

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII, MUNCII ȘI PROTECȚIEI SOCIALE  
AL REPUBLICII MOLDOVA  
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE  
*NICOLAE TESTEMIȚANU***

Cu titlu de manuscris

CZU: [617.58-089.873-036.82+615.825](043.2)

**TĂBÎRȚĂ ALISA**

**REABILITAREA MEDICALĂ PRIN TEHNICI KINETICE  
ACTIVE A PACIENȚILOR CU DIZABILITĂȚI  
PRIN AMPUTAREA MEMBRULUI INFERIOR:  
STUDIU CLINICO-FUNCȚIONAL**

**332.01 – REABILITARE MEDICALĂ ȘI MEDICINĂ FIZICĂ**

Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale

**CHIȘINĂU, 2018**

Teza a fost elaborată în cadrul Catedrei de reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală a IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu* din Republica Moldova.

**Conducător științific: Pascal Oleg**, dr. hab. șt. med., prof. univ.

**Referenți oficiali:**

**Verega Grigore**, dr. hab. șt. med., prof. univ., USMF *Nicolae Testemițanu*

**Caun Elena**, dr. șt. med., conf. univ., Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport

**Componența consiliului științific specializat:**

**Caproș Nicolae, președinte**, dr. hab. șt. med., prof. univ., USMF *Nicolae Testemițanu*

**Stamati Adela, secretar științific**, dr. șt. med., conf. univ., USMF *Nicolae Testemițanu*

**Lisnic Vitalie**, membru, dr. hab. șt. med., prof. univ., USMF *Nicolae Testemițanu*

**Mazur Minodora**, membru, dr. hab. șt. med., prof. univ., USMF *Nicolae Testemițanu*

**Racu Sergiu**, membru, dr. șt. ped., conf. univ., Universitatea de Stat de Educație Fizică și Sport

Susținerea tezei va avea loc la data de 23 octombrie, 2018, ora 14<sup>00</sup>, în ședința Consiliului științific specializat D 50.332.01-01 din cadrul IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu* din Republica Moldova (bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, Chișinău, MD-2004).

Teza de doctor în științe medicale și autoreferatul pot fi consultate la Biblioteca IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu* și pe pagina web a CNAA/ANACEC ([www.cnaa.md](http://www.cnaa.md)).

Autoreferatul a fost expediat la 19.09.2018.

**Secretar științific**

**al Consiliului științific specializat:**

**Stamati Adela,**

dr. șt. med., conf. univ.

**Conducător științific:**

**Pascal Oleg,**

dr. hab. șt. med., prof. univ.

**Autor:**

**Tăbîrță Alisa**

© Tăbîrță Alisa, 2018

## REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea temei.** Numeroasele disfuncționalități cauzate de amputația membrului inferior (AMI) conduc la instalarea dizabilității funcționale și psihoemoționale cu impact asupra celor mai importante aspecte ale vieții umane, precum independența, calitatea vieții și speranța de viață [9, 12, 18, 24, 35].

Amputația membrului inferior este cauzată cu precădere de bolile vasculare cronice, diabetul zaharat și traumatisme, urmate de instalarea unei rate foarte înalte de dizabilitate și handicap al aparatului locomotor [11, 16, 22, 34].

**Descrierea situației existente în domeniul de cercetare.** Rezultatele prezentate de Trans-Atlantic Inter-Society Consensus (TASC) arată că frecvența amputațiilor de diversă etiologie a crescut considerabil în ultimii 25 de ani și se estimează dublarea acestora în viitorii 15 ani [21]. Anual, în țările dezvoltate economic, incidența amputațiilor membrului inferior variază de la 6,6 până la 32,3 cazuri la 100.000 populație [25]. În Europa, la 1 milion populație, numărul de amputații variază între 180 și 200 [15]. În Rusia, anual se efectuează 30-40 mii amputații noi, în SUA – 20-30 mii și numărul lor este în creștere [9, 30].

Prevalența și incidența sunt direct proporționale cu vârsta pacientului și cu vechimea bolii [104, 148]. Astfel, persoanele cu vârste cuprinse între 55 și 75 de ani deseori sunt supuse amputațiilor pentru afecțiuni vasculare, asociate sau nu cu diabet zaharat [1, 11]. Raportate după sex (bărbați/femei), amputațiile sunt mai frecvent efectuate la bărbați, proporția fiind de 3:1 [1, 35].

În Republica Moldova, în anul 2013, rata anuală a patologiilor cronice complicațiile cărora au determinat amputația membrului pentru afecțiuni vasculare constituit 1560 de cazuri înregistrate, iar pentru traumatisme – 478 de cazuri. Aceste valori sunt similare cu datele statistice internaționale [15, 19, 31, 32]. Conform raportului Centrului Național de Management în Sănătate, numărul de amputații efectuate (fără regiunea transnistreană) este în creștere [2]. Astfel, în perioada 2003-2014 s-a înregistrat o sporire constantă a numărului de amputații ale membrului inferior – de la 1090 cazuri în anul 2003 până la 2307 în anul 2014, ceea ce înseamnă practic o dublare a acestora. Majorarea semnificativă a numărului de amputări se datorează creșterii numărului pacienților cu afecțiuni diabetice și vasculare periferice [2, 34].

Reabilitarea medicală a persoanelor care au suportat o amputație a membrului inferior este determinată de complexitatea dizabilității prin perturbarea deficitului funcțional la nivelul segmentului afectat și al întregului organism. Conform indicațiilor OMS, persoanele cu dizabilități

prin amputarea membrului inferior necesită o abordare nu doar a deteriorărilor segmentare, ci una mult mai complexă, prin prisma tuturor aspectelor activității umane: capacităților de integrare familială, socială, educațională și profesională [4, 6, 29]. În acest context, reabilitarea medicală a pacientului cu dizabilități prin amputarea membrului inferior trebuie să fie complexă, interdisciplinară, dinamică și multidimensională, bazată pe modelul de reabilitare propus de *Clasificarea Internațională a Funcționării, Dizabilității și Sănătății* (ICF-DH), aprobată de OMS în anul 2001 [4].

În prezent, publicațiile din domeniu remarcă faptul că tratamentul unui pacient care a suportat o amputație a membrului inferior, este axat mai ales pe protezarea membrului lipsă și pe metodele de îngrijire locală a piciorului bont [27, 34, 35]. În tratamentul de reabilitare predomină metodele fizicale pasive (electroterapie, termoterapie, masaj), asociate cu unele mijloace kinetoterapeutice generale pentru menținerea funcțiilor cardiorespiratorii, mobilității articulare și forței musculare la nivelul membrului restant [26, 28, 34]. Evaluarea calității vieții acestor pacienți a fost realizată doar prin prisma tratamentului ortopedic [10, 17, 24].

În literatura de specialitate nu sunt desfășurate metodele de evaluare clinico-funcțională de ansamblu a pacienților cu amputații ale membrului inferior cu aprecierea dizabilității la nivel segmental, precum și a funcționării globale [6, 7, 13, 14, 17, 20].

Mai puțin sunt promovate și aplicate metodele active cu tehnici speciale de facilitare neuromusculară proprioceptivă (FNP), în special mijloacele de refacere a feedbackului senzitivo-motor, pentru promovarea coordonării și a stabilității, care sunt prioritare pentru compensarea nu doar a restantului funcțional segmental, cât și al celui global [3, 8]. Eficacitatea introducerii mijloacelor kinetoterapeutice active în programul de reabilitare medicală poate fi apreciată prin monitorizarea statusului clinico-funcțional al aparatului locomotor [4, 6, 29].

Cele menționate mai sus au servit drept bază pentru inițierea actualului studiu.

**Scopul lucrării** constă în evaluarea statusului clinico-funcțional al persoanelor cu amputația membrului inferior și perfecționarea programelor de reabilitare medicală prin tehnici kinetice active.

Pentru realizarea scopului propus, au fost trasate următoarele **obiective**:

1. Estimarea particularităților clinico-funcționale ale persoanelor cu amputații ale membrului inferior în perioada postoperatorie tardivă.
2. Studiul dizabilității după amputarea membrului inferior sub aspect biopsihosocial.

3. Elaborarea unui algoritm de evaluare și conduită a persoanelor ce au suportat amputații de membre inferioare.

4. Perfecționarea programelor de reabilitare medicală, cu aplicarea diferențiată a tehnicilor kinetice active și evaluarea eficienței lor.

**Ipoteza lucrării.** S-a presupus că reabilitarea medicală cu aplicarea tehnicilor kinetice active contribuie la ameliorarea timpurie a statusului clinico-funcțional, psihosocial, precum și la sporirea calității vieții persoanelor cu dizabilități cauzate de amputarea membrului inferior.

**Obiectul cercetării.** Studiul a vizat cercetarea persoanele cu diabet zaharat care au suportat amputația membrului inferior transtibial, cu evaluarea datelor anamnestice, a fișelor medicale de ambulatoriu și staționar, a rezultatelor examenului clinic și celui funcțional, a somatometriei (măsurări instrumentale), a chestionarelor de evaluare a calității vieții, a programelor de reabilitare medicală.

Sinteza datelor a fost efectuată utilizând softul Excel *Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows*, versiunea 13, și *ACCES*. A fost utilizată rețeaua Internet pentru accesarea informației medicale de ultimă oră din bibliotecile: *MedLine, PubMed, MedScape, Cochrane, Hinari*, site-urile în domeniile medicinei sportive, reabilitării medicale, fizioterapiei, kinetoterapiei, endocrinologiei.

#### **Noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute**

- Au fost evidențiați indicii clinico-funcționali cu impact semnificativ asupra dizabilității și calității vieții, cu analiza lor în dinamică la pacienții protezați primar după amputația membrului inferior transtibial, antrenați în diferite programe de reabilitare medicală.

- S-au aprofundat studiile referitoare la complexitatea și rolul metodelor kinetice active în reabilitarea pacienților cu amputații de membru inferior.

- A fost elaborat un algoritm de conduită și evaluare clinico-funcțională în managementul complex al persoanelor cu amputații ale membrilor inferioare.

**Problema științifică soluționată în domeniu.** Au fost analizate și obiectivizate efectele programelor de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active asupra manifestărilor clinico-funcționale la persoanele cu dizabilități cauzate de amputația membrului inferior. Rezultatele studiului au condus la elaborarea unui algoritm de evaluare și conduită în reabilitarea persoanelor cu AMI.

**Semnificația teoretică a lucrării.** Evaluarea și analiza particularităților clinico-funcționale ale persoanelor cu amputația membrului inferior au contribuit la optimizarea programelor de reabilitare medicală și socială a

acestora. Rezultatele cercetărilor efectuate au extins cunoștințele teoretice privind importanța metodelor kinetice active în ameliorarea statusului clinico-funcțional, celui psihosocial și a calității vieții persoanelor cu dizabilități cauzate de amputarea membrului inferior.

**Valoarea aplicativă a lucrării.** Rezultatele studiului au servit drept bază pentru:

1. Evidențierea indicilor clinico-funcționali cu influență semnificativă asupra dizabilității și calității vieții și analiza lor în dinamică la pacienții protezați primar după amputația membrului inferior transtibial.

2. Perfecționarea programelor de reabilitare medicală, cu includerea tehnicilor kinetice active diferențiate, în funcție de particularitățile statutului local și celui funcțional al persoanelor cu amputații de membru inferior.

