

IMSP IMȘIC Consiliul Calității Serviciul management al calității și audit medical (SMCAM)	PROCEDURA STANDARD DE OPERARE „Electroforeza medicamentoasă” Secția Reabilitare clinică		IMC.PSO.002	
			Ediția 1	Revizia 0
	Pagina 1 din 8			
	Exemplar nr.1			

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

ELABORAT	VERIFICAT	AVIZAT	COORDONAT	APROBAT	EDIȚIA	REVIZIA
Șef Secție reabilitare clinică, Lidia Rotaru	Șef SMCAM, Ludmila Zănoagă	Șef Clinica Pediatrie, Ina Palii	Președintele Consiliului Calității, șef Departament monitorizare și evaluare servicii medicale, Mihai Rotaru	Director IMSP Institutul Mamei și Copilului, Sergiu Gladun	1	0
 22.03.2021	 23.03.2021	 24.03.2021	 29.03.2021	 31.03.2021		

I. SCOPUL:

- 1.1. Utilizarea corectă și fără riscuri pentru personal și pacienți a aparatelor pentru electroforeza medicamentoasă: „Potoc-1” sau „РЕФТОН-01-ФЛС”, sau PhysioGo-100A.
- 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 „Potoc-1” sau „РЕФТОН-01-ФЛС”, sau PhysioGo-100A, canapea pentru proceduri fizioterapeutice, noptieră, alcool etilic 96⁰, biocide, detergenți.
- 2.2. Resurse umane: medic fizioterapeut/reabilitolog, asistentă medicală, infirmieră.
- 2.3. Resurse financiare – incluse în bugetul instituției.

III. PROCEDURA

Generalități. *Electroforeza medicamentoasă* – este o procedură de electroterapie prin care, folosind ca vector curentul galvanic, se introduc substanțe farmacologic active sub formă ionizantă, în interiorul organismului, prin intermediul învelișului cutanat și membranele mucoase ale pacientului. Ca rezultat se obțin efecte mixte, determinate pe de-o parte de curentul galvanic, la care se adaugă efectele specifice substanțelor active introduse, adică a ionului activ care folosește ca vector curentul galvanic pentru a penetra țesuturile.

Electroforeza medicamentoasă este o procedură de electroterapie deosebit de utilă în programele complexe de recuperare.

Avantajele principale ale electroforezei medicamentoase sunt:

- ✓ se introduc doze mici de substanțe farmacologic active cu cantități relativ mici de soluție a acelei substanțe, deci atât cât se așează sub electrod, atât va fi vehiculat de curentul galvanic, în așa fel randamentul fiind maxim;
- ✓ în țesuturi se formează depozite de substanță activă, de la nivelul cărora resorbția se produce lent, efectul prelungindu-se; deci procedura are efect-dêpot;

IMSP IMȘIC Consiliul Calității Serviciul management al calității și audit medical (SMCAM)	PROCEDURA STANDARD DE OPERARE „Electroforeza medicamentoasă” Secția Reabilitare clinică	IMC.PSO.002	
		Ediția 1	Revizia 0
		Pagina 2 din 8	
		Exemplar nr.1	

✓ are loc o repartiție uniformă a substanței active ionizante pe toată suprafața electrodului, pemițându-se a realiza o delimitare precisă a zonei de aplicare, explicită, după forma electrodului;

✓ procedura este bine dozată – în permanență, se știe ce cantitate activă este sub electrod și ce cantitate va pătrunde în țesuturi;

✓ prin procedura de electroforeză medicamentoasă se introduc substanțe ionizante, deosebit de active farmacologic, care realizează reacții rapide, evitându-se efectele secundare la nivelul altor organe și sisteme;

✓ electroforeza medicamentoasă este o procedură sterilă.

