



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
"NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA

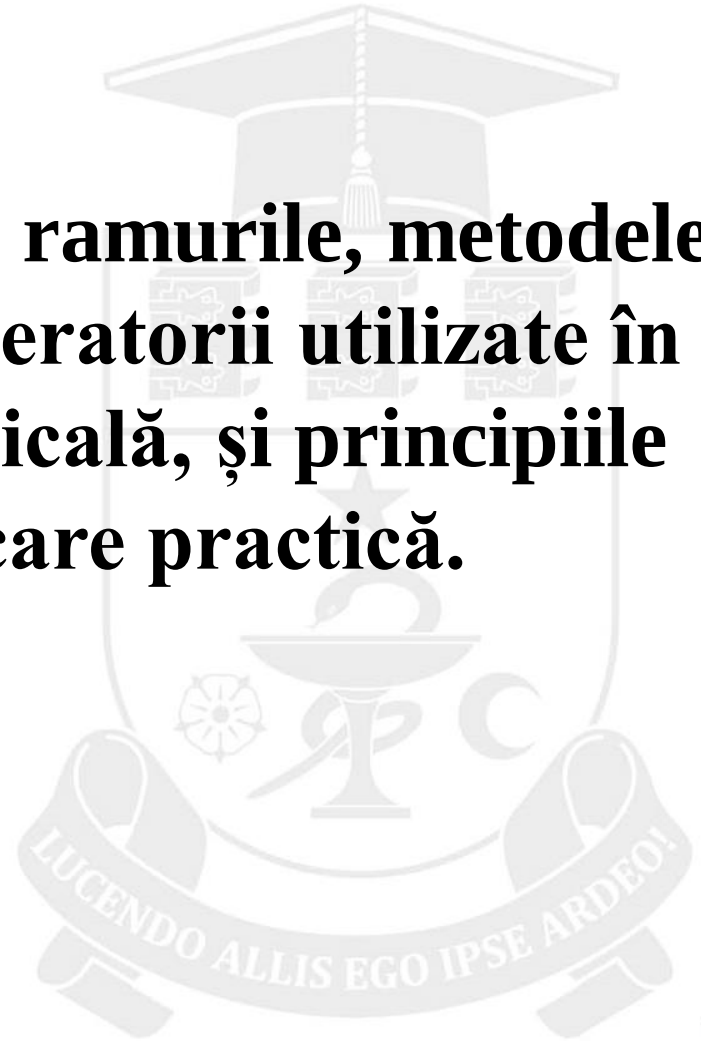
Metode și tehnici în Reabilitarea Medicală

Catedra de reabilitare medicală, medicină
fizică și terapie manuală



Scopul lecției

Familiarizarea cu ramurile, metodele și tehnicile recuperatorii utilizate în reabilitarea medicală, și principiile lor de aplicare practică.





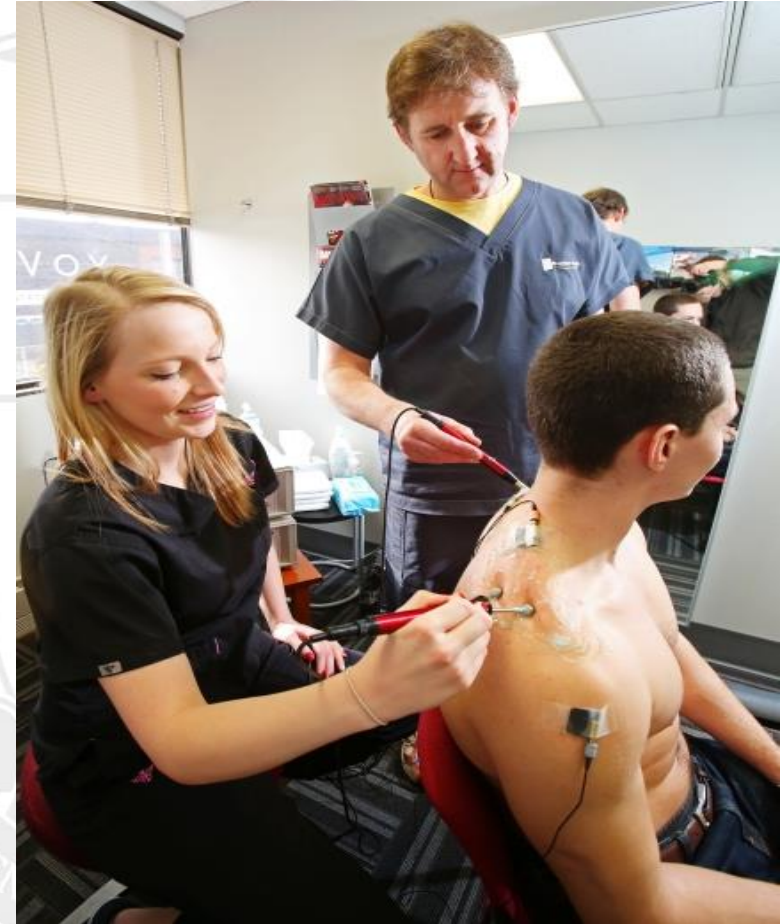
Objective

- **Cunoasterea metodelor și principiilor de aplicare a factorilor fizici naturali și artificiali în reabilitarea medicală.**
- **Cunoașterea noțiunilor de kinetologie și kinetoterapie medicală.**
- **Cunoașterea noțiunilor de balneologie și climatologie și a tehnicilor de aplicație practica ale acestora.**



Fizioterapie

- **Ramură a medicinei clinice**
- **Studiază proprietățile curative ale factorilor fizici naturali și artificiali**
- **Elaborează metodele de aplicare a acestora, în scop terapeutic, profilactic și de reabilitare**





Clasificarea factorilor fizici (după proveniență)

Factori fizici

```
graph TD; A[Factori fizici] --> B[Naturali<br/>Aer, apă, soare,<br/>microclimat, etc]; A --> C[Artificiali<br/>Curent electric, câmp<br/>magnetic, vibrații<br/>mecanice, energie<br/>luminoasă etc];
```

Naturali

Aer, apă, soare,
microclimat, etc

Artificiali

Curent electric, câmp
magnetic, vibrații
mecanice, energie
luminoasă etc



Efectele factorilor fizici

- Acțiunea factorilor fizici se bazează pe proprietăți fizice cum ar fi temperatura, presiunea, intensitatea și compoziția chimică a factorului.
- Acestea implică introducerea unei anumite energii fizice într-un sistem biologic.
- Această energie provoacă una sau mai multe modificări fiziologice, care sunt utilizate pentru beneficii terapeutice.



