

|   |  |  |
|---|--|--|
| IMSP IMŞiC<br>Consiliul Calității<br>Serviciul management al calității<br>și audit medical<br>(SMCAM) | PROCEDURA<br>STANDARD DE OPERARE<br>„Ultrasonoterapie”<br>Secția Reabilitare clinică | IMC.PSO.003<br>Ediția 1   Revizia 0<br>Pagina 1 din 9<br>Exemplar nr.1 |
|---|--|--|

**Lista responsabililor cu elaborarea, verificarea, avizarea, coordonarea  
și aprobarea ediției**

| ELABORAT   | VERIFICAT                        | AVIZAT                                 | COORDONAT   | APROBAT  | EDIȚIA | REVIZIA |
|--|----------------------------------|--|---|--|--------|---------|
| Şef Secție<br>reabilitare clinică,<br>Lidia Rotaru | Şef<br>SMCAM,<br>Ludmila Zănoagă | Şef Clinica<br>Pediatrie,<br>Ina Palii | Președintele<br>Consiliului<br>Calității,<br>șef Departament<br>monitorizare și<br>evaluare servicii<br>medicale,<br>Mihai Rotaru | Director<br>IMSP Institutul<br>Mamei și<br>Copilului,<br>Sergiu Gladun | 1      | 0       |
| L.Rotaru   | off                              | yes                                    |   |  |        |         |
| 22.03.2021   | 23.03.2021                       | 24.03.2021                             | 28.03.2021  | 31.03.2021   |        |         |

### I. SCOPUL:

- 1.1. Utilizarea corectă și fără riscuri pentru personal și pacienți a aparatelor pentru ultrasonoterapie: PhysioGo-200A și Ultrasound Therapy (Liven, ST-10A).
- 1.2. A controla respectarea indicațiilor medicului fizioterapeut/reabilitolog din Fișa de tratament fizioterapeutic și recuperare medicală (Formular 044/e).

### II. RESURSE NECESARE:

- 2.1. Resurse materiale: cabinet de electroterapie, aparat PhysioGo-200A și aparat Ultrasound Therapy (Liven, ST-10A), canapea pentru proceduri fizioterapeutice, noptieră, alcool etilic 96°, substanțe - medii de contact, biocide, detergenți.
- 2.2. Resurse umane: medic fizioterapeut/reabilitolog, asistentă medicală, infirmieră.
- 2.3. Resurse financiare – incluse în bugetul instituției.

### III. PROCEDURA

**Generalități:** Ultrasunetele sunt vibratiile mecanice pendulare cu frecvență între 500 KHz – 3000 KHz. Aparatele folosite în fizioterapie furnizează ultrasunete cu frecvență cuprinsă între 800 KHz-1000 KHz. Ultrasunetele pot fi produse prin mai multe procedee: mecanice, termice, magnetice, piezoelectrice.

Energia de vibrație, generată de o sursă ultrasonoră, se transmite mediului înconjurător, unde pune în mișcare vibratorie particulele acestuia. Țesuturile sistemelor vii au o comportare asemănătoare cu a lichidelor, în care propagarea vibrăriilor ultrasonice se face sub formă de unde longitudinale, excepție făcând oasele, în care iau naștere și unde transversale, dar de energie neglijabilă. Aplicarea ultrasunetului pe un corp, produce un transfer de energie, prin alternarea stărilor de presiune realizate. Transferul de energie ultrasonică aplicată și măsurată în  $\text{W/cm}^2$ , definește intensitatea ultrasunetului.

Aplicarea de ultrasunet se poate face în câmp continuu sau discontinuu, cu impulsuri.