3. Elaborarea unui algoritm de evaluare și reabilitare medicală complexă a persoanelor cu amputația membrului inferior.

4. Implementarea rezultatelor cercetării în activitatea secțiilor Centrului Republican Experimental Protezare, Ortopedie și Reabilitare și în procesul didactic al Catedrei de reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală a IP USMF *Nicolae Testemițanu*.

**Aprobarea rezultatelor științifice obținute.** Materialele tezei au fost raportate la următoarele conferințe, congrese, societăți și sesiuni:

1. Conferința științifică națională *Probleme actuale ale managementului conduitei terapeutice în reabilitarea medicală a dizabilității funcționale*. Ceadâr-Lunga, 2012.

2. Conferința științifică națională *Probleme actuale ale medicinei fizice și reabilitării medicale*. Chișinău, 2012.

3. Conferința științifică națională cu participare internațională *Abordări moderne în managementul recuperator al afecțiunilor musculoscheletale*. Chișinău, 2015.

4. Conferința științifică anuală în cadrul Zilelor USMF *Nicolae Testemițanu*. Chișinău, 2016.

5. Conferința științifică națională cu participare internațională *Reabilitarea medicală și medicina sportivă: interacțiuni teoretico-practice*. Chișinău, 2016.

6. Conferința științifică națională cu participare internațională *Abordarea multidisciplinară a sindromului algic în medicina fizică și reabilitarea medicală*. Chișinău, 2017.

7. Conferința națională *Managementul modern în reabilitarea medicală neurologică*. Bălți, 2017.

8. Conferința internațională *The VIII International Scientific and Practical Internet conference: Medical, Social, Psychological and Pedagogical Aspects of Health*. Ulan Bator, 2017.

9. Conferința internațională *Актуальные научные исследования в современном мире.*, 2017.

10. Al 40-lea Congres Național de Reabilitare Medicală. Sibiu, 2017.

11. Conferința internațională The 11<sup>th</sup> annual International Conference: *Romania – Republic of Moldova: Ortho posturo gnosis – the knowledge to influence and control the diseases*. Iași, 2018.

Teza a fost discutată și aprobată în ședința Catedrei de reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală a IP USMF *Nicolae Testemițanu* din 25.05.2017 (proces-verbal nr. 12) și a Seminarului științific de profil 321 *Medicină generală*; 332 *Asistență medicală și reabilitare* din 20.06.2017 (proces-verbal nr. 1).

**Publicații la tema tezei.** Rezultatele cercetării sunt reflectate în 11 lucrări științifice (4 în monoautor), inclusiv 7 articole în reviste recenzate, Protocolul Clinic Național și *Ghidul practic în reabilitarea funcțională a pacienților după amputarea membrului inferior*. Au fost elaborate și implementate patru certificate de inovație.

**Volumul și structura tezei.** Lucrarea constă din: introducere, 5 capitole, concluzii generale și recomandări, rezumat în limbile română, engleză și rusă, bibliografie cu 196 de titluri, 120 de pagini text de bază. Este expusă pe 193 de pagini de text electronic, conține 34 de figuri, 23 de tabele, și 11 anexe.

**Cuvinte-cheie:** dizabilitate, amputarea membrului inferior, reabilitare medicală, diabet zaharat, kinetoterapie, tehnici kinetice active, calitatea vieții.

## CONȚINUTUL TEZEI

### **1. Actualități în reabilitarea medicală a persoanelor cu amputații de membre inferioare (revista literaturii).**

Capitolul dat este structurat în 5 subcapitole și descrie situația privind epidemiologia amputațiilor și particularitățile lor în funcție de manifestările clinice și complicațiile diabetului zaharat. Patternul clinic și cel funcțional instalate în perioada postoperatorie determină gradul de dizabilitate la aceste persoane [17, 27]. Evaluarea calității vieții și a factorilor de influență asupra dizabilității generate de amputații constă în compararea studiilor din literatura de specialitate, cu selectarea metodelor optime de evaluare. Analiza metodelor kinetice active prezentate a argumentat selectarea programelor utilizate în studiul efectuat.

## 2. Material și metode de cercetare

În acest capitol sunt descrise detaliat metodologia, materialele și metodele de studiu utilizate în cadrul cercetării. Sunt redată formula de calcul a eșantionului și designul studiului. Studiul a fost efectuat în perioada octombrie 2015 – februarie 2017 și a fost realizat în câteva etape (Figura 1).

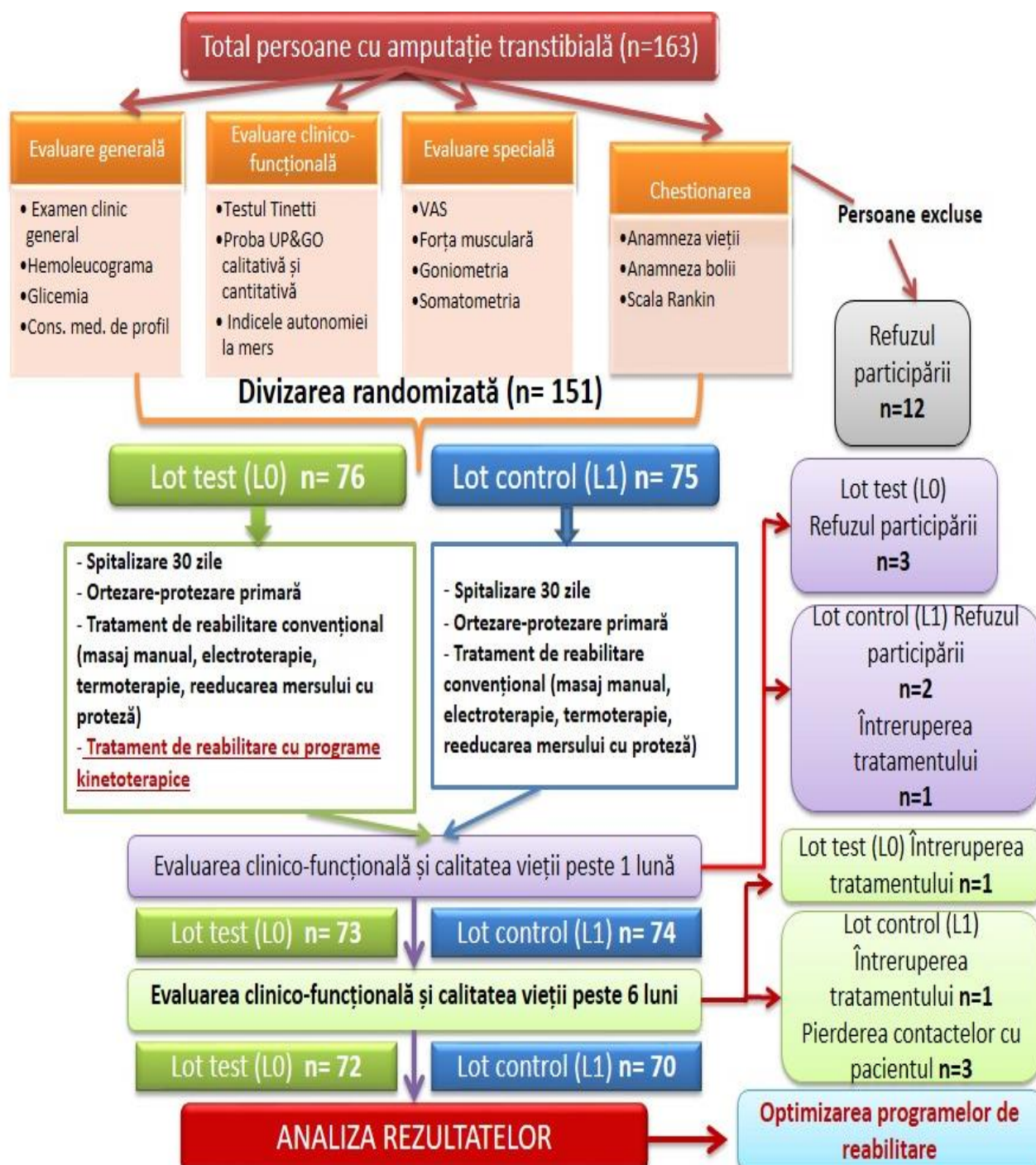


Fig. 1. Conduita generală a persoanelor cu AMI luate în studiu, combinată cu diagrama CONSORT

În prima etapă a fost realizat studiul secundar cu descrierea narativă a surselor bibliografice privind tema cercetării. În urma acestei analize au fost



formulate scopul și obiectivele cercetării, cu stabilirea unităților de cercetare, duratei studiului și instrumentelor de acumularea datelor primare.

În cea de-a doua etapă au fost evaluate după criteriile clinice și funcționale persoanele cu amputații transtibiale unilaterale cauzate de diabet, care s-au adresat primar pentru asistență ortopedică.

În etapa a treia, eșantionul de studiu a fost divizat aleatoriu și randomizat în 2 loturi de studiu (lotul-test din 70 persoane și lotul-control din 72 persoane), cu antrenarea lor în diferite programe de reabilitare.

*Criterii de includere:*

- persoane amputate primar,
- nivelul amputației – transtibial, unilateral,
- cauza amputației – diabet zaharat tip II,
- vechimea amputației – mai mică de 12 luni,
- ambele sexe (m/f),
- persoane cu vârsta peste 18 ani.

*Criterii de excludere:*

- nivelul amputației – altul decât gamba,
- persoanele adresate repetat pentru tratament de protezare și reabilitare,
- vârsta persoanelor sub 18 ani,
- boli organice decompensate,
- persoane cu probleme psihice severe,
- dereglări motorii de altă geneză,
- refuzul pacientului.

Persoanele din ambele loturi au primit tratament de reabilitare convențional:

- masaj manual de tonificare a mușchilor membrului bont, 10 zile;
- aplicații cu parafină și ozocherită pe articulația genunchiului, temperatura 48° timp de 30 minute, 10 zile;
- ultrasonoterapia membrului bont – 0,4 W/cm<sup>2</sup>, metoda labilă, 10 minute, 10 zile;
- reeducarea mersului cu proteză timp de 15-20 minute în 3 ședințe pe zi.

Lotul de testare a fost implicat în programe de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active în 2 ședințe pe zi a câte 30 minute, 20 de zile. Programele kinetoterapeutice au fost alcătuite pentru corectarea deficitelor funcționale instalate la persoanele cu amputații transtibiale și au avut următoarele obiective terapeutice:

- reeducarea transferului activ și asistat, cu antrenarea în noile condiții de statică și mers;

- reeducarea echilibrului în ortostatism;
- dezvoltarea fizică generală și cea specială;
- creșterea capacității respiratorii;
- pregătirea membrului bont în vederea aplicării protezei;
- reeducarea ortostatismului și a echilibrului cu proteză.

Programele de kinetoprofilaxie secundară urmate la domiciliu timp de 20-30 minute, zilnic pe parcursul a 6 luni, au avut drept scop:

- dezvoltarea fizică generală și cea specială;
- menținerea tonusului muscular segmental.

Toate persoanele incluse în studiu au fost examinate clinico-funcțional cu aplicarea unui set de teste identice. S-a examinat statusul inițial și la diferite perioade (1 și 6 luni) după aplicarea tratamentului de reabilitare medicală.

Etapa a patra a cuprins integrarea rezultatelor obținute, cu formularea concluziilor; argumentarea științifică a unui algoritm de evaluare a persoanelor cu amputația unui membru inferior și optimizarea programelor de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active.

