cu vârsta de 14 ani, care practică sportul mai mult de trei ani, este armonioasă în proporție de 100% ( $p < 0,05$ ), iar cele care practică sportul mai puțin de trei ani au o dezvoltare fizică armonioasă doar în proporție de 40%. În medie, dezvoltarea fizică armonioasă este caracteristică pentru 54% de eleve și 49% de elevi ( $p > 0,05$ ).

4. Morbiditatea generală a elevilor prin adresabilitate se caracterizează prin deviații pe parcursul anilor. Cel mai înalt nivel – 2420,7 cazuri la 1000 de elevi s-a înregistrat în anul 2008 la LIRPS, și în anul 2009 – 646,1‰ la LMPS. Dinamica morbidității are o tendință de scădere semnificativă la LIRPS și mai puțin exprimată la LMPS. Conform datelor din cartelele medicale, predomină morbiditatea prin boli ale sistemelor respirator și osteoarticular. Ponderea elevilor din grupa de sănătate I a constituit 49,9 – 58,2% la cei din LIRPS și 90,7 – 97% la cei din LMPS. În structura traumatismului predomină leziunile superficiale: contuzii, plăgi ale țesuturilor moi, miozite, excoriații.

5. Au fost stabilite valori pozitive puternice a coeficientului de corelație între morbiditatea prin maladii a sistemului nervos și cantitatea proteinelor și lipidelor din rația alimentară ( $r = 0,81$ ;  $0,72$ ), iar corelația între morbiditatea prin maladii ale ochiului și anexelor sale și cantitatea vitaminelor din rațiile alimentare s-a caracterizat prin valori pozitive medii ( $r = 0,38$  –  $0,60$ ). Au fost stabilite valori pozitive medii a coeficien-

tului de corelație dintre conținutul substanțelor nutritive din alimente (proteine, lipide, glucide) și cantitatea eritrocitelor și hematiilor din sânge ( $r=0,34 - 0,61$ ).

6. Potențialul de adaptare satisfăcător în funcție de vârstă și de durata practicării sportului, a fost de 100% pentru eleve; de 94,1% pentru elevii care practică sportul mai puțin de trei ani și de 97,2% pentru elevii care practică sportul mai mult de trei ani. Gradul de adaptare încordat la elevii de 15, 16 și 17 ani și care practică sportul până și mai mult de trei ani a fost de - 3,6, 10,5 și 10,0% și, respectiv, - 5,3, 2,5 și 6,5%.

7. Problema științifică soluționată în teză constituie evidențierea particularităților alimentației elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv și ale stării de sănătate. Au fost cuantificate relațiile dintre aceste fenomene, fapt care a permis elaborarea măsurilor profilactice concrete, direcționate spre asigurarea alimentației raționale și fortificarea stării de sănătate. Realizarea și implementarea acestor măsuri vor fi asigurate prin conlucrarea intersectorială a Ministerului Sănătății, în special a SSSSP, cu Ministerul Tineretului și Sportului, Ministerul Educației, asistența medicală primară și cu populația.

### **RECOMANDĂRI PRACTICE**

Rezultatele studiului privind particularitățile alimentației elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, morbiditatea după adresabilitate și după datele cartelelor medicale, particularitățile dezvoltării fizice, estimarea gradului de adaptare și a coeficienților de corelație au permis elaborarea unui complex de măsuri privind ameliorarea alimentației elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, ameliorarea și fortificarea stării de sănătate a persoanelor care practică sportul de performanță și de masă. În această ordine de idei este necesară o conlucrare între serviciile de sănătate, educație și sport, administrația publică locală și populație, cu elaborarea și realizarea mai multor măsuri de prevenție:

#### **La nivel de Minister a Sănătății:**

- Armonizarea legislației naționale în vigoare cu cea a Uniunii Europene privind alimentația diverselor grupe de populație, îndeosebi a persoanelor care practică sportul.
- Elaborarea normelor fiziologice privind necesitățile nutriționale și de energie pentru persoanele care practică sportul, sportul de performanță.
- Implementarea și perfecționarea continuă a politicilor de sănătate aprobate de către Minister.