Efectele factorilor fizici

- **Reacții generale adaptive(prin mecanisme neuro-endocrine și vegetative)**
- **Reacții reflexe segmentare**
- **Acțiuni locală(metabolică)**
- **Modificarea fizico-chimică a mediului intern.**



Clasificarea factorilor fizici

- **După modul de aplicare:**

- 1. General**

- 2. Local**

- **După zona de acțiune a factorului fizioterapeutic:**

- 1.Înveleșurile corpului (pielea, mucoasa, țesutul celuloadipos subcutanat)**

- 2. sistemul muscular și osteo –articular**

- 3. organele interne**





Acțiunea factorilor fizici

- 1. Ameliorarea sindromul algic.**
- 2. Normalizarea funcției secretorie și motorie a organelor.**
- 3. Diminuarea procesele inflamatorii.**
- 4. Îmbunătățirea troficii țesuturilor și organelor.**
- 5. Stimularea procesele de regenerare.**



Mecanismele fiziologice implicate în acțiunea factorilor fizici

Reacțiile reflectorii locale:

răspunsul în zona de acțiune a factorilor fizici

Reacțiile neuroreflectorii complexe:

au caracter segmentar de tipul reflexelor somato-simpatice modificări vasculare și metabolice (trofice)

Reacțiile reflectorii generalizate:

excitațiile din zona de aplicare a factorilor fizici aferentează spre structurile superioare ale SNC - un răspuns general



Principii de utilizare a factorilor fizici

- **Principiul etiologic, patogenetic și simptomatic**
- **Principiul individualității**
- **Principiul optimizării**
- **Principiul etapizării**
- **Principiul universal de utilizare**
- **Principiul complexității**





Contraindicațiile generale ale fizioterapiei

Absolute

- Febra, stare de subfebrilitate
- Starea gravă (decompesată) a pacientului
- Hemoragii și predispuneri la ele
- Incompatibilitate la factor fizic

Relative

- Maladii hematologice
- Hipertensiunea arterială gr.III
- Insuficiență cardio-vasculară st. III-IV
- Maladii psihice
- Tumori maligne
- Afecțiuni cutanate



Metodele fizioterapiei

Active

- **Kinetoterapie**
- **Hidrokinetoterapie**
- **Terapia ocupațională**

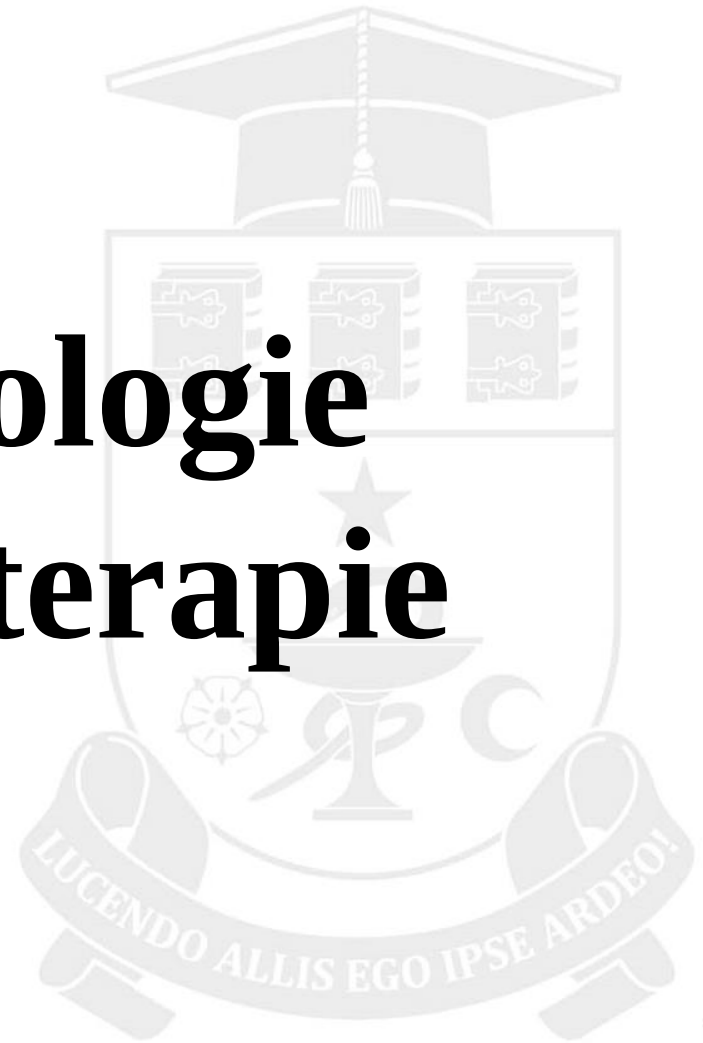
Pasive

- **Electroterapie**
- **Termoterapie**
- **Aerosolterapie**
- **Hidroterapie**
- **Fangoterapie**
- **Balneoterapie**
- **Talasoterapie**
- **Masaj**



Kinetologie

Kinetoterapie





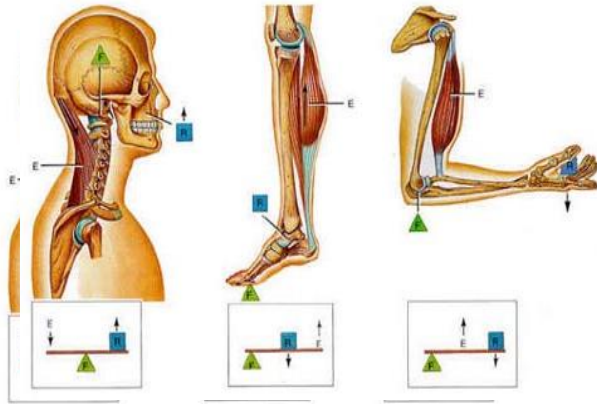
Kinetologie. Definiții

- **M. Dally, 1857, Paris – kinetologie „știința sau studiul mișcării”**
- **„*kinetin*” - mișcare,**
- **”*logos*”-a studia , a vorbi despre**
- **„Știința mișcării organismelor vii și a structurilor care participă la aceste mișcări.”**