### **3. Estimarea particularităților clinico-funcționale la persoanele cu amputarea membrului inferior transtibial în perioada postoperatorie tardivă**

**Caracteristica generală a eșantionului de studiu.** În cercetarea realizată au fost înrolați 142 de pacienți cu diabet zaharat, cu amputația transtibială, unilaterală a membrului inferior, internați pentru protezare primară, cu vârsta cuprinsă între 44 și 76 de ani, sexul masculin prevalând cu o proporție de 79,5%. Vârsta medie a pacienților a fost de  $60,4 \pm 29,7$  ani, cu diferențe nesemnificative în funcție de sex –  $60,4 \pm 30,0$  ani pentru bărbați și  $57,5 \pm 28,7$  ani pentru femei ( $p > 0,05$ ). Vârsta medie a persoanelor care au suportat o amputație este una socialmente activă – 93,7% au fost cei cu vârste cuprinse între 51 și 70 de ani. Subiecții luați în studiu suferă de DZ de 3-35 de ani, în medie  $13,1 \pm 5,28$  ani. Femeile au avut o durată mai mare de când au fost diagnosticate cu DZ –  $14,8 \pm 6,52$  ani versus  $12,6 \pm 4,78$  ani la bărbați, însă diferențele sunt nesemnificative,  $t = 0,27$  ( $p > 0,05$ ). Diferențele valorilor înregistrate în raport cu loturile investigate de asemenea nu au fost autentice. Amputația membrului inferior a fost efectuată după 5-34 de ani de la stabilirea diagnosticului de DZ, în medie după  $12,3 \pm 5,48$  ani, cu diferențe nesemnificative la bărbați ( $11,9 \pm 5,09$  ani) și femei ( $13,8 \pm 6,23$  ani) pentru un  $p > 0,05$ ,  $t = 0,24$ .

Persoanelor aflate sub observație li s-a amputat membrul cu 3 până la 14 luni înainte de adresare, în medie  $9,4 \pm 2,32$  luni, cu diferențe

nesemnificative în lotul-control și lotul-test,  $t=0,094$  ( $p>0,05$ ). În majoritatea cazurilor, durata de la amputație a fost de 6-10 luni pentru 86 (60,6%) persoane, urmați de cei care au suferit intervenția chirurgicală cu 11-15 luni în urmă – 54 (38,0%) persoane. Este evident că terenul patologic preexistent și comorbiditățile existente interacționează reciproc, deseori soldându-se cu agravarea stării generale a pacienților (Figura 3.1). Astfel, 62 (43,7±2,11%) persoane au prezentat concomitent 3 afecțiuni, combinația HTA+CIP+obezitate a fost diagnosticată la 52 (36,6±1,18%) persoane. Două comorbidități concomitente s-au înregistrat la 48 (33,8±1,16%) persoane, combinația obezitate+afecțiuni ale aparatului osteoarticular și obezitate+HTA a constituit proporții egale.

Deficitele funcționale atât la nivel de segment (prezența membrului bont vicios), cât și la nivel de funcții generale au fost determinate de lipsa asistenței de reabilitare medicală în perioada postoperatorie. Doar 58 (40,8%) de persoane au beneficiat de tratament de reabilitare în trecut, dintre care 31 (44,3%) erau din lotul-test și 27 (37,5%) din lotul-control,  $p>0,05$  (Figura 3.1). Toate mijloacele de reabilitare aplicate au avut un caracter pasiv prin bandajarea membrului bont, indicat de medicul-chirurg. Niciun pacient nu a beneficiat de tratament de reabilitare specializat.

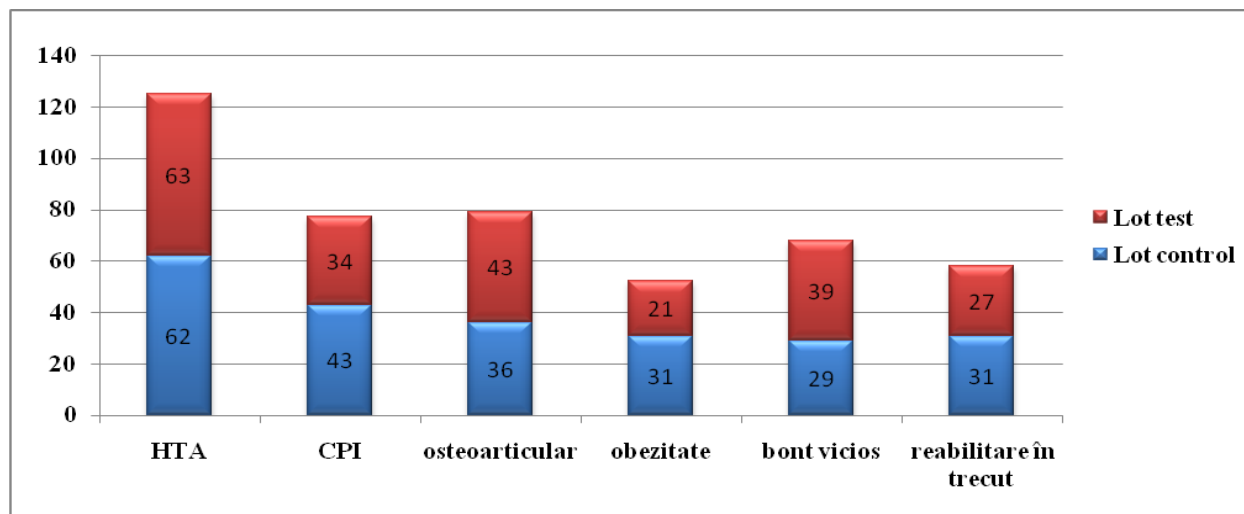


Fig. 3.1. Structura comorbidităților diagnosticate la adresarea primară

**Evaluarea clinico-funcțională.** Rezultatele analizei sindromului dolo­r după scala vizuală analogică (VAS) arată că doar 4 (2,8±0,44%) pacienți nu au acuzat dureri de diferită geneză și localizare, reprezentați în egală măsură de bărbați și femei. Majoritatea pacienților – 105 (92,9±3,89%) – au raportat prezența durerilor moderate, fiind urmați de cei cu dureri ușoare – 21 (18,6±1,55%). Dureri-fantomă severe au acuzat 12 (10,6±0,64%) persoane. Ponderea pacienților cu dureri ușoare sau severe a fost deținută de bărbați –

95,2% ( $t=2,88$ ;  $p<0,01$ ) și, respectiv, 83,3% femei ( $t=0,34$ ;  $p>0,05$ ). (Figura 3.2).

Intensitatea durerilor de diferită genă (musculară, articulară ș.a.) conform VAS a înregistrat valori de 1,6 și 1,4 ori mai exprimate, comparativ cu durerile-fantomă pentru un  $p<0,001$ .

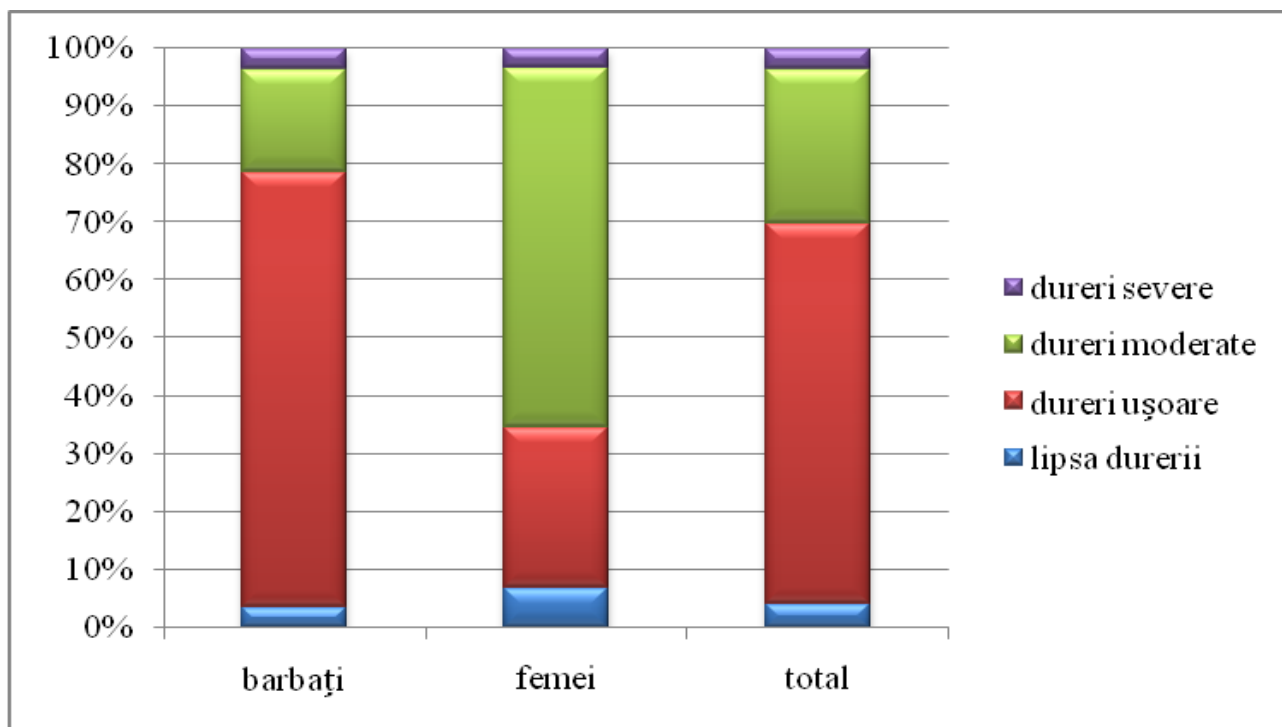


Fig. 3.2. Intensitatea durerilor-fantomă în eșantionul de studiu

**Bilanțul articular.** Rezultatele goniometriei genunchiului au fost analizate în raport cu următoarele repere: flexiunea de  $150-120^{\circ}$  – *satisfăcătoare*,  $120-90^{\circ}$  – *redușă*,  $90^{\circ}-0^{\circ}$  – *deficitară*. Nivel satisfăcător al flexiunii genunchiului nu s-a înregistrat la niciun pacient înrolat în studiu. Cel mai frecvent s-a constatat un nivel deficitar al flexiunii genunchiului – la 75 (52,8%) persoane, urmate de pacienții cu nivel redus – 69 (48,6%) persoane. Deficitul de extensie a genunchiului s-a înscris în limitele de la  $1^{\circ}$  până la  $25^{\circ}$ , în medie  $7,3 \pm 4,73^{\circ}$ .

S-au constatat unele diferențe în raport cu loturile investigate, și anume:  $6,2 \pm 5,44^{\circ}$  versus  $8,4 \pm 4,02^{\circ}$  corespunzător în lotul-control și lotul-test. Aceste diferențe sunt însă ne semnificative din punct de vedere statistic ( $p>0,05$ ). În cercetare s-a stabilit că doar 24 (16,9%) de persoane au prezentat extensie a genunchiului în limitele normei, iar 118 (83,1%) au avut deficit de extensie (Figura 3.3).