#### **Efectele ultrasunetelor:**

- Efecte fizico-chimice ale undelor ultrasonore:
  - efectul mecanic,
  - efectul termic,
  - efectul de cavitatie,
  - efectul de difuziune.

|  |  |  |          |           |                |  |               |  |
|--|--|--|----------|-----------|----------------|--|---------------|--|
| <b>IMSP IMșiC<br/>Consiliul Calității<br/>Serviciul management<br/>al calității<br/>și audit medical<br/>(SMCAM)</b> | <b>PROCEDURA<br/>STANDARD DE OPERARE<br/>„Ultrasonoterapia”<br/>Secția Reabilitare clinică</b> | <b>IMC.PSO.003</b><br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ediția 1</td><td style="width: 50%;">Revizia 0</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Pagina 2 din 9</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Exemplar nr.1</td></tr> </table> | Ediția 1 | Revizia 0 | Pagina 2 din 9 |  | Exemplar nr.1 |  |
| Ediția 1   | Revizia 0  |  |          |           |                |  |               |  |
| Pagina 2 din 9   |  |  |          |           |                |  |               |  |
| Exemplar nr.1  |  |  |          |           |                |  |               |  |

➤ Efecte biologice ale ultrasunetelor asupra țesuturilor vii depind de intensitatea aplicată. La aplicarea unor intensități scăzute ( $0,1\text{-}0,4 \text{ W/cm}^2$ ) se produc modificări biologice tisulare minime și ireversibile, constând în creșterea permeabilității membranelor celulare permisând difuzarea prin piele a unor substanțe aplicate (*ultrasonoforeza*), activarea proceselor oxidative celulare, creșterea activității glicogenolitice, eliberarea de mastocite cu producere consecutivă de histamină etc. Pentru intensitățile medii ( $0,5\text{-}0,7 \text{ W/cm}^2$ ) se instalează efecte fizico-chimice și biologice maxime, dar reversibile, precum hiperemia tegumentară, iar pentru valori ale intensității situate peste  $0,8 \text{ W/cm}^2$ , încep să apară modificări ireversibile, traduse clinic la nivel tegumentar prin eritem, petesii, flictene, iar la nivelul țesutului conjunctiv: hiperemie însoțită de efecte fibrolitice prin acțiune de rupere și fragmentare tisulară, fragmentarea macromoleculelor, hiperpermeabilizarea membranară, creșterea metabolismului celular local, vasodilatație crescută. Dozele mari pot ajunge să producă distrucții celulare și rupturi capilare. Modificări asemănătoare se petrec la nivelul țesutului muscular, cât și la nivelul sistemului osos, epifizele de creștere epifizo-diafizare în perioada de creștere a copiilor și adolescentilor, fiind deosebit de sensibile. Efectele sunt de activare a respirației celulare, de creștere a permeabilității celulelor tegumentului, cu posibilitatea difuzării prin piele a unor substanțe aplicate pe aceasta (sonoforeza) cu efecte fibrolitice, vasodilatatoare.

➤ Efectele fiziologice ale ultrasunetelor sunt: *analgezice*, *miorelaxante* și de *îmbunătățire a circulației sanguine (hiperemiant)* pe zona aplicată.

*Efectul analgezic:* datorat efectului mecanic + termic și la doze de  $0,05\text{-}0,5 \text{ W/cm}^2$  are acțiune în special pe rădăcina nervoasă - ganglioni limfatici – mușchi și care se realizează prin intermediul sistemului nervos central, prin participarea unei serii de mecanisme, asemănător acțiunii curentilor de joasă frecvență asupra organismului uman.

Pe scurt, aceste mecanisme funcționează astfel: are loc activarea unui sistem de inhibarea transmiterii informațiilor dureroase, prin stimularea electrică selectivă, a fibrelor nervoase care nu conduc durerea (fibre nervoase groase, mielinizate, rapid conducătoare), dar care transmit informațiile de la proprioceptorii mecanici, cu închiderea consecutivă a sistemului de control al accesului informațiilor prin fibrele care conduc durerea. La cele prezentate se adaugă și procesul de stimulare electrică a ariilor cerebrale, în special din substanța cenușie mezencefalică, cu rol de sistem inhibitor al durerii.

*Efectul miorelaxant* se explică prin acțiunea vibratorie (mecanică) a ultrasunetelor asupra proprioceptorilor musculari și tendinoși = micromasaj; indicat în contracția musculară algică (primară) = miopatii și în cea antalgică (secundară) = discopatie.