Kinetologia ca știință include trei mari componente (subdisciplini):

1. Biomecanica



2. Exercițiul fizic



3. Componentul psihomotor





Mijloacele kinetoterapiei în reabilitare

1. **Mijloace fundamentale ale kinetoterapiei**
 - **Însăși Kinetoterapia - Știința mișcării organismelor vii și a structurilor care participă la aceste mișcări utilizată cu scop terapeutic**
2. **Mijloace adiacente kinetoterapiei**
 - **Termoterapia**
 - **Electroterapia**
 - **Hidroterapia**
 - **Terapia ocupațională, ergoterapia**
 - **Activități fizice adaptate**
 - **Masaj terapeutic**



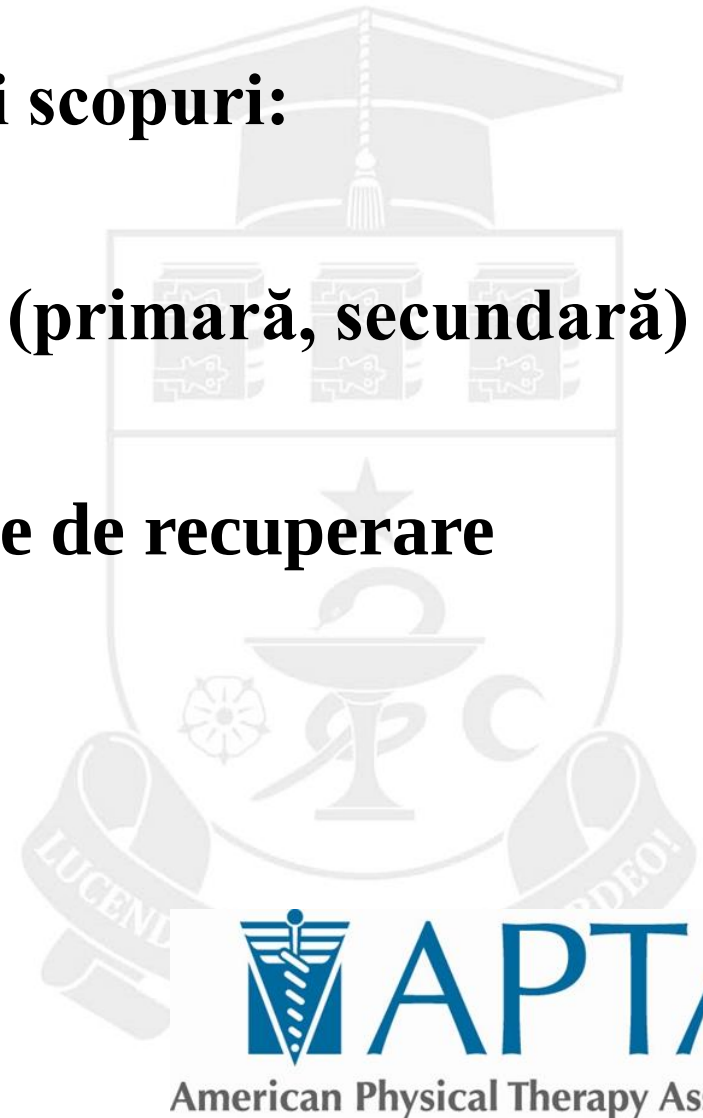
American Physical Therapy Association



Kinetoterapia

Poate fi aplicată în trei scopuri:

- **Profilactic – kinetoprofilaxie (primară, secundară)**
- **Terapeutic – kinetoterapie**
- **De recuperare – kinetoterapie de recuperare**



APTA

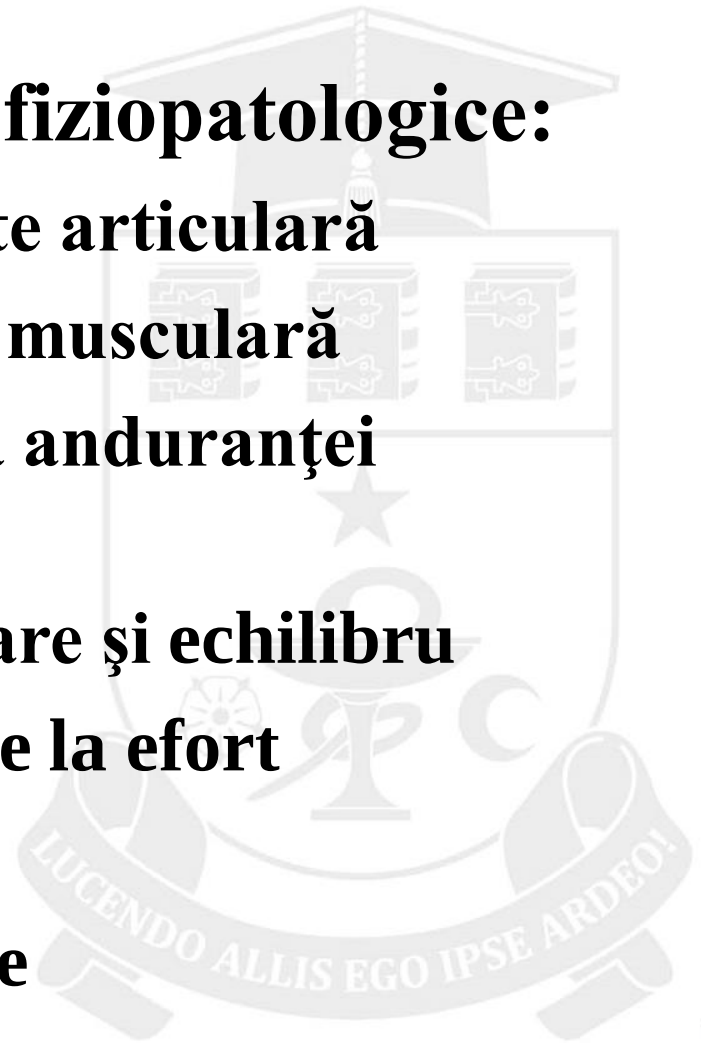
American Physical Therapy Association



Criterii de clasificare

După obiectivele fiziopatologice:

- **kinetoterapia de mobilitate articulară**
- **kinetoterapia de tonifiere musculară**
- **kinetoterapia de creșterea anduranței musculare**
- **kinetoterapia de coordonare și echilibru**
- **kinetoterapia de antrenare la efort**
- **kinetoterapia de relaxare**
- **kinetoterapia de posturare**





Criterii de clasificare

După locul de activitate:

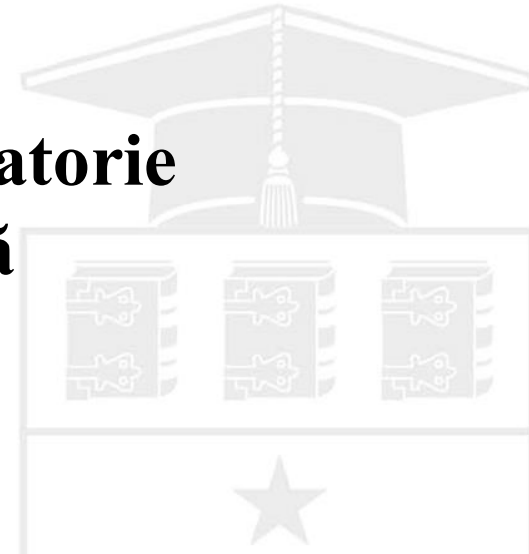
- **kinetoterapia la sala de kineto**
- **kinetoterapia la domiciliul pacientului**
- **kinetoterapia la patul bolnavului**
- **kinetoterapia în aer liber**
- **kinetoterapia în piscină (hidrokinetoterapie)**





Formele kinetoterapiei

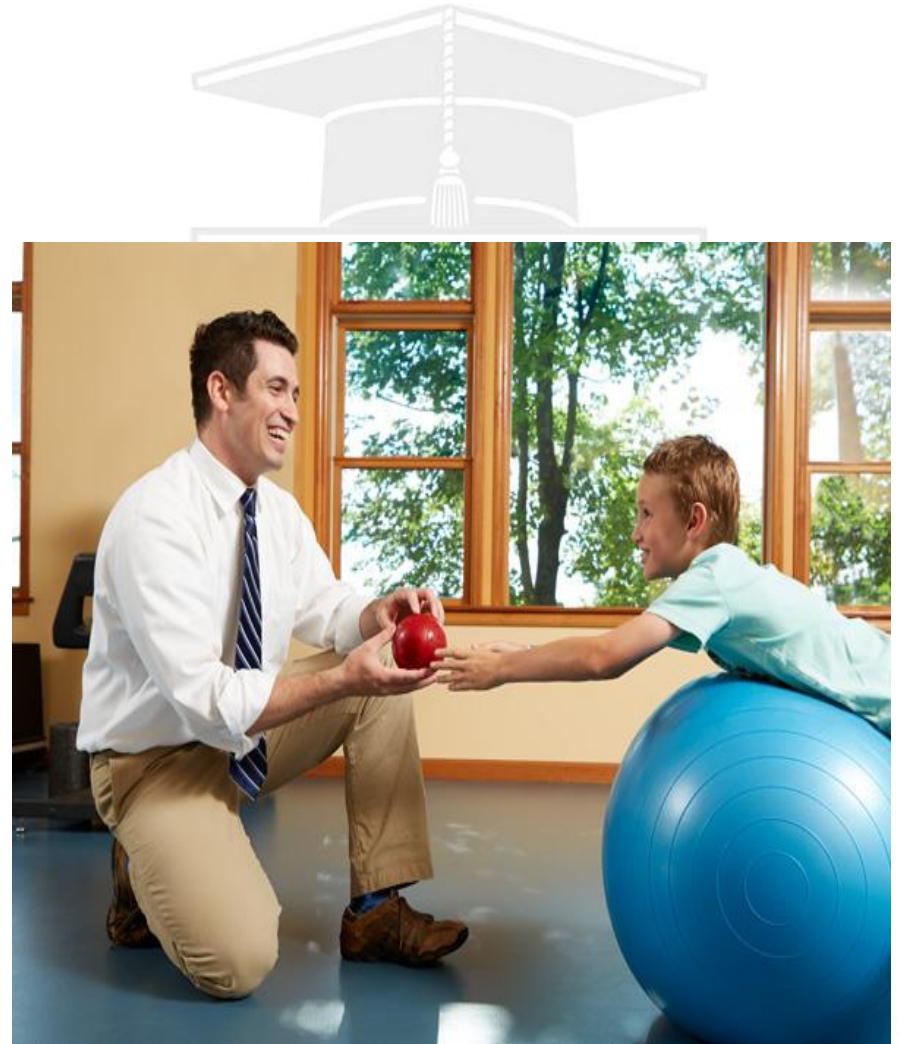
- Imitații și jocuri
- Gimnastică generală și respiratorie
- Gimnastică medicală selectivă
- Reeducarea mersului
- Reeducarea prehensiunii





Formele kinetoterapiei

- **Hidro-kinetoterapia**
- **Sportul curativ**
- **Dansul curativ**
- **Terapia ocupațională**
- **Ergoterapia**
- **Meloterapia activă**





Principiile de aplicare a kinetoterapiei

- **conștientizării**
- **individualizării tratamentului**
- **precocității tratamentului**
- **gradării efortului**
- **continuității și succesivității**
progresivității
- **aplicare sistematică**
- **evaluarea eficacității**
kinetoterapiei și recuperării funcționale





Efectele terapeutice ale kinetoterapiei

- creșterea forței și anduranței musculare
- ameliorarea mobilității articulare
- reeducarea coordonării și echilibrului
- ameliorarea respirației
- creșterea toleranței la efort





Kinetoterapia este benefică în:

- **Afecțiuni ale coloanei vertebrale: hernia de disc, scolioza, osteohondroza**
- **Afecțiuni neurologice: AVC, cefalee.**
- **Afecțiuni cardiace: atac de cord, HTA**
- **Fracturi osoase, entorse, luxații articulare.**
- **Boli degenerative ale articulațiilor: gonartroza și coxartroza**



Exemplu de prescriere

- **La un pacient cu gonartroză în faza acută se recomandă Kinetoterapie de posturare facilitară în poziție antideclivă cu exerciții statice izometrice.**
- **După ameliorarea durerii se indică exerciții dinamice pasive/active, asistate /libere cu scopul amplificării mobilității și stabilității articulare .**
- **Staționar → ambulator → domiciliu.**



Terapie ocupațională

Este forma de tratament, care folosește activități și metode specifice pentru a dezvolta, ameliora sau reface capacitatea de a desfășura activitățile vitale ale individului, de a compensa disfuncțiile și de a diminua deficiențele fizice.