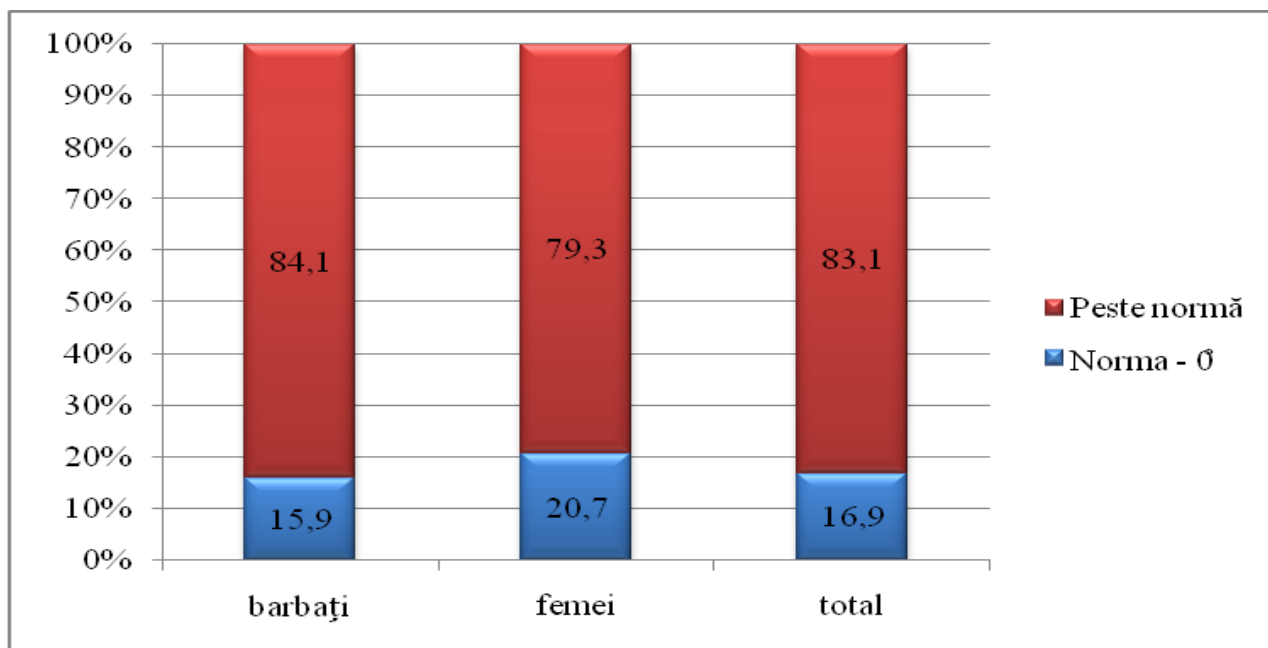


Fig. 3.3. Afectarea extensiei genunchiului în eșantionul de studiu

Evaluarea gradului de afectare a flexiunii șoldului s-a efectuat din considerentele: flexiunea de 150-120° e considerată satisfăcătoare, 120-90° – redusă, 90°-0° – deficitară. Pentru articulația coxofemurală de partea amputată, flexiunea înregistrată a variat în limitele 66-125°, constituind în medie  $92,7 \pm 11,58^\circ$  în lotul-control și  $95,5 \pm 9,88^\circ$  în lotul-test ( $p < 0,05$ ). Extensie în limitele 0-10° a fost constatată la 107 (75,4%) pacienți, dintre care 52 (48,6%) din lotul-control și 55 (51,4%) din lotul-test. Pacienți cu extensia șoldului de peste 20° nu au fost înregistrați. Abducția la nivelul articulației coxofemorale mai sus de locul amputației cel mai frecvent a înregistrat valori reduse datorită poziției de flexiune-abducție a șoldului. Valorile goniometrice pentru abducția șoldului au fost analizate din considerentele: 0-10° – abducție deficitară, 11-20° – redusă, 21-30° – satisfăcătoare. Cel mai frecvent, la pacienții luați în studiu s-a înregistrat abducția redusă a șoldului – 74 (51,1%) pacienți, urmați de cei cu funcția deficitară – 54 (38,0%). Doar 14 (9,9%) persoane au avut abducție satisfăcătoare.

**Bilanțul muscular.** Testarea musculară la nivelul segmentului amputat a fost efectuată prin perimetrul coapsei (cm) În cercetarea noastră, cel mai frecvent a fost înregistrată diferența perimetrului de 2-4 cm, aceasta fiind prezentă la 73 (51,4%) persoane, urmate de cei cu diferența de 5-6 cm – 32 (22,5%) persoane și de cei cu diferența de 7-8 cm – 22 (15,5%). În același timp, este de menționat că proporțiile înregistrate în lotul-control și în lotul-test au fost semnificative ( $p < 0,05$ ) pentru diferența de 2-4 cm și 5-6 cm.

**Caracteristica funcțiilor integrale.** Testul Up & Go după parametrii cantitativi au arătat că nici un pacient nu a înregistrat valori sub 10 secunde,

deoarece această performanță a mersului nu se poate atinge cu sprijin în cărje axilare. Ponderea aparține pacienților care au demonstrat o valoare între 16 și 20 secunde – 111 (78,2%). Cele mai grave deficiențe de mers marcate în limitele de 21-25 secunde au fost prezente la 14 pacienți din totalul eșantionului de studiu. S-au constatat diferențe semnificative între pacienții care au demonstrat o valoare a testului Up & Go de 21-25 secunde per eșantion, diferență obținută pe contul persoanelor de sex masculin (Tabelul 3.1).

Tabelul 3.1. Evaluarea comparativă a stării clinico-funcționale inițiale

Parametrii comparați		Investigația inițială									
		VAS		GONIOMETRIA					Perimetrul coapsei	Up & Go	
				GENUNCHI		ȘOLD					
		alte dureri	fantomă	flexiunea	extensia	flexiunea	extensia	abducția		cantitativ	calitativ
lot-control	M	6,0	3,7	97,8	10,0	92,7	6,2	13,9		4,4	18,6
	±m	0,15	0,19	1,38	0,77	1,39	0,66	0,63	0,15	0,17	0,11
lot-test	M	5,6	4,1	95,2	10,6	94,1	8,4	13,0	4,0	18,1	4,3
	±m	0,22	0,25	1,90	0,74	1,15	0,48	0,79	0,18	0,19	0,14
Test student	t	1,5	1,27	1,1	0,56	0,77	2,69	0,89	1,7	1,96	0
	p	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	<0,01	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05

Din punct de vedere calitativ, testul Up & Go a înregistrat cel mai frecvent valoarea de 4 puncte – 56 pacienți, cel mai rar a fost înregistrată valoarea de 7 puncte – 4 pacienți din totalul celor incluși în studiu. S-au constatat diferențe semnificative ale testului Up & Go notat cu 5 puncte între lotul-control și lotul-test, între bărbați și femei ( $p < 0,05$  și, respectiv,  $p < 0,01$ ).

#### 4. Evaluarea eficienței tratamentului de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active la persoanele cu amputația membrului inferior transtibial

Conform scalei VAS, la aprecierea *durerilor de diferită geneză* după o lună de la inițierea tratamentului generic s-a înregistrat lipsa durerilor, cu excepția celor fantomă, la 4 ( $5,7 \pm 6,04\%$ ) persoane, sporirea numărului bolnavilor cu dureri ușoare cu  $5,7\%$  (de la  $10,0 \pm 0,92\%$  inițial până la  $15,7 \pm 2,13\%$ ), precum și reducerea celor cu dureri moderate cu  $11,5\%$  (de la  $88,6 \pm 5,80$  inițial până la  $77,1 \pm 4,84\%$ ). La persoanele care au beneficiat de tratament kinetoterapeutic, după 6 luni de la inițierea acestuia se constată o regresivitate în dinamica acestui indice, comparativ cu rezultatele obținute după o lună, care se manifestă prin reducerea ponderii celor care nu acuză

dureri de la 11,1% până la 4,2%, reducerea numărului persoanelor care acuză dureri ușoare de la 54,2% până la 47,2%. După 6 luni, ponderea pacienților care raportează dureri ușoare a crescut cu 38,6% în lotul-test și cu 32,9% în lotul-control, comparativ cu valorile înregistrate inițial și după o lună de tratament.

Pentru analiza intensității *durerilor-fantomă*, evaluarea comparativă a eficienței programelor de reabilitare aplicate pune în evidență o dinamică pozitivă înregistrată în ambele loturi, însă în lotul-test dispariția durerilor severe are loc după prima lună de la inițierea tratamentului, pe când în lotul-control doar după 6 luni.

Coraportul dintre persoanele care au acuzat dureri ușoare și cele cu dureri moderate este mai favorabil în lotul-control, însă acest lucru poate fi explicat prin diferențele înregistrate la testarea primară.

La pacienții care au urmat tratament de reabilitare kinetoterapeutic, la o lună după inițierea tratamentului, *extensia genunchiului* a variat în limitele 0-20°, constituind în medie  $6,5 \pm 5,35^\circ$  versus  $10,0 \pm 6,37^\circ$  în perioada pre-reabilitare. Astfel, starea funcțională înregistrată s-a ameliorat practic cu o treime ( $p < 0,05$ ). La 6 luni după tratament, extensia genunchiului a continuat să se reducă până la  $5,9 \pm 4,86^\circ$ , fapt care demonstrează dinamica pozitivă a tratamentului. Persoanele cu extensia în limitele normei fiziologice au prezentat practic aceleași dinamici în ambele loturi examinate, însă a avut loc diminuarea ponderii celor cu nivel redus al extensiei în lotul-test, cu micșorarea acestui nivel în jumătate la o lună și practic la o treime după 6 luni (Figura 4.1).

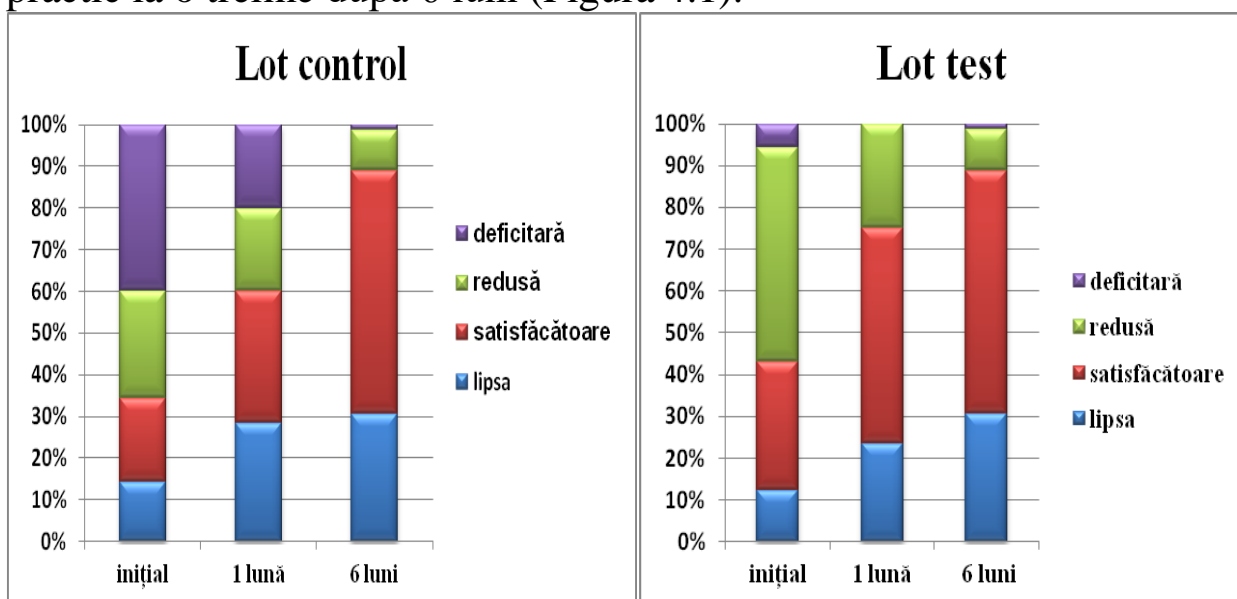


Fig. 4.1. Evaluarea comparativă a evoluției extensiei genunchiului

După tratamentul de reabilitare s-a atestat o dinamică pozitivă la pacienții cu diferența *circumferinței coapsei* la membrul inferior amputat și cel sănătos de până la 2 cm în ambele loturi de studiu. Astfel, în lotul-control s-a constatat majorarea ponderii persoanelor cu modificări ale perimetrului până la 2 cm – de la 4,3% inițial până la 5,7% peste o lună și, respectiv, 14,3% după 6 luni post-reabilitare generică ( $p < 0,05$ ).