Procedura de electroforeză medicamentoasă presupune utilizarea de electrozi metalici, de obicei de 0,5 mm grosime, plastici, rezistenți electrochimic și cu colțurile rotunjite. Ei sunt înveliți într-un strat hidrofil, mai gros, format din 10-15 straturi suprapuse, formînd un strat total de cca. 5 mm grosime, mai spus – o căptușeală.

Această căptușeală se îmbibă cu 5 – 30 ml soluție de substanță activă, calculată în raport cu vârsta pacientului și suprafața căptușelii.

Medicamentele aplicate la electroforeză conțin ioni, care se introduc în organism de la diferiți electrozi. Toate medicamentele sunt introduse ținând cont de polaritatea lor, dacă sunt cationi, sunt introduși de la anod și anionii - de la catod. Cationii și anionii persistă pe piele sub electrod și apoi trec treptat în sânge și limfă. Din cauza acestui aport progresiv, efectul medicamentului asupra corpului este de lungă durată (de la 1-3 pînă la 15-20 zile), ceea ce reprezintă unul dintre avantajele acestei metode de terapie.

Care este medicamentul selectat pentru procedură, și ce procent din polaritatea de administrare, determină numai medicul fizioterapeut/reabilitolog, luând în considerare starea pacientului și severitatea bolii.

Amplasarea electrozilor pe corpul pacientului este determinată de localizarea, acuitatea și natura procesului patologic. Există metode transversale, longitudinale și transversal-diagonale. Cu un aranjament transversal, electrozii sunt plasați pe suprafețele opuse ale corpului - unul împotriva celuilalt (abdomen și spate, suprafețele exterioare și interioare ale articulației genunchiului etc.), ceea ce asigură un impact mai profund. Cu un aranjament longitudinal, electrozii se plasează pe aceeași suprafață a corpului: unul - mai proximal, celălalt - distal (longitudinal pe coloană vertebrală, în proiecția nervului, a mușchilor).

Metode de electroforeză medicamentoasă:

- cu efecte de acțiune generală (tehnici după: Vermeli);
- a zonelor reflexogene (tehnici după: Cassil, Grashchenkova, Kellat, Zmanovsky, Chernehovsky, Shcherbak);
- cu efecte locale (tehnici după: Burgignon, Bergognier).

IMSP IMȘIC Consiliul Calității Serviciul management al calității și audit medical (SMCAM)	PROCEDURA STANDARD DE OPERARE „Electroforeza medicamentoasă” Secția Reabilitare clinică	IMC.PSO.002	
		Ediția 1	Revizia 0
		Pagina 3 din 8	
		Exemplar nr.1	

Durata procedurilor, frecvența și numărul total al acestora pentru cursul tratamentului depind de natura, stadiul și faza bolii, starea generală a pacientului, vârsta și caracteristicile individuale.

Dozarea procedurilor se efectuează prin densitatea (sau puterea) curentului și durata procedurii. Densitatea curentului pentru adulți e de 0,01-0,1 mA/cm², pentru copii - 0,01-0,07 mA/cm². În cazul metodelor de acțiune generală și a zonelor reflexogene densitatea curentului la adulți variază între 0,01 și 0,05 mA/cm², iar a celor locale — de la 0,03 până la 0,1 mA/cm². Curentul maxim este utilizat pentru electroforeza medicamentoasă a membrelor (20-30 de mA/cm²) și trunchiului (15-20 mA/cm²).

Durata procedurii variază de obicei de la 8-10-15 min (în cazul metodelor de acțiune generală și a zonelor reflexogene) până la 20-30 min (în cazul metodelor cu efecte locale).

Cursul de tratament este prescris, de regulă, de la 10-12 până la 20 de proceduri, efectuate zilnic sau peste o zi. Cursuri repetate de electroforeza medicamentoasă este recomandabil să se repete după 4 - 6 săptămâni.

Efecte terapeutice a electroforezei medicamentoase:

Reduce intensitatea proceselor inflamatorii.

Are un efect decongestionant.

Ameliorează durerea.

Elimină spasmul fibrelor musculare.