#### **La nivel de Serviciu de Supraveghere de Stat a Sănătății Publice:**

- Elaborarea regulamentelor igienice privind regimul alimentar, lista alimentelor recomandate în alimentația elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, consumul de lichide, alimentația în antrenamente, competiții, cantonamente, alimentația de refacere.
- Supravegherea și monitorizarea continuă, analiza și interpretarea datelor privind starea de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, îndeosebi a formelor morbide determinate de nutriție.
- Conlucrarea intersectorială continuă cu serviciul de asistență medicală primară din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, administrația publică locală, Ministerul Educației, Ministerul Tineretului și Sportului, în problema stării de sănătate și alimentației.

#### **La nivel de Minister a Tineretului și Sportului:**

- Elaborarea politicilor și strategiilor de practicare a exercițiilor fizice și a sportului pentru populație.
- Crearea infrastructurii necesare (edificii sportive, terenuri amenajate) pentru practicarea sportului.
- Ajustarea asigurării materiale și financiare a sportivilor de performanță la recomandările internaționale.
- Conlucrarea cu administrația publică locală, Ministerul Educației, Ministerul Sănătății, ONG-urile în domeniul promovării culturii fizice și sportului.

**La nivel de Minister al Educației:**

- Elaborarea programelor de studii pentru toate etapele de învățământ general și specializat, cu includerea orelor de educație fizică.
- Cooperarea cu Ministerul Sănătății, Ministerul Tineretului și Sportului, Comitetul Național Olimpic și Sportiv, ONG-urile în domeniul promovării culturii fizice și sportului.

**La nivel de serviciu de asistență medicală (medicilor sportivi, de familie)**

- Monitorizarea stării de sănătate a sportivilor și a amatorilor de sport, cu includerea într-un registru special de evidență.
- Respectarea și promovarea unui mod de viață sanogen, prin practicarea regulată a culturii fizice și sportului, a alimentației raționale și echilibrate etc.
- Motivarea activă a populației pentru adresarea la medicul de familie, în scopul efectuării examenelor medicale profilactice și periodice.
- Participarea la elaborarea regulamentelor igiene, ghidurilor privind regimul alimentar, lista alimentelor recomandate în alimentația elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, consumul de lichide, alimentația în antrenamente, competiții, cantonamente, alimentația de refacere.

**BIBLIOGRAFIE**

1. Bailey R. et all. Physical activity: an underestimated investment in human capital? *J Phys Act Health*. 2013 Mar; 10 (3): pages 289-308.
2. Biddle Stuart J.H. et all. Health-enhancing physical activity and sedentary behavior in children and adolescents. *Journal of Sports Sciences*, Volume 22, Issue 8, 2004, p. 679-701.
3. Black A. P. et all. Food subsidy programs and the health and nutritional status of disadvantaged families in high income countries: a systematic review. *BMC Public Health*, 2012; 12:1099.
4. Bocu Traian. Patru ore de educație fizică în școlile din România. *Palestrica Mileniului III - Civilizație și Sport*, 2013, vol. 14, no. 1, p. 5–6.
5. Bourse JAM Effects of nutrients (in food) on the structure and function of the nervous system: update on dietary requirements for brain. Part 1: micronutrients. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 2006, Volume 10, Number 5, p. 377 – 385.
6. Câmpeanu M., Debeurre I. Influența practicării sistematice a activităților corporale asupra stărilor psihice. *Palestrica Mileniului III - Civilizație și Sport*. 2008, vol. IX, nr. 2 (32), p. 131 – 134.
7. Christine E. Dziedzic et all. Variability of measurements of sweat sodium using the regional absorbent-patch method. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2014, 9, 832-838.
8. Ciucurel C., Iconaru E. I. Associations among the physical activity regime, the attitude towards alimentation and the nutrition condition in Romanian adolescents. *Journal of Sports Science and Medicine* (2009) Suppl. 11, 1-198, 158 p.
9. David B. Pyne, Evert A. Verhagen, Margo Mountjoy. Nutrition, illness and injury in aquatic sports. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2014, 24, 460 -469.
10. Di Giacinto Barbara et all. Characterization of anthropometric features and nutritional habits of elite Italian athletes, selected for participation in the 2008 Beijing Olympic Games. *Journal of Sports Science and Medicine* (2009) Suppl. 11, 1-198, 67 p.