Totodată, a avut loc creșterea numărului pacienților cu diferența de perimetru în limitele de 2-4 cm. În lotul persoanelor care au primit tratament de reabilitare kinetoterapeutic, numărul pacienților cu diferența de perimetru până la 2 cm după o lună a crescut cu 5,5% versus 1,4% în lotul-control ( $p < 0,05$ ).

**Testul Up & Go cantitativ** după tratamentul de reabilitare convențională a înregistrat valori de la 10 până la 22 secunde, iar după tratament kinetoterapeutic de reabilitare, valorile s-au încadrat în limitele de la 10 la 18 secunde, fiind în medie de  $15,5 \pm 1,76$  și, respectiv,  $13,9 \pm 1,6$  secunde în lotul-control și lotul-test după prima lună ( $p < 0,05$ ) și de  $13,5 \pm 1,8$  și, respectiv,  $11,7 \pm 1,55$  secunde după 6 luni. Este de menționat faptul că după o lună de la inițierea tratamentului, din ambele loturi aflate sub observație au fost eliminați pacienții cu valoarea testului Up & Go între 21 și 25 secunde, ceea ce este considerat pozitiv din punct de vedere funcțional.

În lotul-control se constată pacienți care au acumulat la **testul Up & Go calitativ** de la 3 până la 7 puncte convenționale, valoarea medie fiind de  $6,5 \pm 1,33$  puncte după 1 lună și de  $8,4 \pm 1,68$  după 6 luni, versus  $4,3 \pm 0,88$  puncte la momentul inițierii studiului, ceea ce înseamnă îmbunătățirea evidentă a indicatorului testului respectiv. Valoarea medie a testului a atins  $7,3 \pm 1,48$  puncte după o lună și, respectiv,  $9,9 \pm 1,51$  puncte după 6 luni, versus  $4,2 \pm 1,21$  puncte în etapa de pre-reabilitare.

Echilibrul evaluat după **testul Tinneti** a atins valori maxime în ambele loturi. În lotul control, numărul persoanelor apreciate cu 7 puncte s-a majorat de la 0% până la 21,4% după 6 luni de la finalizarea tratamentului de reabilitare. Valorile atinse sunt determinate de necesitatea de a desfășura activități cotidiene, iar lotul pacienților care au beneficiat de tratament cu tehnici kinetice active a înregistrat un nivel impresionant de 45,8% (Figura 4.2).



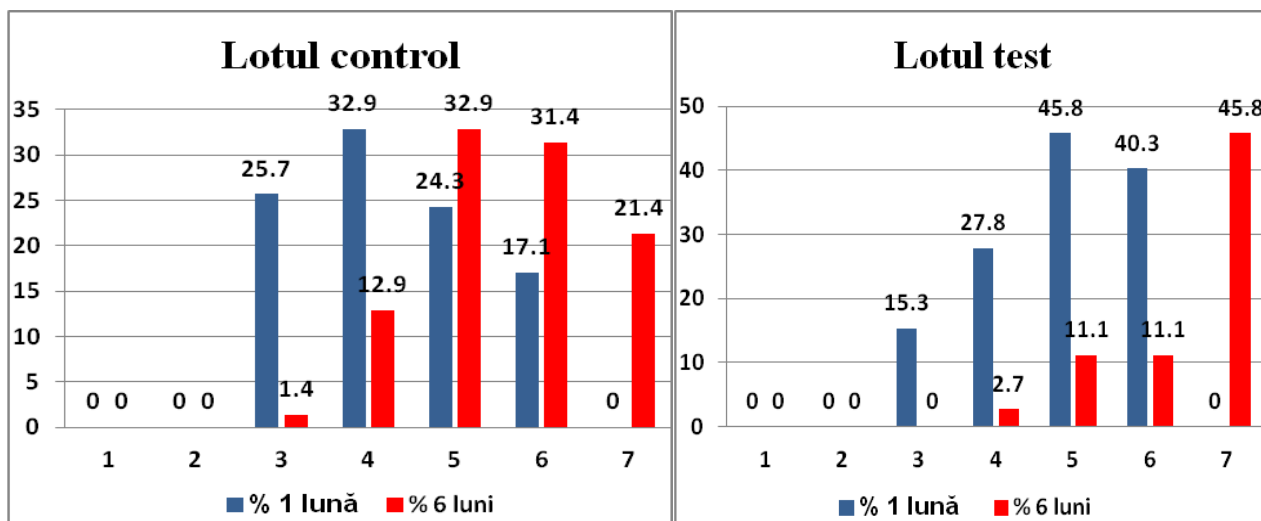


Fig. 4.2. Evaluarea comparativă a evoluției testului Tinetti

O dinamică pozitivă a *indicelui autonomiei la mers* s-a constatat în ambele loturi: de la  $3,3 \pm 0,61$  după o lună până la  $3,7 \pm 0,72$  după 6 luni ( $p < 0,05$ ) în lotul-control și de la  $3,6 \pm 0,70$  până la  $4,4 \pm 0,66$  ( $p < 0,05$ ) după 1 lună și, respectiv, 6 luni post-reabilitare în lotul cu kinetoterapie.

Pe durata perioadei de observație s-a atestat și majorarea proporției pacienților din eșantionul investigat cu autonomie la mers apreciată cu valori maxime. Astfel, în lotul-control, după 6 luni de la inițierea tratamentului de reabilitare, s-a majorat cu circa 10% numărul pacienților evaluați cu 4 puncte – de la 35,7% până la 48,6% în lotul-control, totodată au apărut pacienți notați cu 5 puncte, aceștia constituind 12,9%.

În lotul pacienților supuși tratamentului de reabilitare cu program kinetoterapeutic, dinamica înregistrată este mai pronunțată. Spre deosebire de lotul-control, chiar după o lună, în lotul-test au fost pacienți (8,3%) cu autonomia la mers evaluată cu 7 puncte, având tendința de majorare la 6 luni distanță de la inițierea tratamentului (9,7%).

Nivel de *dizabilitate (Scala Rankin)* ușor (apreciat cu 2 puncte) a fost atestat la 45,8% pacienți din lotul-test după 6 luni, în comparație cu prima examinare (8,3%).

Dizabilitate moderată după 6 luni a fost înregistrată în ambele loturi în aproximativ 44% cazuri, în schimb în lotul-control, în aceeași perioadă, a crescut mult ponderea pacienților cu grad sever de dizabilitate (14,3% versus 1,4% în lotul-test).

Creșterea gradului de dizabilitate în mare măsură se datorează problemelor de protezare și modificărilor locale, generate de purtarea protezei un timp îndelungat. Persoanelor apreciate cu punctajul „5” la chestionare nu li s-a dat aprecierea „imobilizat la pat”, ci doar dacă au avut nevoie permanent de asistență în autoîngrijire (Figura 4.3).

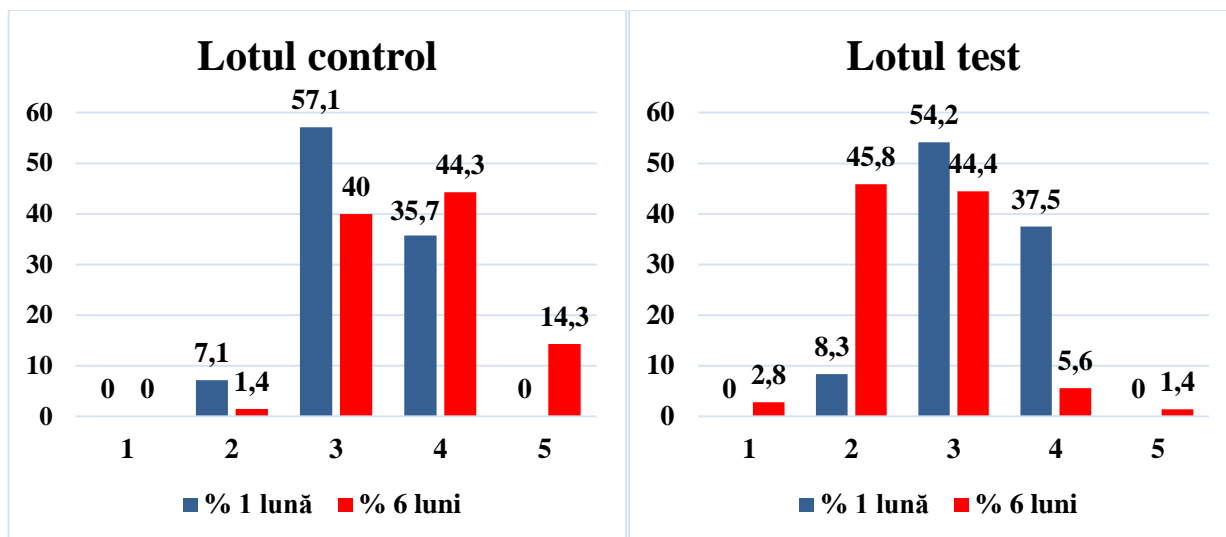


Fig. 4.3. Evaluarea comparativă a evoluției testul Rankin

## 5 Abordarea dizabilitații prin conceptul biopsihosocial, cu elaborarea algoritmului de conduită a persoanelor după amputația membrului inferior

Toate persoanele (din ambele loturi) în egală măsură au perceput **starea generală de sănătate** drept capacitate fizică generală.

Majoritatea subiecților au prezentat o stare de sănătate *satisfăcătoare* (57,7%) după prima lună și o stare *bună* (50,0%) după 6 luni. Este de menționat că starea bună de sănătate după 6 luni în lotul-test a fost atestată la 65,3% persoane versus 34,3% în lotul-control ( $p < 0,05$ ).

Factorul cu cea mai mare rată de influență asupra stării generale de sănătate a fost sindromul dolo, apreciat după intensitate și frecvență (**Scala TAPES\_R**). Un episod de durere a durat de la 300 până la 420 minute în lotul-control și de la 360 până la 480 minute în lotul-test, durata medie după o lună fiind de  $90,3 \pm 72,79$  minute în lotul-control și  $73,4 \pm 59,64$  minute în lotul-test, iar după 6 luni – de  $171,6 \pm 40,51$  și, respectiv,  $62,5 \pm 58,32$  minute. Diferențele statistice calculate nu sunt semnificative ( $p < 0,05$ ).

Totodată, 94,3% persoane din lotul-control și 93,0% din lotul-test au prezentat și alte probleme medicale în afară de durerile reziduale și cele fantomă (Figura 5.1). Nu a fost observată o corelație dintre acutizarea patologiilor concomitente și programele de reabilitare cu excepția înregistrării valorilor tensionale mai ridicate în ambele loturi după prima lună, ceea ce ne permite să concluzionăm că mersul protezat a reprezentat un efort major asupra sistemului cardiovascular. Numărul mare de persoane care au acutizat dureri articulare după 6 luni se datorează suprasolicitațiilor mecanice segmentare.