Are un efect calmant asupra sistemului nervos.

Accelerează regenerarea țesuturilor.

Activează sistemul imunitar.

Îmbunătățește metabolismul local.

Ameliorează tulburările neuro-vegetative locale.

În timpul procedurii, efectul depinde și de electrodul dominant:

Dacă este un catod, atunci:

Se produce dilatarea vaselor de sânge și limfatice.

Are un efect de relaxare.

Procesele metabolice se normalizează.

Activitatea glandelor endocrine se stabilizează.

Se stimulează producția de substanțe biologice active.

Electrodul cu anod pozitiv are următoarele efecte:

Analgezice.

Ameliorează inflamația.

Promovează îndepărtarea excesului de lichid din corp.

IMSP IMȘIC Consiliul Calității Serviciul management al calității și audit medical (SMCAM)	PROCEDURA STANDARD DE OPERARE „Electroforeza medicamentoasă” Secția Reabilitare clinică	IMC.PSO.002	
		Ediția 1	Revizia 0
		Pagina 4 din 8	
		Exemplar nr.1	

Algoritmul procedurii „Electroforeza medicamentoasă”

1. Înainte de a începe procedura, verificați funcționarea aparatului „Potoc-1” sau „PEΦTOH-01-ΦJIC”, sau PhysioGo-100A.
2. Faceți cunoștință cu indicațiile medicului fizioterapeut/reabilitolog din Fișa de tratament fizioterapeutic și recuperare medicală (Formular 044/e).
3. Obțineți consimțământul oral al pacientului pentru procedură.
4. Explicați senzațiile pacientului în timpul procedurii. *(Procedura de electroforeză medicamentoasă este nedureroasă, cu toate acestea, pot apărea senzații de disconfort în formă ușoară de furnicături în zona de suprapunere a electrozilor).*
5. Oferiți pacientului cea mai convenabilă poziție pentru procedură.
6. Examinați starea tegumentelor, dacă este necesar, tratați pielea cu alcool sau spălați cu săpun.
7. Pregătiți căptușelile hidrofille, care corespund dimensiunii și formei locului de expunere, umeziți-le și stoarceți-le în apă caldă.
8. Aplicați garniturile cu căptușelile calde pe corpul pacientului în proiecția organului afectat, prealabil îmbibate cu medicamentul indicat.
9. Pe partea superioară a căptușelii hidrofille, aplicați o placă de plumb conectată prin firul de curent la firul corespunzător de la aparat.
10. Fixați garniturile aplicate cu pernuțe cu nisip sau cu bandaj.
11. Calculați puterea curentului pentru această metodă de tratament.
12. Verificați dacă regulatorul de curent este în poziția din stânga.
13. Includeți aparatul în rețea (ar trebui să se aprindă becul de semnalizare).
14. Comutator de by-pass se comută la 5 sau 50 mA (5 - se aplică pe „cap” și la copii, 50 - se aplică pe „gât și mai jos” la adulți).
15. Încet și fără probleme se rotește regulatorul de putere a curentului, care crește puterea de curent pînă la valoarea necesară, care se calculează prin formula: densitatea curentului înmulțit cu suprafața garniturii hidrofille.
16. La o bună toleranță a procedurii - înveliți pacientul cu un cearșaf sau cu o pătură, informînd-ul că, atunci cînd vor exista senzații neplăcute, va trebui să informeze sora medicală despre acest lucru.
17. Fixați timpul procedurii la ceasul de procedură.
18. După expirarea timpului de procedură, rotiți ușor regulatorul de curent în poziția din stânga (săgeata miliampermetrului trebuie să fie la 0).
19. Dezactivați butonul rețea (becul de semnal se stinge).
20. Îndepărtați garniturile cu căptușelile și electrozii de pe corpul pacientului.
21. Examinați starea pielii după procedură (hiperemia poate rămâne pe piele, dar nu ar trebui să existe iritații sau alte modificări).
22. Informați pacientul despre timpul următoarei sale vizite și notați despre efectuarea procedurii în Fișa de tratament fizioterapeutic și recuperare medicală (Formular 044/e).
23. Prelucrați și sterilizați căptușelile hidrofille (după fiecare procedură căptușelile hidrofille se spală separat (anodul și catodul) sub un jet de apă, apoi se supun fierberii și uscării).