11. Drăgan Ioan *Medicina sportivă*. București, Editura Medicală, 2002, 797 p.
12. Friptuleac Gr., Rubanovici Vl. Aportul și rolul proteinelor în alimentația sportivilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. Chișinău, 2012, nr. 1(33), p. 142-148.
13. Friptuleac Gr., Rubanovici Vl. Estimarea stării de sănătate a sportivilor liceelor cu profil sportiv. *Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova*. Chișinău, 2010, p. 65-69.
14. Friptuleac Gr., Rubanovici Vl. Particularitățile adaptative ale organismului elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv. În *Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova*. Chișinău, 2013, p. 113-116.
15. Hotărârea Guvernului nr. 730 din 08 septembrie 2014, „Cu privire la aprobarea Programului național în domeniul alimentației și nutriției pentru anii 2014 – 2020”.
16. [http://studia.ubbcluj.ro/arhiva/abstract.php?editie=EDUCATIO%20ARTIS%20GYMNASTICAE&nr=2&an=2005&id\\_art=89](http://studia.ubbcluj.ro/arhiva/abstract.php?editie=EDUCATIO%20ARTIS%20GYMNASTICAE&nr=2&an=2005&id_art=89) (accesat la 25.10.2008).
17. Kevin D. Tipton. Exercise and protein nutrition. Efficacy and consequences of very-high-protein diets for athletes and exercisers. *Proceedings of the Nutrition Society* (2011), 70, 205–214.
18. Mehdi Menai et al. Changes in sedentary behaviors and associations with physical activity through retirement: A 6-Year Longitudinal Study *PLoS One*. 2014; 9(9): e106850.
19. Nikolaidis P. T., Theodoropoulou E. Relationship between nutrition knowledge and physical fitness in semiprofessional soccer players. *Hindawi Publishing Corporation Scientifica*. Volume 2014, 5 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/180353>, (accesat la 11.10.2014).
20. *Politica Națională de Sănătate a Republicii Moldova*, aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 886 din 06.08.2007. Chișinău: MSPS, 2007, 37 p.
21. Rubanovici Vl. Caracteristica igienică a alimentației sportivilor liceului Internat Republican cu Profil Sportiv (LIRPS). *Analele științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”*. vol. 2, Probleme actuale de sănătate publică și management. Chișinău, 2009, p. 121-126.
22. Rubanovici Vl. Estimarea legăturii corelative dintre factorul alimentar și morbiditatea elevilor din instituțiile preuniversitare de profil sportiv. *Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova*. Chișinău, 2012, p. 146-149.
23. Rubanovici Vl. Particularitățile compoziționale ale rațiilor alimentare a elevilor din liceele cu profil sportiv. *Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova*. Chișinău, 2011, vol. II, p. 131-133.
24. Rubanovici Vl. Unele aspecte igienice ale alimentației sportivilor de performanță. În: *Analele științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”*, vol. 1 Probleme actuale de sănătate publică și management. Chișinău, 2007, p. 273-277.
25. Rubanovici Vl., Cebanu S., Ștefanet Gh. Rezultatele examenelor medicale complexe ale sportivilor din Republica Moldova. *Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină*. Chișinău, 2014, nr. 3(54), p. 103-105.
26. Sabău Elena. Young people and leisure-time sport activities. *Science, Movement and Health*, Vol. XIV, ISSUE 2, 2014, 14 (2): 307-311.
27. Thorne F. Multimodal interventions including nutrition in the prevention and management of disease-related malnutrition in adults: a systematic review of randomized control trials. *Clinical Nutrition*, 2014, 33(3), p. 375 – 384.
28. Zatic Tatiana. Conceptul de dezvoltare a medicinei sportive în Republica Moldova. *Materialele Conferinței naționale științifico-practice Medicina Sportivă*. Chișinău 2012, p. 11 – 16.
29. Грицинская В. Л. Гармоничность физического развития детей школьного возраста как показатель качества питания. *Здоровье и болезнь*. 2009, №2 (78), г. Алма-Ата, с. 72-73.
30. Макарова Г.А. *Спортивная медицина: Учебник*. - М.: Советский спорт, 2003, 480 с.
31. Монзуль Е. В. Особенности организации питания студентов, занимающихся физической культурой. *Методические указания*, Харьков – ХНУГХ, 2014, 32 с.
32. Рубанович В., Чебану С. Гигиенические аспекты питания юных спортсменов. III-я Международная научно-практическая интернет-конференция Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты. Чита, (Россия) - Славянск, (Украина), 2011, с. 67-69. ISBN 978-5-9293-0699-0.