*Efectul metabolic:* datorită efectului de cavităție la doze de  $0,5\text{-}1 \text{ W/cm}^2$  = creșterea permeabilității celulare = posibilitate de aplicare a ULS + medicamente ionizabile = ultrasonoforeză.

*Efectul rezorbțiv și fibrinolitic:* la doze =  $1 \rightarrow 3 \text{ W/cm}^2$  (mai puțin folosit în ultima perioadă), însoțit și de cele vasculotrofice, are loc prin vasodilatația arteriolelor și capilarelor, cu activarea consecutivă a circulației sanguine loco-regionale, prin participarea sistemului nervos vegetativ.

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>IMSP IMŞiC</b><br><b>Consiliul Calității</b><br><b>Serviciul management</b><br><b>al calității</b><br><b>și audit medical</b><br><b>(SMCAM)</b> | <b>PROCEDURA</b><br><b>STANDARD DE OPERARE</b><br><b>„Ultrasonoterapia”</b><br><b>Secția Reabilitare clinică</b> | <b>IMC.PSO.003</b><br><b>Ediția 1   Revizia 0</b><br><b>Pagina 3 din 9</b><br><b>Exemplar nr.1</b> |
|--|--|--|

## Metodologia aplicațiilor.

Un prim element este acela al alegerii formei de cuplaj: *directă, ultrasonoforeza și indirectă*.

Cuplajul direct reprezintă forma cea mai des utilizată, aplicându-se pe suprafețele corporale plane, netede și fără leziuni cutanate, prin intermediul unei substanțe de contact (dacă substanța de contact e densă, scade puterea de penetrație în profunzime).

Ultrasonoforeza reprezintă tot un cuplaj direct, care utilizează însă substanțe medicamentoase incluse în soluția de contact. Pătrunderea medicamentului în tegument cu ajutorul ultrasunetului se poate calcula, stabilindu-se un indice ultrasonoforetic, și este direct proporțională cu intensitatea și durata aplicației. Efectul de profunzime exprimat prin acest indice este raportat la grosimea straturilor tisulare strabatute, precum și la starea fiziologică a tegumentului. O aplicație de termoterapie aplicată anterior, poate crește indicele sonoforetic și pătruderea substanței medicamentoase în tegument. Efectele ultrasonoforezei se pot realiza pe cale directă, în aplicațiile locale sau pe cale indirectă, neuroreflexă.

Cuplajul indirect se realizează prin intermediul apei în bai parțiale sau generale (mai rar).

Alegerea formei de ultrasunet poate fi în *regim continuu* sau *discontinuu* (cu impulsuri). Ultrasonoforeza cu impulsuri are avantajul de a reduce efectul termic, potențându-le pe cele antalgice și decontracturante/miorelaxante.

Alegerea traductorului ține cont de dimensiunile și forma zonei de tratat. Traductorul poate fi manevrat sau nu.

Metoda dinamică sau cinetică este folosită frecvent deoarece uniformizează maximele și minimele de intensitate, cât și efectele ultrasunetului în structuri tisulare diferite. Se vor executa mișcări lente, în ritm constant, de forma circulară, spirală, sinusoidală etc.

Metoda statică sau stationară se utilizează mult mai rar, fiind preferată în aplicațiile pe regiunile ganglionare, radiculare paravertebrale, miogeloze și calcificări tendinoase.

Dozarea intensității sau a energiei ultrasonice aplicate asupra substratului se exprimă în  $\text{W/cm}^2$  și ține cont de: grosimea straturilor tisulare ale regiunii de tratat, profunzimea suferinței vizate (straturile profunde pot necesita intensități mai mari), forma de cuplaj, metoda de manevrare a traductorului, tipul acțiunii (directă sau neuroreflexă), natura suferinței vizate și stadiul evolutiv (stadiile acute beneficiază de doze reduse), vârstă și starea generală a pacienților. Alegerea valorilor de intensitate indică trei tipuri de dozaj: doza mică ( $0,05\text{-}0,4 \text{ W/cm}^2$ ), doza medie ( $0,5\text{-}0,8 \text{ W/cm}^2$ ) și doza mare ( $0,9\text{-}1,2 \text{ W/cm}^2$ ). Practica de specialitate a demonstrat faptul că dozele mici au efectele biologice, fiziologice și terapeutice cele mai favorabile.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>IMSP IMŞiC</b><br><b>Consiliul Calității</b><br><b>Serviciul management</b><br><b>al calității</b><br><b>și audit medical</b><br><b>(SMCAM)</b> | <b>PROCEDURA</b><br><b>STANDARD DE OPERARE</b><br><b>„Ultrasonoterapia”</b><br><b>Secția Reabilitare clinică</b> | <b>IMC.PSO.003</b><br><b>Ediția 1</b> <b>Revizia 0</b><br><b>Pagina 4 din 9</b><br><b>Exemplar nr.1</b> |
|--|--|---|