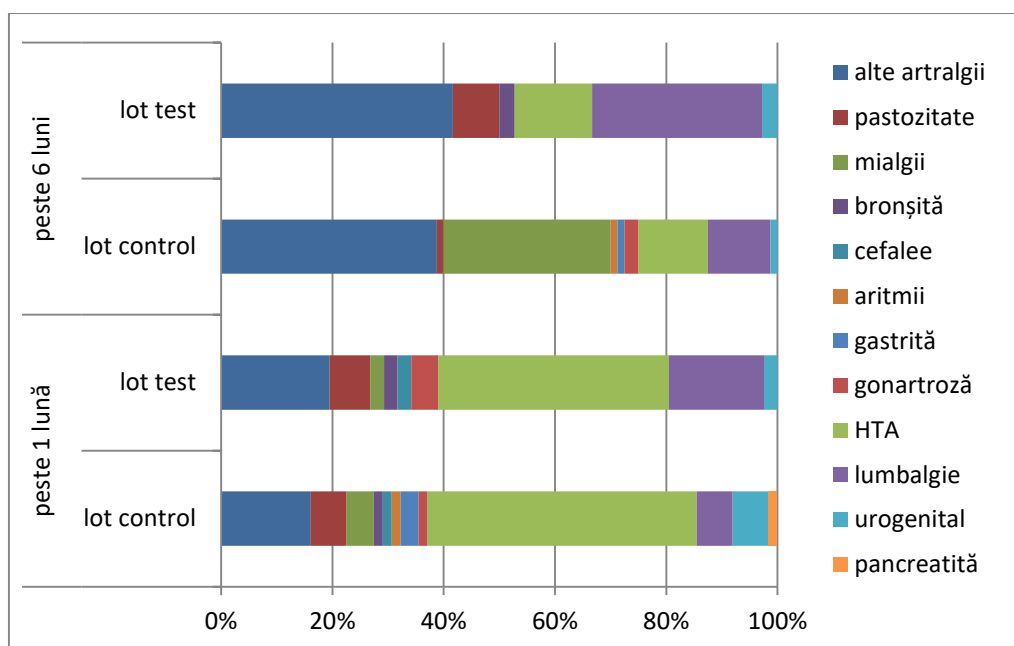


Fig. 5.1. Acutizarea patologiilor concomitente (conform scalei TAPES\_R)

**Adaptarea la purtarea protezei.** Pentru persoanele din grupul de studiu, acceptarea protezei pe parcursul timpului a fost raportată doar în 37,3% cazuri după o lună. În cele mai multe cazuri (51,4%), acest fenomen s-a înregistrat la persoanele care au primit tratament convențional ( $p < 0,05$ ). Însă, după 6 luni de la finalizarea tratamentului, acordul de acceptarea protezei a fost dat de către 78,2% persoane din lotul-control și 88,9% din lotul-test ( $p < 0,01$ ).

În circa 50% cazuri, purtarea protezei a făcut subiecții mai dependenți de alte persoane într-o măsură mult mai mare decât și-ar fi dorit, atât după o lună, cât și după 6 luni post-tratament. După 6 luni, 53,5% au declarat dependență de alte persoane, cu precădere în lotul-control – 61,4%, comparativ cu 45,8% în lotul-test.

Într-o măsură mai mare au fost limitate activitățile mai energice: alergatul, sportul, ridicarea scărilor la etaj, alergarea pentru a ajunge la transportul public și deplasarea la serviciu.

**Evaluarea gradului de dependență.** În cele mai multe cazuri (82,5%), persoanele au prezentat afectarea abilității de a lucra și imposibilitatea de a efectua activitatea pe care și-o doresc. Atrage atenția acordul asupra faptului că numărul persoanelor care nu au fost capabile să efectueze activitățile dorite și după 6 luni a rămas mare – 63,4%, cu precădere în lotul-control (77,1% versus 50% în lotul-test), care a evidențiat lipsa posibilității de a echilibra ceea ce doresc să facă cu ceea ce pot face ( $p < 0,01$ ).

Abordarea multidimensională a dizabilității induse prin amputare poate fi considerată completă doar prin descrierea stării fizice și psihice în contextul factorilor personali și celor de mediu (Figura 5.2).

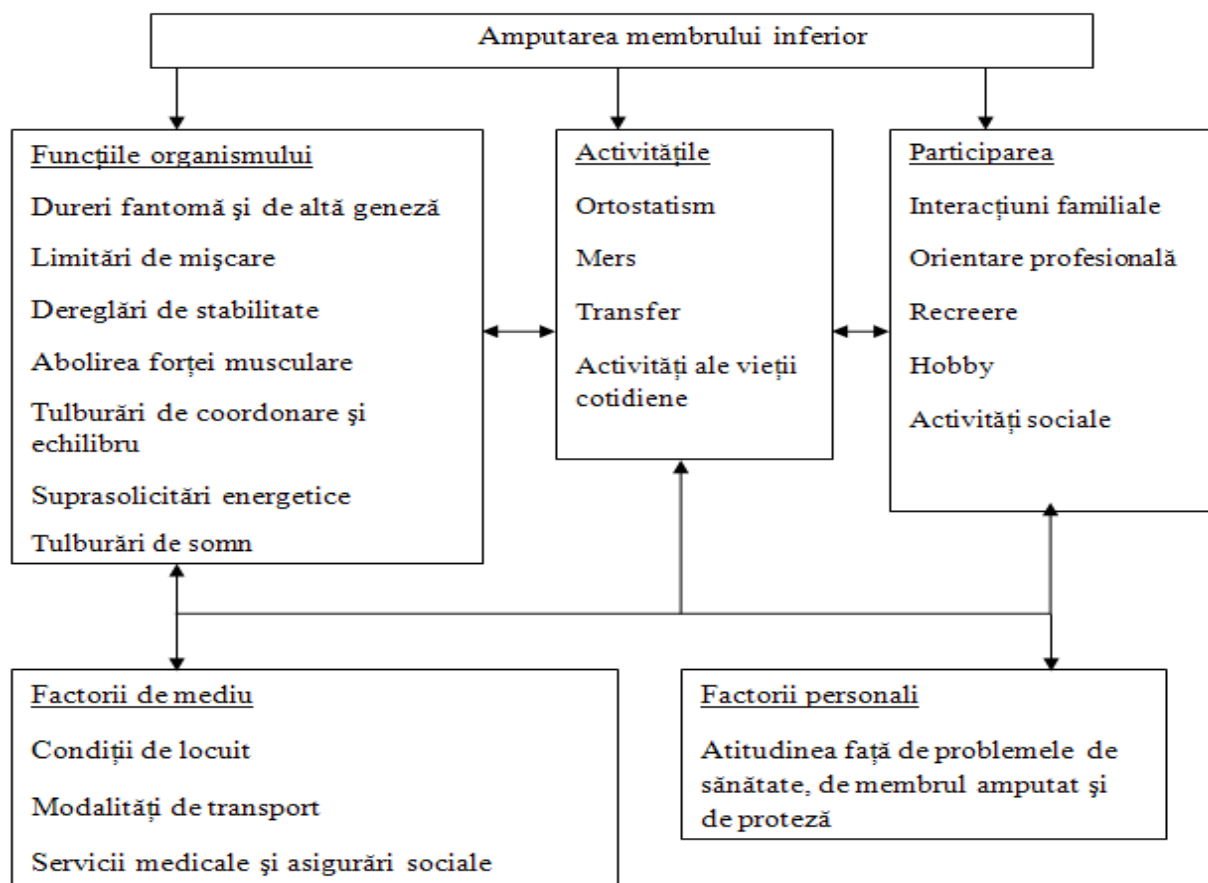


Fig. 5.2. Aplicarea modului CIF pentru persoane cu amputația membrului inferior

**Conduita pacientului cu AMI.** Scopul major al reabilitării medicale după o amputație este de a ajuta pacientul să-și revină funcțional, să-și recâștige independența, cu ameliorarea calității vieții în aspectele fizic, psihoemoțional și social.

Pentru optimizarea procesului de recuperare multilaterală, evaluarea persoanelor cu AMI trebuie să includă următoarele aspecte:

- Examenul subiectiv al pacientului, cu istoricul complet al bolii și determinarea factorilor de risc pentru apariția complicațiilor.
- Evaluarea clinico-funcțională – somatoscopia și somatometria analitică și integrală.
- Mobilitatea, în raport cu necesitatea de asistență pentru mișcare.
- Controlul comorbidităților medicale.
- Evaluarea psihoemoțională.
- Evaluarea ADL și a calității vieții.
- Stabilirea diagnosticului clinic și celui funcțional.
- Consilierea pentru familie și îngrijitori.
- Evaluarea reabilitării sociale.

- Asistența protetico-ortopedică (confecționarea protezei și asigurarea cu mijloace de locomoție).
- Stabilirea echipei de lucru și a obiectivelor de reabilitare.
- Includerea în programe de reabilitare medicală staționară și ambulatorie.
- Consilierea psihologică.
- Asistența pentru integrarea comunitară și cea profesională.
- Monitorizarea evoluției procesului de reabilitare, a complianței la tratament și a nivelului de participare funcțională și socială.

## **CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI**

### **Concluzii**

1. Studiul realizat a scos în evidență dezvoltarea piciorului bont vicios la 47,9% de persoane, prezența sindromului algic în 100% cazuri, iar evoluția complicată a diabetului zaharat a influențat considerabil performanțele biomecanice ale persoanelor cu amputații transtibiale unilaterale.

2. Statusul psihoemoțional (apreciat după scala TAPES\_R) ameliorat este direct proporțional cu performanțele funcționale (echilibrul, mersul cu proteză), cu valori importante înregistrate în dinamică în lotul-test (81,0%) versus lotul-control (28,9%),  $p < 0,05$ .

3. Ameliorarea calității vieții a avut un caracter personalizat prin acceptarea situației fizice și funcționale de către cel amputat (34,5% în lotul-test față de 12,7% în lotul-control), cu restricții în interacțiunea cu mediul social prin timpul și calitatea lucrului efectuat.

4. Programele de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active au influențat considerabil dinamica indicilor clinico-funcționali evaluați la nivel de segment amputat și defuncții integrale, cu ameliorarea gradului de dizabilitate. Persoanele din lotul-test au înregistrat rezultate superioare (de 2,6 ori) în intensitatea și frecvența acestui indice, în comparație cu lotul-control ( $p < 0,001$ ).

5. Problema științifică soluționată în teză vizează aportul adus în optimizarea programelor de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active, monitorizate prin evaluarea clinico-funcțională a manifestărilor determinate de dizabilitatea cauzată de amputația membrului inferior. Rezultatele studiului au condus la elaborarea unui algoritm de evaluare și conduită a persoanelor cu AMI.

## Recomandări

1. Pentru optimizarea procesului de diagnostic și de tratament al persoanelor cu amputația membrului inferior se recomandă evaluarea clinico-funcțională complexă prin utilizarea instrumentelor: VAS, Up & Go calitativ și cantitativ, indicele autonomiei la mers, testul de echilibru Tinetti, scala Rankin modificată.

2. Pentru măsurarea nivelului de sănătate și de dizabilitate, pacientul care a suportat amputația membrului inferior trebuie să fie cercetat prin intermediul CIF, cu stabilirea strategiilor de acțiune la fiecare nivel.