**Lista lucrărilor științifice publicate la tema tezei**  
**Articole științifice din Registrul Național al revistelor de profil (cu categorii):**

**Categoria B**

1. Friptuleac Gr., **Rubanovici VI.** Aportul și rolul proteinelor în alimentația sportivilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale. Chișinău, 2012, nr. 1(33), p. 142-148. ISSN 1857-0011.
2. **Rubanovici VI.**, Cebanu S., Ștefanuț Gh. Rezultatele examenelor medicale complexe ale sportivilor din Republica Moldova. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Chișinău, 2014, nr. 3(54), p. 103-105. ISSN 1729-8687.
3. **Rubanovici VI.**, Friptuleac Gr., Chirlici A. Principiile de bază privind organizarea alimentației sportivilor. În: Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale. Chișinău, 2015, nr. 1(46), p. 269-274. ISSN 1857-0011.
4. Cebanu S., Friptuleac Gr., **Rubanovici VI.**, Cheptea D., Ștefanuț Gh. Evaluarea factorilor de mediu și comportamentali ce influențează sănătatea sportivilor juniori ce practică fotbalul. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Chișinău, 2015, nr. 7(64), p. 14-17. ISSN 1729-8687.
5. **Rubanovici VI.**, Friptuleac Gr., Cebanu S. Despre alocațiile financiare de stat destinate alimentației sportivilor. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Chișinău, 2015, nr. 7(64), p. 59-62. ISSN 1729-8687.

**Categoria C**

6. **Rubanovici VI.** Unele aspecte igienice ale alimentației sportivilor de performanță. În: Analele științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, vol. 1 Probleme actuale de sănătate publică și management. Chișinău, 2007, p. 273-277. ISBN 978-9975-918-91-6.
7. Cebanu S., Friptuleac Gr., Robu M., Meșina V., **Rubanovici VI.** Evaluarea interrelațiilor dintre starea de sănătate a sportivilor și factorii mediului ocupațional. În: Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. Chișinău, 2008, p. 80-84. ISBN 978-9975-915-48-9.
8. **Rubanovici VI.** Caracteristica igienică a alimentației sportivilor liceului Internat Republican cu Profil Sportiv (LIRPS). În: Analele științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”, vol. 2, *Probleme actuale de sănătate publică și management*. Chișinău, 2009, p. 121-126. ISBN 978-9975-915-87-8.
9. Friptuleac Gr., **Rubanovici VI.** Estimarea stării de sănătate a sportivilor liceelor cu profil sportiv. În: Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. Chișinău, 2010, p. 65-69. ISBN 978-9975-4134-0-4.
10. **Rubanovici VI.** Particularitățile compoziționale ale rațiilor alimentare a elevilor din liceele cu profil sportiv. În: Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. Chișinău, 2011, Vol. II, p. 131-133. ISBN 978-9975-913-75-1.
11. **Rubanovici VI.** Estimarea legăturii corelative dintre factorul alimentar și morbiditatea elevilor din instituțiile preuniversitare de profil sportiv. În: Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. Chișinău, 2012, p. 146-149. ISBN 978-9975-113-46-5.
12. Friptuleac Gr., **Rubanovici VI.** Particularitățile adaptative ale organismului elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv. În: Analele științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova. Chișinău, 2013, p. 113-116. ISBN 978-9975-118-04-0.