***Metodologia de tratament*** trebuie să se adapteze zonei de tratat.

În acest mod, pentru țesutul cutanat se recomandă în general, intensități mici, traductorul se manevrează linear, iar soluția de contact se alege să fie mai consistentă.

Pentru tesutul muscular se pot alege și doze medii, traductorul va fi manevrat lent, fără presiune, prin mișcări sinusoidale, schimbând sensul de mișcare la zonele de inserție, în direcția fibrelor tendomusculare, nu transversal pe ele.

Pentru tratamentul țesuturilor articulare și osoase (fracturi) se recomandă să se evite zonele cu vascularizație superficială evidente din jurul marilor articulații, se pot practica ferestre în aparatul gipsat pentru a grăbi calusarea unei fracturi și nu se va aplica traductorul pe regiunile de creștere osoasă la copii.

Tehnica aplicațiilor cu ultrasunete ține cont de urmatoarele: se vor exclude de la tratament starile febrile, extremitățile cu circulație deficitară vor fi încălzite în prealabil printr-o procedură de termoterapie, pacientul va fi poziționat confortabil, durata sedintelor este adaptată scopului terapeutic urmărit și diagnosticului de boală și variază de la 5-10-15 minute, ritmul sedintelor este zilnic sau la două zile. Se vor prefera serii de 6-15 sedinte, tratamentul putându-se relua după 4-6 săptămâni, aplicația de ultrasunet nu trebuie să fie urmată imediat de o altă procedură.

Nu este indicată succesiunea masaj-ultrasonoterapie sau invers (datorită acțiunii neuroreflexe asemănătoare), nu se aplică concomitent cu roentgenterapia pe aceeași regiune, aplicațiile cu ultrasunete pot pregăti ședințele de kinetoterapie; în anumite afecțiuni se recomandă terapia combinată cu curenții de joasă frecvență.

#### **Algoritmul procedurii de terapie cu ultrasunete sau ultrafonoforeză.**

1. Este utilizat aparatul PhysioGo-200A sau alte dispozitive.
2. Verificați aparatul. Există două modalități de a verifica aparatelor. La prima metodă de verificare, emițătorul este plasat într-un pahar cu apă. La funcționarea aparatului în regim cu intensitate continuă de 0,4-0,6 W/cm<sup>2</sup>, în pahar trebuie să apară bule de aer care se asează pe suprafața emițătorului. Cu cea de-a doua metodă de verificare pe suprafața de lucru a emițătorului, se aplică câteva picături de apă sau ulei de vaselină și dacă aparatul este funcțional, atunci după pornirea acestuia se observă o săritură, „fierberea” acestor picături. Verificarea puterii aparatului o efectuează bioinginerul o dată pe lună.
3. Faceți cunoștință cu indicațiile medicului fizioterapeut/reabilitolog din Fișa de tratament fizioterapeutic și recuperare medicală (Formular 044/e).
4. Obțineți consimțământul oral al pacientului pentru procedură.
5. Ajutați pacientul să ia o poziție convenabilă pentru procedură.
6. Avertizați pacientul că, în timpul procedurii, pacientul va simți o căldură ușoară (apariția senzației de arsură sau a durerii indică încălcarea regulilor procedurii).
7. În cazul acțiunei direct asupra pielii, aplicați un mediu de contact: ulei vegetal, vaselină, glicerină, dacă efectuați procedura de ultrafonoforeză – o formă medicamentoasă (unguent sau soluție), pe o suprafață cu mare neregularitate, pentru un contact mai bun al