3. Pentru determinarea impactului psihosocial al amputării, reabilitării medicale și protezării asupra calității vieții persoanelor cu AMI, se recomandă utilizarea scalei TAPES\_R adaptate.

4. În scopul optimizării programelor de reabilitare medicală a persoanelor cu AMI, se recomandă îmbunătățirea tratamentului convențional prin tehnici kinetice active.

5. Asistența complexă a persoanelor cu AMI trebuie să fie axată pe principiul continuității tratamentului de reabilitare prin indicarea programelor de kinetoprofilaxie secundară în condiții de domiciliu.

6. Utilizarea în practica de reabilitare și protezare de către specialiștii din domeniu a *Ghidului practic în reabilitarea funcțională a pacienților după amputarea membrului inferior* și a protocolului clinic național, elaborat pe baza acestei lucrări.

## BIBLIOGRAFIE

1. Antonescu D. M. Patologia aparatului locomotor, vol. 1. București: Medicala, 2006. 1020 p.
2. Anuarul Statistic Medical al Republicii Moldova. Chișinău: Centrul Național de Management în Sănătate, 2014. 207 p.
3. Ciobanu E., Ostrofeț Gh., Mazur M. ș.a. Factorii de risc în etiologia morbidității osteoarticulare. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină, Chișinău, 2011, p. 32-35.
4. Clasificarea Internațională a funcționării, dizabilității și sănătății: CIF. Organizația Mondială a Sănătății, Geneva. București: Marlink, 2004. 305 p.
5. Codrina A. Clinica și tratamentul complex al principalelor boli reumatismale. Iași: Tipografia Universității de Medicină și Farmacie *Gr.T. Popa*, 2009. 171 p.
6. Gutenbrunner C., Ward A. B., Chamberlain M. A. Cartea Albă a Specialității de Medicină Fizică și de Reabilitare în Europa. București: Carol Davila, 2006. 82 p.

7. Nemeş D., Popa D. Curs de kinesiologie funcțională. Timișoara: Victor Babeș, 2012. 141 p.
8. Pascal O., Agapii E. Evaluarea riscului de căderi la pacienții cu AVC în perioada tardivă prin posturografie computerizată. În: Știința culturii fizice, Chișinău, 2006, nr.5, p. 101-106.
9. Flor H. Phantom limb pain: characteristics, causes and treatment. In: Lancet, Mannheim, Germany, 2002, nr. 1, p. 182-189.
10. Gailey R. S. Prosthetic and orthotic assessments. In: Assessment in occupational therapy and physical therapy. Philadelphia, 1997, p. 199-216.
11. Harness N., Pinzur M. S. Amputation level selection in the diabetic foot. In: Clin Orthop Relat Res, 1993, vol. 296, p. 68-70.
12. Heikkinen M., Saarinen J., Suominen V.P., et al. Lower limb amputations: differences between the genders and long-term survival. In: Prosthet Orthot Int, 2007, vol. 31, nr. 3, p. 277-286.
13. Hoerger T. J., Zhang P., Segel J. E., et al. Improvements in risk factor control among persons with diabetes in the United States: evidence and implications for remaining life expectancy. In: Diabetes Res Clin Pract, 2009, vol. 86, nr. 3, p. 225-232.
14. Houdijk H., Pollmann E., Groenewold M., et al. The energy cost for the step-to-step transition in amputee walking. In: Gait Posture, 2009, nr. 30, p. 35-40.
15. Johannesson A. Incidence of Lower-Limb Amputation in The Diabetic and Non-diabetic General Population. In: Rev Med Suisse, 2014, vol. 10, nr. 447, p. 1997-2000.
16. Kemmer F. W., Burger M. Angiopathia diabetic. In: Clin Sci, 1984, nr. 67, p. 279-283.
17. Legro M. W., Reiber G., Aguila M. D., et al. Issues of importance reported by persons with lower limb amputations and prostheses. In: Rehabil Res Dev, Washington, 1999, nr. 36, p. 1-14.
18. Limb Prostheses Policy and Administration Manual. Kingston, Ontario: Ministry of Health & Long-Term Care, 2016. 54 p.
19. MacKenzie E. J., Bosse M. J., Castillo R. C., et al. Functional outcomes following trauma-related lower-extremity amputation. In: J. Bone Joint Surg Am, 2004, nr. 86, p. 1636-1645.
20. Malone J. M., Pipinich L., Leal J., et al. The rehabilitation value and cost effectiveness of immediate postoperative prosthetics for major lower extremity amputation. In: The NovaCare Orthotics and Prosthetics Education Fair, Orlando (FL), 2008, p 347-356.
21. Norgren L., Hiatt W. R., Dormandy J.A., et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). In: Journal of Vascular Surgery, 2009, p. 1-64.

22. Peters E. J., Childs M. R., Wunderlich R. P., et al. Functional status of persons with diabetic related lower-extremity amputations. In: *Diabetes Care*, 2001, vol. 24, nr. 10, p.1799-1804.
23. Pezzin L. E., Padalik S. E. Effect of Postacute Rehabilitation Setting on Mental and Emotional Health Among Persons with Dysvascular Amputations. In: *American Acad Phys Med Rehab*, 2013, nr. 5, p. 583-590.
24. Raya M. A., Gailey R. S. Impairment Variables Predicting Activity Limitation in Individuals with lower limb amputation. In: *Prothet Orthot Int*, 2010, vol. 34, nr. 1, p. 73-84.
25. Reiber G. E. The Epidemiology of the Diabetic Foot Problems. In: *Diab Med, Supple1*, 2009, nr. 13, p. 6-11.
26. Schoppen T., Boonstra A., Groothoff G., et al. Factors related to successful job reintegration of people with a lower limb amputation. In: *Arch Phys Med Rehabil*, 2001, vol. 82, nr. 10, p. 1425–1431.
27. Selles R., Bussmann J., Van Soest A. J., et al. The effect of prosthetic mass properties on the gait of transtibial amputees – a mathematical model. In: *Disabil Rehabil*, 2004, vol. 26, nr. 12, p. 694-704.
28. Sumpio B., Engl J. Foot Ulcers. In: *N Engl J Med*, 2000, nr. 343, p. 787-793.
29. Tăbîrță A., Pascal O., Russu-Deleu R. Evaluarea calității vieții și a factorilor determinanți la pacienții cu amputații transtibiale unilaterale după tratamentul de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active: studiu prospectiv, descriptiv. În: *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*, 2016, nr. 10, p. 71-83.
30. Unwin N. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia. In: *Br J Surg*, 2009, vol. 87, nr. 3, p. 328-337.
31. Vanicek N., Strike S., McNaughton L., et al. Gait patterns in trans-tibial amputee fallers vs. non-fallers: Biomechanical differences during level walking. In: *Gait Posture*, 2009, vol. 29, nr. 3, p. 415-420.
32. Viel E. *La marche humaine, la course et le saut. Biomécanique, explorations et dysfonctionnements*. Paris: Elsevier Masson, 2000. 267 p.
33. Yoo S. Complications following an amputation. In: *Phys Med Rehabil Clin. N Am*, 2014, vol. 25, nr. 1, p. 169-178.
34. Герасимова Г. Методические особенности лечебной физической культуры в реабилитации больных сахарным диабетом после ампутации нижних конечностей. Санкт-Петербург, 2004. 201с.
35. Кохан Е. П., Пинчук О. В. Ампутация конечности с сохранением коленного сустава при гангрене, обусловленной облитерирующими заболеваниями сосудов нижних конечностей. В: *Клин Хир*, 1992, №7, с. 51-53.



## LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE LA TEMA TEZEI

- **Articole în diferite reviste științifice din Registrul Național al revistelor de profil, cu indicarea categoriei:**

### **categoria B**

1. **Tăbîrță A.** Principles of medical rehabilitation of the patients with amputated limbs. În: Curierul Medical. Chișinău, 2014, vol. 57 nr.1, p. 51-54. ISSN 1857-0666.
2. **Tăbîrță A.,** Pascal O., Raneta A. et al. Analysis of concomitant diseases of the transtibial amputation of lower limbs. În: Curierul Medical. Chișinău, 2016, vol. 59, nr. 5, p. 25-29. ISSN 1857-0666.
3. **Tăbîrță A.** Sindromul radicular lombar la pacienții cu amputația membrului inferior, primar protezați. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Chișinau, 2015, nr.7 (64), p. 94-98. ISSN 1729-8689.
4. **Tăbîrță A.** Abordări moderne în evaluarea dizabilității prin amputarea membrului inferior. În: Sănătate Publică, Economie și Management în Medicină. Chișinau, 2016, nr. 5 (69), p.35-39. ISSN 1729-8689.

### **categoria C**

5. **Tăbîrță A.,** Pascal O., Russu-Deleu R. Evaluarea calității vieții și a factorilor determinanți la pacienții cu amputații transtibiale unilaterale după tratamentul de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active: studiu prospectiv, descriptiv. În: Revista de Științe ale Sănătății din Moldova, Moldovan Journal of Health Sciences. 2016, nr. 10 (4), p. 71-83. ISSN 2345-1467.

- **Articole în materialele congreselor, conferințelor, simpozioanelor științifice internaționale (peste hotare)**

6. **Тэбырцэ А.** Оценка клинико-функциональных особенностей пациентов с сахарным диабетом после транстибиальной ампутации нижней конечности. В: XXIII Международная научная конференция «Актуальные научные исследования в современном мире». Хмельник, Украина, 2017, с. 106-109. ISSN2524-0986.
7. **Tăbîrță A.,** Rusu-Deleu R. Phyziotherapy rehabilitation of patients with diabetes after transtibial amputation of the lower limb. In: The VIII International Scientific and Practical Internet conference: Medical, Social, Psychological and Pedagogical Aspects of Health. Ulan-Bator, Mongolia, 2017, p. 172-179. ISBN 978-99978-0-261-3.

- **Teze în materialele congreselor, conferințelor, simpozioanelor științifice internaționale (peste hotare)**
8. Chihai V., **Tăbîrță A.** Particularitățile sindromului algic la persoanele cu amputații de membre inferioare în raport cu diferite programe de reabilitare. In: Volum de rezumate „Al 40-lea Congres Național de Reabilitare Medicală cu participare internațională”. Sibiu, România, 2017, p. 39. ISSN2457-9785.
- **Teze în materialele congreselor, conferințelor, simpozioanelor științifice internaționale în republică**
9. **Tăbîrță A.**, Pascal O., Chihai V. Physiotherapy rehabilitation of local functional deficits installed after transtibial inferior limb amputations. In: Abstract book International Conference on the 70th Anniversary of Sports Medicine in the Republic of Moldova. Chișinău, 2017, p.35.
- **Ghiduri metodice/metodologice**
10. **Tăbîrță A.**, Pascal O. Ghid practic în reabilitarea funcțională a pacienților după amputarea membrului inferior. Chișinău: Tipografia „Bons Offices”, 2016. 80 p. ISBN 978-9975-3126-0.
- **Protocoale clinice**
11. **Tăbîrță A.**, Pascal O., Chihai V. ș.a. Reabilitarea medicală a pacientului cu amputații de membre inferioare. PCN-324. Chișinău, 2018. 76 p.

## ADNOTARE

**Tăbîrță Alisa. *Reabilitarea medicală prin tehnici kinetice active a pacienților cu dizabilități prin amputarea membrului inferior: studiu clinico-funcțional. Teză de doctor în științe medicale, Chișinău, 2018.***

**Structura tezei.** Introducere, revista literaturii, organizarea cercetării, material și metode de cercetare, 3 capitole explorative, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 196 titluri, 11 anexe, 120 de pagini text de bază, 34 de figuri, 23 de tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 11 lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** dizabilitate, amputarea membrului inferior, reabilitare medicală, diabet zaharat, kinetoterapie, tehnici kinetice active, calitatea vieții.