**Materiale la forurile științifice internaționale (peste hotare):**

13. Фриптуляк Гр., Чебану С., **Рубанович В.** О содержании углеводов в рационах питания юных спортсменов. Материалы Международной научно-практической конференции *Питание и здоровье*, посвященной 80-летию со дня рождения академика Торегельды Шармановича Шарманова. Казахстан, Алма-Ата, 2010. В *Здоровье и Болезнь*, 6(91), с. 189-190.
14. **Рубанович В.**, Чебану С. Гигиенические аспекты питания юных спортсменов. В III Международной научно-практической интернет-конференции *Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты*. Чита, Россия–Славянск, Украина, 2011, с. 67-69. ISBN 978-5-9293-0699-0.
15. Чебану С.И., **Рубанович В.Г.**, Герчиу С.И. Особенности функциональных изменений и гигиенических условий тренировки волейболистов. В V Международная научно-практическая конференция *Экология. Здоровье. Спорт*. Чита, 2013, с. 248-250. ISBN 978-5-9293-0894-9.

### **Materiale la forurile științifice cu participare internațională**

16. **Rubanovici Vl.**, Cebanu S. Aprecierea nivelului dezvoltării fizice a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv. În: Conferința științifico-practică Națională cu participare Internațională *Sănătatea copiilor și factorii exogeni de risc*. Chișinău, 2012, p. 89-93. ISBN 978-9975-64-223-1.

### **Materiale la forurile științifice cu participare naționale:**

17. Cebanu S., Friptuleac Gr., Robu Maria, **Rubanovici V.** Aspecte ale morbidității sportivilor în funcție de adresabilitate. În: Conferința științifico-practică dedicată jubileului de 15 ani de la integrarea Serviciului sanitaro-epidemiologic de Stat al municipiului Chișinău „Profilaxia maladiilor–garanția sănătății”. Chișinău, 2007, p. 226-229, ISBN 978-9975-9936-6-1
18. **Rubanovici Vl.** Aspecte igienice ale asigurării cu produse alimentare elevilor Liceul Internat Republican cu Profil Sportiv. În: Conferința științifico-practică *Factorii de risc din mediu și sănătatea*. Chișinău, 2010, p. 170-175. ISBN 978-9975-9956-1-0.
19. **Rubanovici Vl.**, Friptuleac Gr. Aspecte ale asigurării cu lipide a elevilor sportivi din instituțiile preuniversitare. În: Conferința științifică Republicană a tinerilor cercetători *Chimia ecologică și estimarea riscului chimic*. Chișinău, 2012, p. 85-87. ISBN 978-9975-71-324-5.

### **Teze la forurile științifice internaționale (peste hotare):**

20. **Рубанович В.Г.**, Рубанович Л.П. Содержание животного белка в рационах питания учащихся довузовских учебных заведений спортивного профиля. В: Материалы 14-й международной научной конференции *Сахаровские чтения 2014 года: экологические проблемы XXI века*. Минск, Беларусь, 2014, с. 114. ISBN 978-985-551-081-0.
21. **Рубанович В.Г.**, Рубанович Л.П., Кирлич А. Гигиенические аспекты обеспечения жирами рационов питания учащихся довузовских учебных заведений спортивного профиля. В: Материалы 15-й международной научной конференции *Сахаровские чтения 2015 года: экологические проблемы XXI века*. Минск, Беларусь, 2015, с. 147.
22. Cebanu S., **Rubanovici Vl.**, Stefanet G., Tabirta A. Study of young athletes morbidity from sport lycuems of Chisinau municipality. In: Abstract Book, IX International Baltic Sports Medicine Conference. Estonia, Tartu, 2015, p. 16.
23. Friptuleac Gr., **Rubanovici Vl.**, Cebanu S. Hygienic estimation of energy intake of daily diet of pupils from pre-university institution with sportive profile. In: Acta Medica Marisiensis. România, Târgu-Mureș, 2015, volume 61, supplement 6, p. 7, ISSN-L 2068-3324.

### **LUCRĂRI ȘTIINȚIFICO-METODICE ȘI DIDACTICE**

#### **Ghiduri metodice:**

24. Friptuleac Gr., **Rubanovici Vl.**, Chirlici A. ș.a Ghid practic privind organizarea alimentației raționale a sportivilor. Chișinău, Tipogr. „Print-Caro”, 2015,29 p. ISBN 978-9975-56-230-0.

## ADNOTARE

Rubanovici Vladislav. „**Estimarea stării de sănătate a elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv în funcție de calitatea alimentației**”. Teză de doctor în științe medicale. Chișinău, 2016. Structura tezei: introducere, 5 capitole, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie (240 surse,) 112 pagini conținut de bază, 16 figuri, 25 tabele și 22 anexe. Rezultatele studiului au fost publicate în 24 lucrări.