Terapia ocupațională

Terapia ocupațională antrenează activitățile din cele mai variate domenii pe care individul le realizează în cursul zilei:

- **autoîngrijirea zilnică;**
- **munca;**
- **activități educaționale;**
- **hobby-uri;**





ELECTROTHERAPIA





ELECTROTERAPIA

Curent electric continuu de joasă intensitate:

- **Galvanizarea**
- **Electroforeza medicamentoasă**





Curentul galvanic

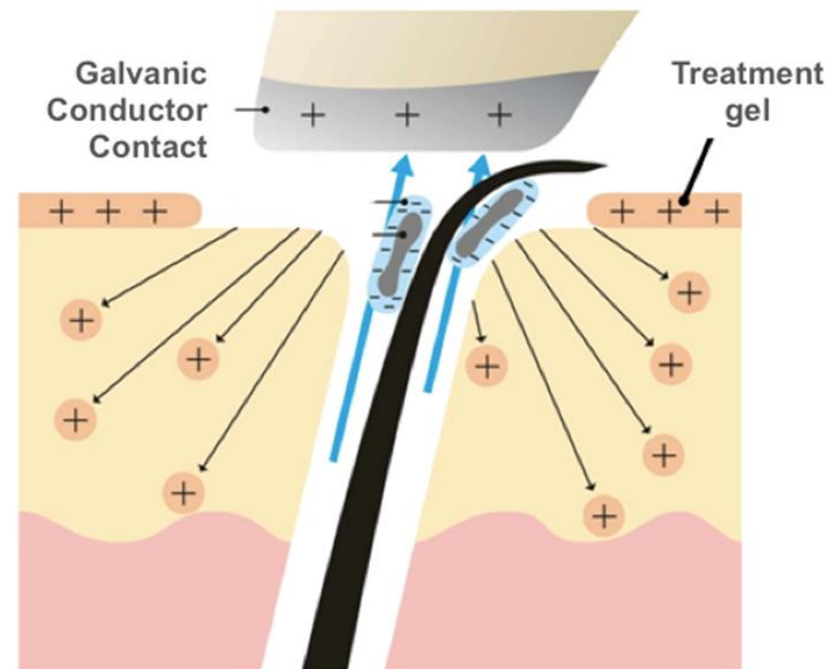
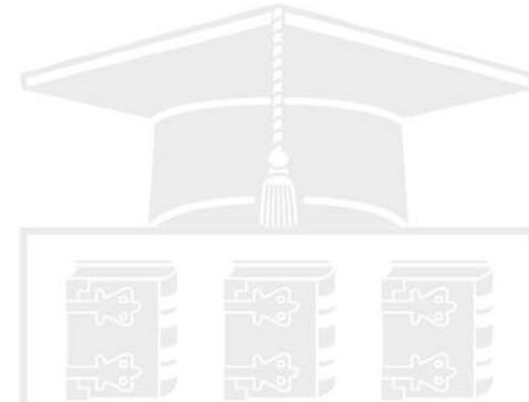
Puterea electrică de frecvență zero sau de curent continuu se numește curent galvanic. Mecanismul de producere are loc prin metode:

- chimice
- mecanice
- termoelectrice

**Proprietățile curentului galvanic :
electroliză, ionoforeză, electroforeză, electro-
osmoză**



Curentul galvanic





Efectele curentului continuu

- **Analgezic, manifestat la anod(+);**
- **Stimulare/excitare manifestat la catod(-): realizeaza contractii musculare ca urmare a actiunii curentului asupra fibrelor nervoase motorii;**
- **Sedativ, rezultatul actiunii asupra SNC;**
- **Hiperemiant–vasodilatator–biotrofic, prin activarea vascularizației locale, cu efecte asupra circulației generale;**
- **Rezorbtiiv prin reglare nespecifica neuro-vegetativa**



Indicații

- Boli ale sistemului respirator: bronșita, astm bronșic și pneumonie.
- Boli ORL.
- Bolilor gastrointestinale, de exemplu gastrită, pancreatită, ulcer peptic.
- Patologiile sistemului cardiovascular: hipertensiunea, hipotensiunea, angină pectorală, fibrilație atrială, etc.
- Boli ale sistemului urogenital.
- Patologiile SN: migrenele, nevrozele, radiculopatie, hernia intervertebrală.
- Afecțiunile musculoscheletale: fracturi, c osteochondroză, artrită, artroză.
- Boli ale sistemului endocrin.
- Boli cutanate
- Afecțiuni stomatologice: stomatita, gingivita, periodontita.



Exemplu de prescriere

- **Pacient cu gonartroză bilaterală (RgII)**
- **Electroforeză**

Reg. art. genunchior bilateral

Sol. Lidocaini (+)

Sol. Ac. Nicotinic (-)