IMSP IMȘIC Consiliul Calității Serviciul management al calității și audit medical (SMCAM)	PROCEDURA STANDARD DE OPERARE „Electroforeza medicamentoasă” Secția Reabilitare clinică	IMC.PSO.002	
		Ediția 1	Revizia 0
		Pagina 5 din 8	
		Exemplar nr.1	

Indicații pentru electroforeza medicamentoasă:

- * boli și leziuni ale sistemului nervos periferic cu sindrom de durere, precum și tulburări motorii sub formă de pareze periferice și centrale, și paralizie, mielopatie;
- * boli și leziuni ale aparatului locomotor și sistemului musculo-scheletal (contuzii, artrite și osteoartrite, artrită reumatoidă, atrofie musculară, fracturi osoase, osteocondroză etc.);
- * boli respiratorii (bronșită, pneumonie, astm bronșic);
- * boli a tractului gastrointestinal (ulcer gastric și duodenal, esofagită de reflux, gastrită, constipație dischinetică, dischinezie biliară, pancreatită);
- * boli urologice (cistită, pielonefrită, enurezis);
- * boli inflamatorii cronice ale anexelor uterine;
- * boli a sistemului cardiovascular (boala Raynaud, hipertensiune arterială în stadiile I-II, mielopatie, tulburări cronice ale circulației limfatice a membrilor);
- * boli reumatismale cronice – inflamatorii și degenerative;
- * boli a sistemului endocrin;
- * boli ale ochilor și organelor ORL (boli inflamatorii și distrofice ale camerelor anterioară și posterioară a ochilor, faringită, rinită vasomotorie);
- * patologii parodontale etc.

Contraindicații pentru electroforeza medicamentoasă:

- * generale pentru fizioterapie:
 - starea generală gravă, stări febrile,
 - neoplasme sau suspiciuni de prezența lor,
 - proces inflamator purulent acut;
 - sindroame hemoragice,
 - proces TB activ în plămâni și rinichi;
- * individuale de intoleranță la conducerea curentului galvanic;
- * prezența insuficienței cardiace și respiratorii în grade avansate;
- * prezența tumorilor sau suspiciune la ele;
- * astm bronșic, forma severă;
- * bolile inflamatorii acute ale pielii;
- * boli cardio-vasculare în formă severă;
- * boli sistemice de sânge;
- * ateroscleroză pronunțată;
- * eczeme, dermatită;
- * leziuni ale pielii;
- * dereglări de sensibilitate a pielii;
- * dereglări metabolice profunde;
- * hipersensibilitate la medicamentele prescrise.

IMSP IMȘIC Consiliul Calității Serviciul management al calității și audit medical (SMCAM)	PROCEDURA STANDARD DE OPERARE „Electroforeza medicamentoasă” Secția Reabilitare clinică	IMC.PSO.002	
		Ediția 1	Revizia 0
		Pagina 6 din 8	
		Exemplar nr.1	

IV. RESPONSABILITĂȚI ȘI RĂSPUNDERI ÎN DERULAREA ACTIVITĂȚII

Medic fizioterapeut/reabilitolog, asistenta superioară a Secției reabilitare clinică, asistent medical care efectuează procedura.