**Cuvinte-cheie:** alimentație, stare de sănătate, elevii instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv.

**Domeniul de studiu:** igienă.

**Scopul lucrării:** estimarea igienică a alimentației și stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv și elaborarea unor măsuri de prevenție.

**Obiectivele lucrării:** studierea evoluției problemei alimentației și stării de sănătate a elevilor care practică sportul; cercetarea și evaluarea igienică a particularităților cantitative și calitative ale alimentației elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv; studierea și estimarea particularităților stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv; determinarea corelațiilor dintre indicii stării de sănătate și indicii cantitativi și calitativi ai alimentației elevilor; estimarea gradului de adaptare; argumentarea și elaborarea măsurilor de ameliorare a alimentației și stării de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare.

**Noutatea și originalitatea științifică.** Rezultatele studiului sunt o realizare în premieră a unui cercetări complexe a stării de sănătate a elevilor în relație cu aspectele nutriționale (aportul energetic și nutrițional).

**Problema științifică soluționată.** Au fost identificate relațiile dintre caracteristicile cantitative și calitative ale alimentației elevilor instituțiilor preuniversitare cu profil sportiv și indicii stării de sănătate, elaborate măsuri de prevenție.

**Semnificația teoretică și aplicativă.** Studiul efectuat a permis elaborarea unei metodologii originală de cercetare în această problemă, care poate fi utilizată și în alte cercetări din domeniul sănătății populației în relație cu factorul alimentar.

Au fost evidențiate principii teoretice importante pentru medicina sportivă privind alimentația și starea de sănătate a elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv. Rezultatele studiului completează capitolele respective ale bazelor teoretice etiopatogenice în problemă și ale programelor de instruire a medicilor, antrenorilor, etc. S-a argumentat și elaborat un complex de măsuri profilactice privind alimentația elevilor din instituțiile preuniversitare cu profil sportiv, a sportivilor de performanță și a persoanelor care practică sportul de masă.

**Implementarea rezultatelor studiului.** Rezultatele cercetării au fost utilizate la elaborarea ghidului practic privind optimizarea alimentației raționale a sportivilor. Principiile de bază ale lucrării sunt implementate în programele de studii la etapele de instruire universitară și postuniversitară a studenților, rezidenților igieniști și de medicină sportivă în cadrul catedrelor de igienă, igienă generală și Cursului de reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”.

## РЕЗЮМЕ

Рубанович Владислав. «Оценка состояние здоровья учащихся довузовских учебных заведений спортивного профиля в зависимости от качества питания». Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Кишинэу, 2016.

**Структура диссертации:** введение, 5 глав, выводы и рекомендации, библиографический список с 240 источниками, 112 страниц основного текста, 16 рисунков, 25 таблиц и 22 приложения. Полученные результаты опубликованы в 24 научных работах.

**Ключевые слова:** питание, состояние здоровья, учащиеся учебных заведений спортивного профиля.

**Область исследования:** Гигиена.

**Цель исследования:** гигиеническая оценка питания и состояния здоровья учащихся в довузовских учебных заведениях спортивного профиля и разработка профилактических мер.

**Задачи исследования:** эволюция проблемы питания и состояния здоровья студентов, занимающихся спортом; исследование и гигиеническая оценка количественных и качественных особенностей питания учащихся довузовских учебных заведений спортивного профиля; исследование и оценка состояния здоровья учащихся спортсменов; определение взаимосвязей между состоянием здоровья и количественными и качественными показателями питания учащихся спортсменов, оценка степени их адаптации; обоснование и разработка мер по улучшению питания учащихся в довузовских учебных заведениях спортивного профиля.

**Научная новизна и оригинальность исследования.** Результаты исследования являются итогом проведенного впервые комплексного исследования состояния здоровья учащихся спортсменов во взаимосвязи с характером питания (энергетический и пищевой баланс).

**Решенная научная проблема.** Определена взаимосвязь между количественными и качественными характеристиками питания учащихся спортивных довузовских учреждений и показателями состояния их здоровья, разработаны профилактические мероприятия.