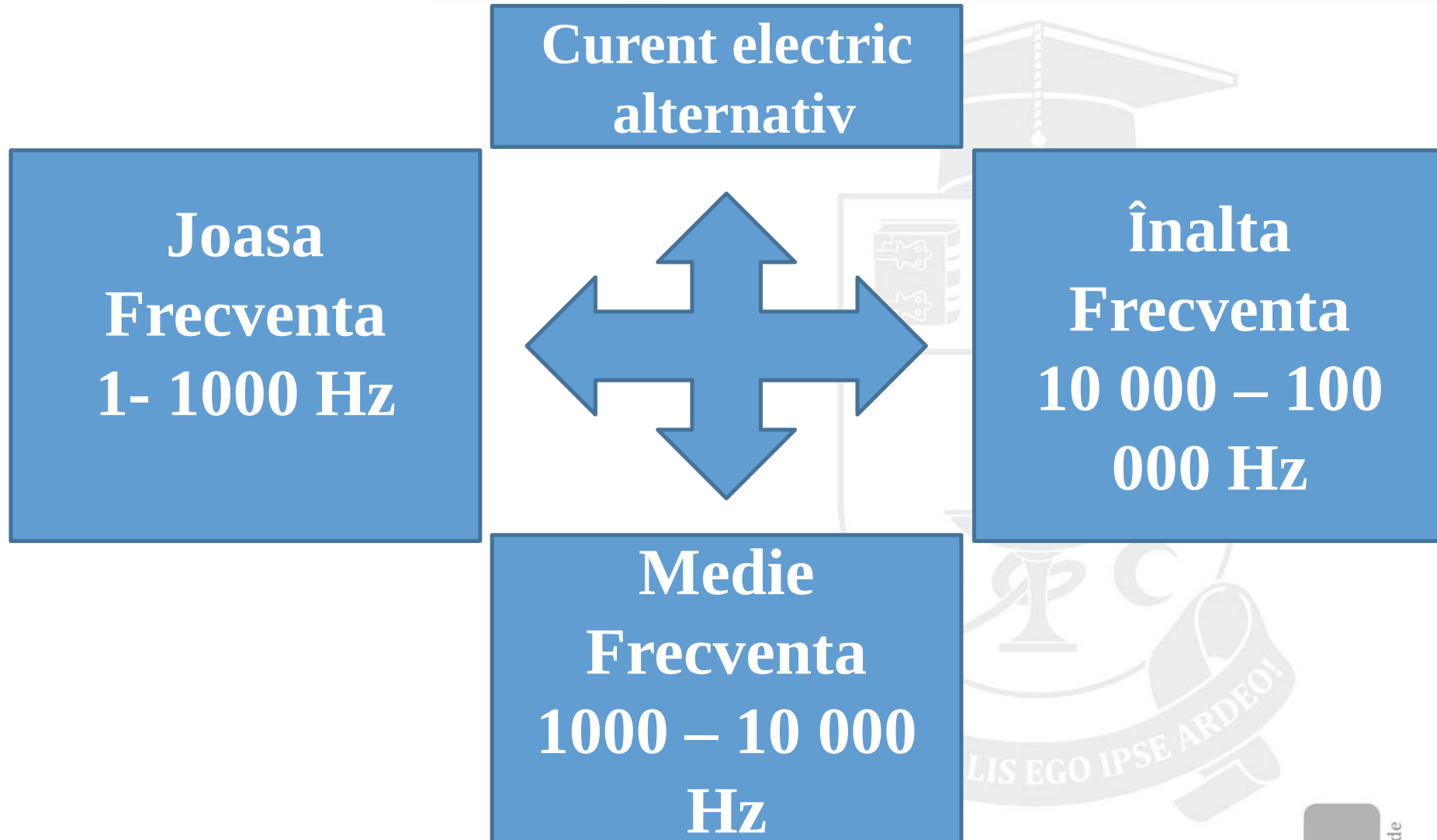
I 5-8 mA, t' 15 min.

zilnic N8-10 ședințe





Clasificarea formelor de curenți electrice după frecvență





Curent pulsativ de frecvență joasă

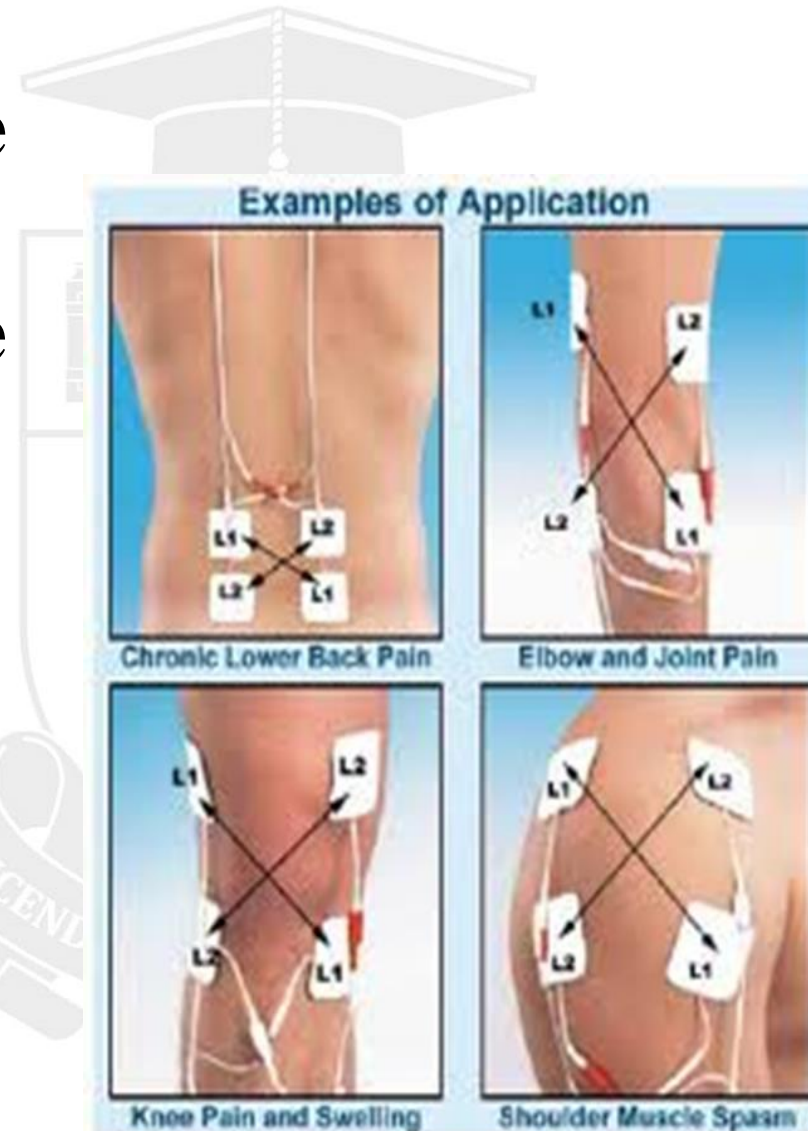
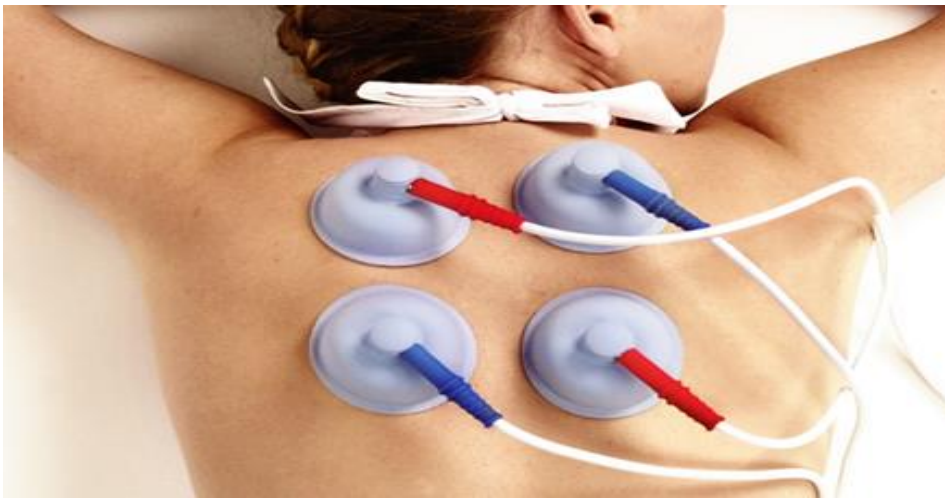
- **Somnul electric**
- **Diadinamoterapia (DDT)**
- **Amplipulsoterapia**
- **Terapia cu curenți interferențiali**
- **Fluctuorizarea**
- **Electrostimularea**
- **Electrodiagnosticul**