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 IMȘIC nr.52 din 08.05.2020 „Cu privire la implementarea Procedurilor Standard de Operare”.
4. Balneologie. Curentul de joasă frecvență. <https://www.scribub.com/>, 2020.
5. Berteanu M. Curs pentru asistenții de fizioterapie. Editura Med. București, 2014.
6. Bogdan R., Bucur A., Chiriac M. et al. Kinetoterapie/Physioterapie. Editura Universității din Oradea, 2006. 258 pag.
7. Nemeș D., Totorean A., Gogulescu A. et al. Curs de recuperare, medicină fizică și balneologie. <http://www.medtorrents.com/>, 2020.
8. Rădulescu A. Electroterapie. Editura Med. București, 2014.
9. Sidenco L. Electroterapie. https://spiruharet.ucoz.com/_fr/0/Electroterapie.pdf, 2020.
10. Sidenco L. Recuperare, medicină fizică și balneologie. <https://bioterramed.ro/>, 2020.
11. 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.
12. Боголюбов В.М., Васильева М.Ф., Воробьев М.Г. Техника и методики физиотерапевтических процедур. Справочник, 2001 г.
13. Гафиятуллина Г.Ш., Омельченко В.П., Евтушенко Б.Е., Черникова И.В. Физиотерапия. Издательство: ГЭОТАР-МЕДИА (Москва), 2019 г.
14. Ерохина Г.А., Довганюк А.П., Боголюбов В.М. Техника и методики физиотерапевтических процедур. Издательство: Бином, 2019 г.
15. Пономаренко Г. Н. Медицинская реабилитация. Издательство: ГЭОТАР-МЕД, 2014 г.
16. Пономаренко Г.Н., Улащик В.С. Физиотерапия. 2-е изд., перераб. и доп. Издательство: ГЭОТАР-МЕДИА(Москва), 2015 г.
17. Сафроненко В.А., Гасанов М.З.. Физиотерапия и физиопрофилактика. Издательство: РостГМУ, 2015 г. 107 стр.
18. Улащик В. С.. Электрофорез лекарственных веществ. Издательский дом „Белорусская наука”, 2014 г. 405 стр.
19. Manualele de utilizare și Cărțile tehnice ale aparatelor: „Potoc-1” sau „РЕФТОН-01-ФЛС”, sau PhysioGo-100A.

VI. ANEXE.

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

Formular nr.044/e

Fișa de tratament fizioterapeutic și recuperare medicală
Карта физиотерапевтического и восстановительного лечения

Fișa bolnavului de staționar (ambulator) nr. _____ . Medicul curant _____
Карта стационарного (амбулаторного) больного Лечащий врач _____

Numele, prenumele bolnavului _____
Фамилия, имя имя больного _____

Număr de identificare _____ . Vîrsta _____ Sex M / F (a specifica)
Идентификационный номер Возраст Пол М / Ж (подчеркнуть)

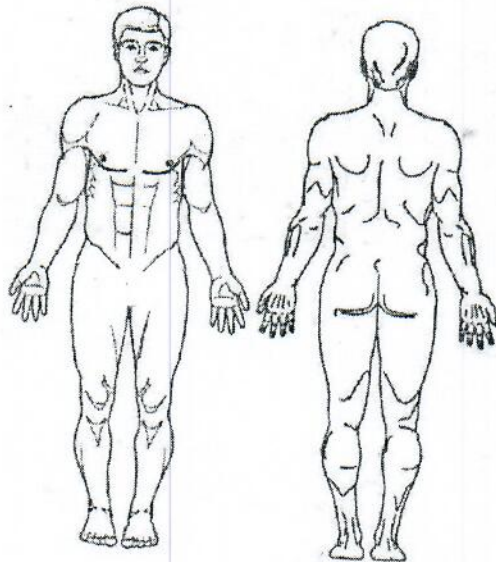
Asigurat, contraplată, contract (a specifica), Застрахован,
платно, контракт (подчеркнуть),
dacă e asigurat de înscris seria _____, nr. _____ poliței de asigurare,
если застрахован вписать серию № _____ страхового полиса,

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

Диагноз: _____

Simptomele principale _____
Основные симптомы _____

Data Дата	Denumirea procedurii și parametrii Наименование процедуры и параметры



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