|   |  |  |          |           |                |  |               |  |
|---|--|--|----------|-----------|----------------|--|---------------|--|
| <b>IMSP IMŞI<br/>Consiliul Calității<br/>Serviciul management<br/>al calității<br/>și audit medical<br/>(SMCAM)</b> | <b>PROCEDURA<br/>STANDARD DE OPERARE<br/>„Ultrasonoterapia”<br/>Secția Reabilitare clinică</b> | <b>IMC.PSO.003</b><br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Ediția 1</td><td style="width: 50%;">Revizia 0</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Pagina 5 din 9</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">Exemplar nr.1</td></tr> </table> | Ediția 1 | Revizia 0 | Pagina 5 din 9 |  | Exemplar nr.1 |  |
| Ediția 1  | Revizia 0  |  |          |           |                |  |               |  |
| Pagina 5 din 9  |  |  |          |           |                |  |               |  |
| Exemplar nr.1   |  |  |          |           |                |  |               |  |

pielii și emițatorul, de exemplu, falangele degetelor sau suprafața palmară, puteți folosi apă turnată în cada de faianță. În acest caz, apa trebuie degazată prin fierbere și temperatură în intervalul 32-36°C.

8. Atunci când este expus prin apă - în apă se scufundă zona expusă, iar emițatorul cu ultrasunete trebuie să fie la 1 – 2 cm de pe suprafața pielii; în oftalmologie se utilizează băi speciale de ochi.

9. Înainte de a include aparatul în rețea, unul dintre emițatori este conectat la mufa aparatului.

10. Se include aparatul în rețea. Se aprinde becul de semnalizare.

11. Aplicați mediul de contact pe piele.

12. Prin apăsarea tastelor corespunzătoare, setați intensitatea de acțiune, modul de funcționare, numărul emițatorului, porniți ceasul procedural.

13. Procedura se efectuează printr-o metoda dinamică sau statică.

14. La sfârșitul procedurii, deconectați aparatul.

15. De pe pielea pacientului și de pe suprafața emițatorului, se îndepărtează cu un tampon de bumbac sau un șervețel de hârtie mediul de contact și se tratează cu o soluție de alcool 96%.

17. Spuneți pacientului despre ora următoarei prezențe.

18. Notați în Fișa de tratament fizioterapeutic și recuperare medicală despre efectuarea procedurii.

#### **Indicațiile tratamentului cu ultrasunete:**

- afecțiuni reumatismale cronice cu procese aderențiale (fibroze): poliartrita reumatoidă stadiul III - IV, spondilartropatii seronegative stadiul III – IV;
- patologia reumatismală degenerativă (artroze ale articulațiilor periferice sau ale coloanei vertebrale);
- reumatismul abarticular (miozite, miogeloze, periartrite, tendinite, tendinoze, dureri miofasciale);
- fracturi și stări postfracturi, posttraumatice (unele cercetari experimentale au aratat că pentru fractura oaselor superficiale, se poate accelera consolidarea), sau pot interveni în calusarea întarziată;
- contuzii, entorse;
- afecțiunile circulatorii (arteriopatiile obliterante și angioneuropatiile de stadiul incipient, boala Raynaud etc.);
- afecțiuni dermatologice, cum sunt cicatricile cheloide, plăgi atone, ulcere trofice ale membrelor etc. (aplicarea ultrasunetului depinde însă de zona în care se găsește);
- afecțiuni ale țesutului de colagen: retracția aponevrosei palmare Dupuytren, boala Ledderhose (*fibromatoză plantară*);
- algoneurodistrofia, stadiul III în aplicare pe ganglionul stelat;
- nevralgii și nevrite în aplicații radiculare sau tronculare;
- afecțiuni ginecologice;

|  |  |   |
|--|--|---|
| <b>IMSP IMŞIC</b><br><b>Consiliul Calității</b><br><b>Serviciul management</b><br><b>al calității</b><br><b>și audit medical</b><br><b>(SMCAM)</b> | <b>PROCEDURA</b><br><b>STANDARD DE OPERARE</b><br><b>„Ultrasonoterapia”</b><br><b>Secția Reabilitare clinică</b> | <b>IMC.PSO.003</b><br><b>Ediția 1</b>   <b>Revizia 0</b><br><b>Pagina 6 din 9</b><br><b>Exemplar nr.1</b> |
|--|--|---|