Curenții pulsativi de frecvență medie

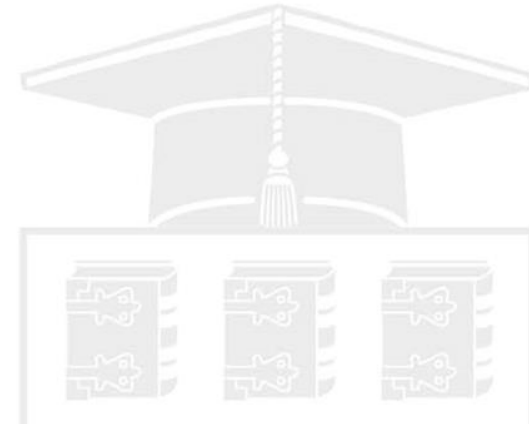
- Curenți de frecvență medie pură
- Curenți de frecvență medie redresată / modulată
- Curenți interferențiali





Curenți de frecvență înaltă

- **Diatermia**
- **Ultrasonoterapia**
- **Darsonvalizarea locală**





Câmp electromagnetic

- **Magnitoterapie**
- **Franclinizare**
- **Inductotermie**
- **Terapie cu unde ultra-înalte**





Exemplu de prescriere

- **Pciant cu coxartroză bilaterală +lombalgie**
- **Magnitoterapie**

Reg. art. coxofemurale bilateral +CVL

I 30%; Fr 100Hz

t' 12 min +12 min, zilnic N8-10 ședințe

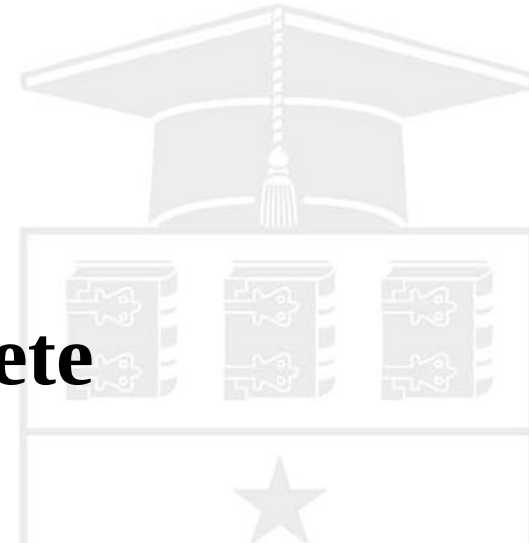
I(15,30,50,75,100)%

Fr (10,20,100,170)Hz



Fototerapie / Energia luminii

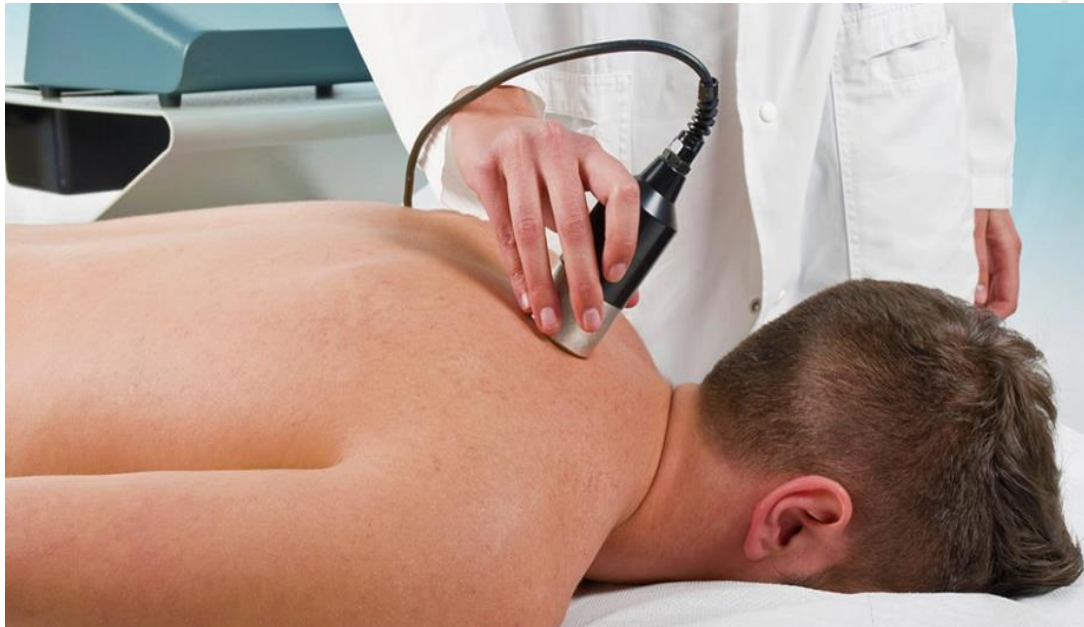
- **Iradieri infraroșii**
- **Raze vizibile**
- **Iradieri cu raze ultraviolete**
- **LASERterapie**