**Domeniul de studiu.** Reabilitare medicală și medicină fizică.

**Scopul cercetării.** Evaluarea statusului clinico-funcțional al persoanelor cu amputația membrului inferior (AMI) și perfecționarea programelor de reabilitare medicală prin tehnici kinetice active.

**Obiectivele cercetării.** Estimarea particularităților clinico-funcționale la persoanele cu amputația membrului inferior în perioada postoperatorie tardivă; Studiul dizabilității după amputarea membrului inferior sub aspect biopsihosocial; Elaborarea unui algoritm de evaluare și conduită a persoanelor ce au suportat amputația membrului inferior; Perfecționarea programelor de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active și evaluarea eficienței lor.

**Noutatea și originalitatea științifică.** Au fost evidențiați indicii clinico-funcționali de influență asupra dizabilității și calității vieții, cu evoluția lor în dinamică, la pacienții protezați primar după amputația membrului inferior transtibial, antrenați în diferite programe de reabilitare medicală. Au fost aprofundate studiile referitoare la complexitatea și rolul metodelor kinetice active, cu elaborarea unui algoritm de conduită a persoanelor cu amputația membrului inferior.

**Problema științifică soluționată în teză.** Au fost analizate și obiectivizate efectele programelor de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active asupra manifestărilor clinico-funcționale la persoanele cu dizabilități cauzate de amputația membrului inferior. Rezultatele studiului au permis elaborarea unui algoritm de evaluare și conduită a persoanelor cu AMI.

**Semnificația teoretică.** Rezultatele cercetărilor efectuate extind cunoștințele teoretice privind influența benefică a metodelor kinetice active asupra ameliorării statusului clinico-funcțional, celui psihosocial și asupra calității vieții persoanelor cu dizabilități induse prin AMI.

**Valoarea aplicativă.** Rezultatele studiului au servit drept bază pentru elaborarea algoritmului de evaluare și perfecționare a programelor de reabilitare medicală cu tehnici kinetice active la pacienții cu dizabilități cauzate de amputarea membrului inferior.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Recomandările metodice și protocolul clinic național sunt utilizate în secțiile CREPOR și în procesul didactic de la Catedra de reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală.

## ANNOTATION

**Tabirta Alisa.** *Medical rehabilitation of disabled patients with lower limb amputation through active kinetic techniques: clinical and functional study.* PhD thesis in Medical Sciences, Chisinau, 2018.

**Thesis structure.** Introduction, literature review, research organization, research materials and methods, explorative 3 chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 196 titles, 11 annexes, 120 pages of main text, 34 figures, 23 tables. The results are published in 11 scientific papers.

**Keywords:** disability, lower limb amputation, medical rehabilitation, diabetes, physiotherapy, active kinetic techniques, quality of life.

**Research field:** Medical Rehabilitation and Physical Medicine.

**Purpose:** Clinical and functional evaluation of patients after the lower limb amputation and preparing medical rehabilitation programs with active kinetic techniques.

**Research's objectives:** Estimation of clinic-functional particularities in patients with lower limb amputations in the postoperative tardy period; Study of disability after the lower limb amputation through the concept of bio-psycho-social assessment; Elaboration of an algorithm for evaluation and conduct for the people who suffered lower limb amputations. Perfecting medical rehabilitation programs with active kinetic techniques and assessing their effectiveness.

**Scientific novelty and originality.** There were highlighted clinical and functional indicators of influence on disability and quality of life, with their evolution in dynamics in primary prosthetic patients after transtibial lower limb amputations trained in various medical rehabilitation programs. Studies have been deepened on the complexity and role of active kinetic methods with the development of a behavioral algorithm for people with inferior limb amputations.

**The scientific problem solved in the thesis.** The effects of medical rehabilitation programs with active kinetic techniques on clinical and functional manifestations in people with disabilities through lower limb amputations were analyzed and objectified. The results of the study allowed the development of an assessment and conduct algorithm for people with lower limb amputations.

**The theoretical significance.** The results of the researches extend the theoretical knowledge in the field of the beneficial influences of the active kinetic methods on the improvement of the clinical-functional, psychosocial state and the quality of life in patients with disabilities through the transtibial amputation of the lower limb.

**Applicative value of the study.** The results of the research served as a benchmark for the development of the algorithm for the evaluation and perfecting of the medical rehabilitation programs with active kinetic techniques of patients with disabilities by amputation of the lower limb.

**Implementation of scientific results.** National clinical protocol and methodical recommendations are used in Republican Experimental Center for Prosthetics, Orthopedics and Rehabilitation, and in the teaching process of the Department of medical rehabilitation, physical medicine and manual therapy.

## АННОТАЦИЯ

Тэбырцэ Аліса. *Медыцынская рэабілітацыя пры дапамозе актывных кінетычных метадаў у пацыентаў з абмежаванымі магчымасцямі ўследствіе ампутацыі ніжняй канечнасці: клініко-функцыянальнае ісследванне*. Дысертацыя кандыдата медыцынскіх навук, Кішынэу, 2018 г.

**Структура дысертацыі.** Ввядзенне, абзор літаратуры, арганізацыя ісследванія, матэрыялы і метады, 3 главы сабствённых ісследваній, агульныя вывады і рэкамендацыі, спісак літаратуры з 196 крыніцаў, 11 прыложэнь, 120 старонак асноўнага тэкста, 34 рысунка, 23 тэбліцы. Палучаныя рэзультаты былі апублікаваны ў 11 навучных артыкулах.

**Ключевыя словы:** абмежаваная магчымасць, ампутацыя ніжняй канечнасці (АНК), медыцынская рэабілітацыя, сахарны дыябет, кінэтатэрапія, актывныя кінетычныя метады, якасць жыцця.

**Область ісследванія:** Медыцынская рэабілітацыя і фізічная медыцына.

**Цель ісследванія.** Клініко-функцыянальная ацэнка пацыентаў пасля АНК і ўлучэнне праграм медыцынскай рэабілітацыі актывнымі кінетычнымі метадамі.

**Задачы ісследванія.** Ацэнка клініко-функцыянальных асабнасцей у пацыентаў пасля ампутацыі ніжняй канечнасці ў позднім паслеоперацыйным перыяд; Разглядэнне абмежаванай магчымасці пасля ампутацыі ніжняй канечнасці ў біопсіхасоцыяльным аспекце; Разработка алгарытма ісследванія паўведання пацыентаў з ампутіраванымі ніжнімі канечнасцямі; Усоўершенстваванне медыцынскіх рэабілітацыйных праграм пры дапамозе актывных кінетычных метадаў.

**Новізна і арыгінальнасць ісследванія.** Былі ісследваны клініко-функцыянальныя праяўленні і іх дынаміка, ўплываючыя на абмежаваныя магчымасці і якасць жыцця пацыентаў, пераважна пратэзіраваных пасля транстыбіяльнай АНК, ўдзельнічаючых ў розных праграмах медыцынскай рэабілітацыі. Упершыню было праведзена комплекснае, углубленае ісследванне ролі актывных кінетычных метадаў ў рэабілітацыі гэтых пацыентаў.

**Навучная праблема, рэшаная ў дысертацыі.** Былі прааналізаваны і разглядзены эфекты кінетычных метадаў на клініко-функцыянальныя праяўленні ў пацыентаў з абмежаванымі магчымасцямі пасля АНК. Рэзультаты даннага ісследванія дазволілі вырабтаваць алгарытм ацэнкі і вядзення гэтых пацыентаў.

**Тэарэтычная значымасць.** Разработка аптымальных праграм медыцынскай рэабілітацыі з дапамогай актывных кінетычных метадаў, для атрымання максімальных пераважанняў ў ўлучэнні становішча здароўя і якасця жыцця ў пацыентаў з абмежаванымі магчымасцямі пры ампутацыі ніжняй канечнасці.

**Практычнае значэнне работы.** Рэзультаты праведзеных ісследваній паслужылі асправнай кропкай для разработкі алгарытма ацэнкі і паўведання пацыентаў з АНК і усоўершенствавання медыцынскіх рэабілітацыйных праграм з актывнымі кінетычнымі метадамі.

**Внедрэнне навучных рэзультатаў.** Методычныя рэкамендацыі і нацыянальны клінічны пратэкол ісследваюцца ў аддзелах РПОЭРЦ, а такжэ ў ўчэбным працэсе ў ГУМФ *Ніколае Тэстеміцану*.

## LISTA ABREVIERILOR

ADL	activities of daily living/activități ale vieții zilnice
AMI	amputația membrului inferior
CIF	Clasificarea internațională a funcționării, dizabilității și sănătății
CPI	cardiopatie ischemică
CREPOR	Centrul Republican Experimental Protezare, Ortopedie și Reabilitare
DZ	diabet zaharat
FCC	frecvența contracțiilor cardiace
FNP	facilitare neuromusculară proprioceptivă
HTA	hipertensiune arterială
IMC	indicele masei corporale
IP	instituție publică
MC	masă corporală
MF	membru-fantomă
NHP	Nottingham Health Profile/Profilul de Sănătate Nottingham
OMS	Organizația Mondială a Sănătății
OPUS	Orthotics and Prosthetics Users Survey/Studiu Beneficiarilor de Orteze și Proteze
PEQ	Prosthesis Evaluation Questionnaire/Chestionar pentru Evaluarea Protezări
Q-TFA	Questionnaire for persons with a Trans-Femoral Amputation/Chestionar pentru persoanele cu amputație trans-femurală
SIGAM	Special Interest Group in Amputee Medicine/Grup de Interese in Medicina Amputațiilor
SIP	Sickness Impact Profile/Profilul impactului bolii
SPSS	Statistical Package for Social Sciences/Pachet statistic pentru științe sociale
TA	tensiune arterială
TAPES	Trinity Amputation Prosthetic Experience Scales/Scala Trinity a Experienței Amputaționale și Protezare
TAPES-R	Trinity Amputation Prosthetic Experience Scales Revised/Scala Trinity a Experienței Amputaționale și Protezare
TASC	Trans-Atlantic Inter-Society Consensus/Acordul Intersocial Trans-Atlantic
USMF	Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie
VAS	scala vizuală analogică (a durerii)
АНК	ампутация нижней конечности/ amputația membrului inferior
РПОЭРЦ	Республиканский протезно-ортопедический экспериментальный реабилитационный центр/Centrul Republican Experimental Protezare, Ortopedie și Reabilitare

**TĂBÎRȚĂ ALISA**

**REABILITAREA MEDICALĂ PRIN TEHNICI KINETICE  
ACTIVE A PACIENȚILOR CU DIZABILITĂȚI  
PRIN AMPUTAREA MEMBRULUI INFERIOR:  
STUDIU CLINICO-FUNCȚIONAL**

**332.01 – REABILITARE MEDICALĂ ȘI MEDICINĂ FIZICĂ**

Autoreferatul tezei de doctor în științe medicale

---

Aprobat spre tipar: 07.09.2018

Formatul hârtiei A4

Hârtie offset. Tipar digital

Tiraj 100 exemplare

Coli de tipar: 2,0

Comanda nr. 74

---

Tipografia  
„PRINT-CARO”,  
str. Astronom Nicolae Donici 14, mun. Chișinău, MD-2049  
tel. 85-33-86