- afecțiunile din cadrul domeniilor de patologie ale medicinii interne (unele maladii ale aparatului respirator și maladii digestive cronice, precum bronhopatiile cronice, ulcer gastroduodenel, constipație cronică, dischinezii biliare);
- alte domenii de patologie, numai după un consult clinic complet și eventual un bilanț paraclinic.

**Contraindicațiile aplicării de ultrasunete sunt:**

- stare generală alterată, casexie;
- afecțiuni cutanate infecțioase, inflamatorii sau tulburări de sensibilitate cutanată;
- tulburări de coagulabilitate sanguină, fragilitate capilară;
- tuberculoza activă, în orice stadiu și orice localizare;
- stări febrile acute, indiferent de cauză;
- insuficiență cardiacă, insuficiență coronariană, cardiocirculatorie, boala cardiacă ischemică, tulburări de ritm cardiac;
- reumatismul articular acut;
- neoplazii în toate stadiile evolutive, pre- și postoperator;
- afecțiunile venoase periferice: tromboze venoase, varicele membrelor inferioare, ateromatoza arterelor periferice.

Alături de contraindicațiile absolute ale ultrasonoterapiei se înscriu și cele speciale, precum: aplicația pe extremitatea céfalică sau deasupra nivelului vertebrei C3, la nivelul măduvei spinării, ficatului, splinei, uterului gravid, la nivelul glandelor sexuale, plămani, cord, marile vase. Nu se fac aplicații cu ultrasunete la nivelul zonelor de creștere osoasă la copii și adolescenți.

## V. REFERINȚE:

1. Ordinul Ministerului Sănătății nr.432 din 25.05.2011 „Cu privire la organizarea și funcționarea Serviciului Reabilitare Medicală și Medicină Fizică din Republica Moldova”.
2. Ordinul Ministerului Sănătății nr.158 din 02.06.2009 „Cu privire la modificarea formularului nr.044/e”.
3. Ordinul IMSP IMŞIC nr.52 din 08.05.2020 „Cu privire la implementarea Procedurilor Standard de Operare”.
4. Aplicații în medicină ale ultrasunetelor (<http://ultrasunete.freewb.ro/>).
5. Berteau M. Curs pentru asistenții de fizioterapie. Editura Med. București, 2014.
6. Badea R., Ciobanu L., Lupșor M. Ultrasonografia clinică a abdomenului și pelvisului. Ed. Medicală, București, 2012.
7. Culjat M., Goldenberg D., Tewari P., Singh R. Ultrasound in Medicine & Biology 2010, 36 (6): 861–873.
8. Nemeș D., Totorean A., Gogulescu A. et al. Curs de recuperare, medicină fizică și balneologie. <http://www.medtorrents.com/>, 2020.
9. Rădulescu A. Electroterapie. Editura Med. București, 2014.
10. Sidenco L. Recuperare, medicină fizică și balneologie. <https://bioterramed.ro/>, 2020.

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>IMSP IMŞiC</b><br><b>Consiliul Calităţii</b><br><b>Serviciul management</b><br><b>al calităţii</b><br><b>şi audit medical</b><br><b>(SMCAM)</b> | <b>PROCEDURA</b><br><b>STANDARD DE OPERARE</b><br><b>„Ultrasonoterapia”</b><br><b>Secţia Reabilitare clinică</b> | <b>IMC.PSO.003</b><br><b>Ediţia 1   Revizia 0</b><br><b>Pagina 6 din 9</b><br><b>Exemplar nr.1</b> |
|--|--|--|