**Теоретическая и практическая значимость:** Результаты исследования позволили разработать оригинальную методологию исследования по данному вопросу, которая может быть использована и в других исследованиях, касающихся состояния здоровья населения во взаимосвязи с характером питания. Были выявлены важные теоретические принципы для спортивной медицины по проблеме питания и состояния здоровья учеников-спортсменов. Результаты исследования дополняют соответствующие главы касающихся теоретических основ этиопатогенетических проблем, а также учебных программ для врачей, тренеров и т.д. Аргументирован и разработан комплекс профилактических мер относительно питания учеников спортсменов, квалифицированных спортсменов и лиц, практикующих массовый спорт.

**Внедрение результатов.** Результаты исследования были использованы при подготовке практического руководства по оптимизации питания учащихся спортсменов. Основные принципы работы внедрены в учебные программ университетского и постуниверситетского образования для студентов, резидентов гигиенистов и спортивной медицины на кафедрах гигиены, общей гигиены и на курсе реабилитации, физиотерапии и мануальной терапии Государственного Университета медицины и фармации имени Николая Тестемицану.

## SUMMARY

Rubanovici Vladislav. „**Estimation of health status of pupils from pre-university educational institutions of sport profile in dependence on the quality of nutrition**”. The thesis of doctor in medical sciences. Chisinau, 2016.

**Thesis structure:** introduction, 5 chapters, general conclusions, recommendations, bibliography of 240 titles, 112 pages of the main text, 16 figures, 25 tables, 22 annexes. The obtained results are published in 24 scientific works.

**Key words:** nutrition, health status, pupils of pre-university educational institutions of sports profile.

**Domain of research:** Hygiene.

**The aim of the study:** consists of the hygienic estimation of nutrition and health status of pupils of pre-university institutions with sport profile and development of prevention measures.

**Objectives of research:** the evolution of the problem of nutrition and health status of pupils who practice sport; research and hygienic evaluation of quantitative and qualitative peculiarities of nutrition of the pupils from undergraduate institutions with sport profile; studying and estimating of particularities of health status of the pupils athletes; determination of the relationships of the state of health and quantitative and qualitative indices of nutrition of pupils athletes; estimation of the degree of adaptation; argumentation and development of the measures for improving the nutrition of pupils of pre-university institutions with sport profile.

**Scientific novelty and originality.** The results of the study present a premiere of a complex research of health status of pupils' athletes in relation to nutritional aspects (energy and nutritional intake).

**Scientific problem solved in this study.** It was identified the relationships between quantitative and qualitative characteristics of nutrition of the pupils from undergraduate institutions with sport profile and indices of the state of health, developed methods of prevention.

**Theoretical and practical significance.** The study allowed developing an original methodology of research into this problem, which can also be used in other investigations in the field of public health in relation to nutritional factor.

It was revealed important theoretical principles for sports medicine concerning the nutrition and health status of pupils' athletes. Results of the study complement the respective chapters of the theoretical etiopathogenic bases in this problem, also the programs to train for doctors, residents, coaches, etc. It was argued and developed a complex of preventive measures on nutrition for pupils athletes, and persons practicing sports ground.

**Implementation of scientific results.** Results of the study have been used in the preparation of practical guide on optimizing nutrition of pupils' athletes. The basic principles of the work are implemented in the programs of study at the graduate and postgraduate training of students, hygienists and sport medicine residents at the departments of Hygiene, General Hygiene and the Course of Medical Rehabilitation, Physical Medicine of Manual Therapy of IP State University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemitanu".

**Rubanovici Vladislav**

**ESTIMAREA STĂRII DE SĂNĂTATE A ELEVILOR  
INSTITUȚIILOR PREUNIVERSITARE CU PROFIL SPORTIV ÎN  
FUNCȚIE DE CALITATEA ALIMENTAȚIEI**

**331.02 – Igienă**

Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale

---

Aprobat spre tipar: 11.05.2016  
Hârtie ofset.  
Coli de tipar: 2,0

Formatul hârtiei A4  
Tirajul 50 ex  
Comanda Nr.38

---

SRL "PRINT-CARO"  
Str. Astr. N. Donici, 14, tel. 0-22-85-33-86