11. Vasilescu V. et.al. Biofizica medicală. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977.
12. Ultrasunetul în medicină (<http://ultrasonografia.ro/rchive/1574>).
13. Александров В.В., Демьяненко С.А., Мизин В.И. Основы восстановительной медицины и физиотерапии: учебное пособие (программы дополнительного профессионального образования по специальности Физиотерапия) — 2-е изд., доп. (Серия Библиотека врача-специалиста). Издательство: ГЭОТАР-МЕДИА (Москва), 2018 г.
14. Боголюбов В.М., Васильева М.Ф., Воробьев М.Г. Техника и методики физиотерапевтических процедур. Справочник, 2001 г.
15. Гафиятуллина Г.Ш., Омельченко В.П., Евтушенко Б.Е., Черникова И.В. Физиотерапия. Издательство: ГЭОТАР-МЕДИА (Москва), 2019 г.
16. Ерохина Г.А., Довганюк А.П., Боголюбов В.М. Техника и методики физиотерапевтических процедур. Издательство: Бином, 2019 г.
17. Пономаренко Г. Н. Медицинская реабилитация. Издательство: ГЭОТАР-МЕД, 2014 г.
18. Пономаренко Г.Н., Улащик В.С. Физиотерапия. 2-е изд., перераб. и доп. Издательство: ГЭОТАР-МЕДИА(Москва),2015 г.
19. Сафоненко В.А., Гасанов М.З.. Физиотерапия и физиопрофилактика. Издательство: РостГМУ, 2015 г. 107 стр.
20. Manualele de utilizare și Cărțile tehnice ale aparatelor PhysioGo-200A și Ultrasound Therapy (Liven, ST-10A).

## VI. ANEXE.

**Anexa 1.** Fişa de tratament fizioterapeutic și recuperare medicală (Formular 044/e).

## Fișă de tratament fizioterapeutic și recuperare medicală

## Карта физиотерапевтического и восстановительного лечения

Fișă bolnavului de staționar (ambulator) nr. \_\_\_\_\_ . Medicul curant \_\_\_\_\_  
Карта стационарного (амбулаторного) больного Лечащий врач \_\_\_\_\_

Нумер, прізвище пацієнта \_\_\_\_\_  
Имя, фамилия больного \_\_\_\_\_

Număr de identificare \_\_\_\_\_ . Vîrstă \_\_\_\_\_ Sex M / F (a specifica)  
Идентификационный номер \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_ Пол М / Ж (подчеркнуть)

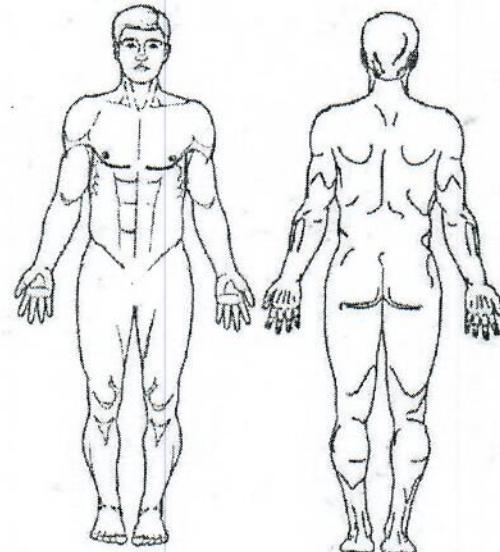
Asigurat, contrplată, contract (a specifica), Застрахован,  
платно, контракт (подчеркнуть).

dacă e asigurat de înscris seria \_\_\_\_\_, nr. \_\_\_\_\_ poliței de asigurare,  
если застрахован вписать серию № \_\_\_\_\_ страхового полиса,

Din ce secție, cabinet (specialist) este trimis bolnavul \_\_\_\_\_ Из  
какого отделения, кабинета (специалиста) направлен больной

Диагноз: \_\_\_\_\_

**Sимптомы** \_\_\_\_\_  
**Основные симптомы** \_\_\_\_\_



N.P. și semnătura medicului fizioterapeut/ reabilitolog  
ФИО и подпись врача физиотерапевта/реабилитолога

Eficacitatea tratamentului: însănătoșire, ameliorare, fără schimbări, agravare (a specifică).

Эффективность лечения: выздоровление, улучшение, без изменений, ухудшение (подчеркнуть).