Terapia cu unde mecanice

- **Terapie cu ultrasunet**
- **Fonoforeza medicamentoasă**
- **Vibrioterapia**





Termoterapia

Cu temperaturi înalte:

- **Parafinoterapie**
- **Fangoterapie**
- **Psamoterapiae**



Cu temperaturi scăzute:

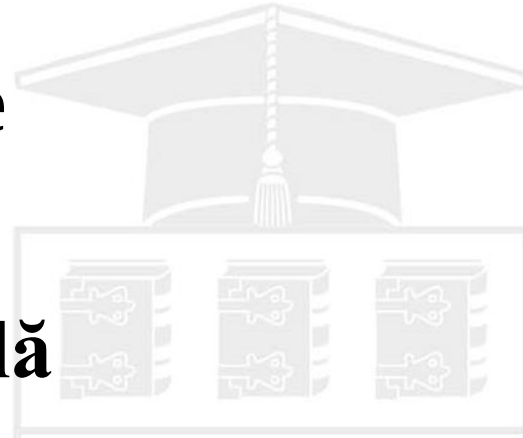
- **Crioterapie**
- **Hipotermie**





Exemplu de prescriere

- **Pacient cu lombisacralgie**
- **Termoterapie**
Reg.lombară + reg.sacrală
Aplicații cu parafină
T° 48°; t' 20 min.
zilnic, N 8 ședințe





Balneologie

Hidroterapie

Climatoterapie

medii fizice specifice





BALNEOLOGIE

(lat. Balneum – baie ; logos știință)

- Știință care se ocupă de studiul agenților naturali ca ape minerale, nămoluri, emanații de gaze, factori climatici, ce au o activitate terapeutică dovedită.





Stațiuni balneare cu ape minerale





Hidroterapia

- **Aplicare metodică de către personalul calificat în cadrul unei activități specifice a apei în scopul restaurării, menținerii sau creșterii calităților funcționale a persoanelor cu sindroame dizabilitante acute, tranzitorii, cronice.**





Metodele Hidroterapiei

- **Compresele**
- **Împachetările**
- **Fricțiunile**
- **Înfășurările**
- **Dușurile**
- **Băile**
- **Băile cu aburi**





Baile terapeutice

1. Generale

2. Locale (celulare).

- cu apă dulce
- sărată
- aromatizată (conifere, salcie)
- diverse grade de mineralizare





Băi specifice

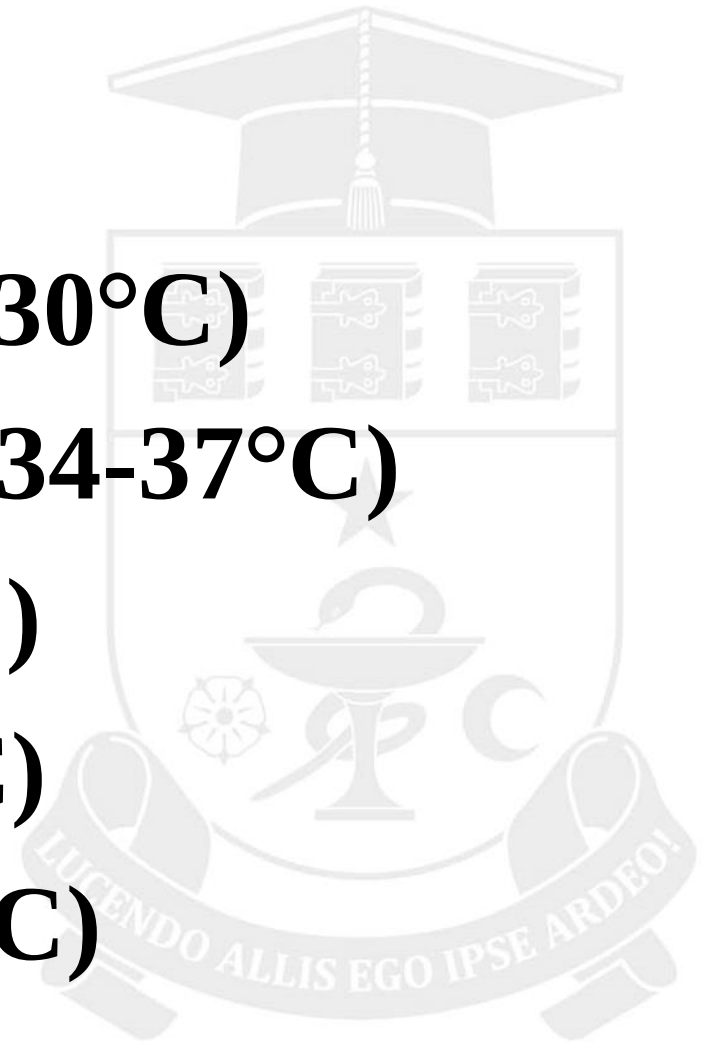
- Sulfuroase
- Cu rodon
- Cu oxigen
- Cu plante medicinale





Clasificarea băilor și dușurilor după t° apei

- **bai reci ($<20^{\circ}\text{C}$)**
- **bai racoroase ($20-30^{\circ}\text{C}$)**
- **bai intermediare ($34-37^{\circ}\text{C}$)**
- **bai neutre ($36,5^{\circ}\text{C}$)**
- **bai calde ($38-39^{\circ}\text{C}$)**
- **bai fierbinti ($>40^{\circ}\text{C}$)**





Dușurile terapeutice

**Dușurile reci, 30- 60",
fortifică organismul și
sunt indicate în anemie și
stări depresive.**

**Dușurile calde, 3- 5' au
efecte calmante asupra
stărilor de nervozitate și
de stres, ↑metabolismul,
activitatea celulară,
secreția gastrică, ↓TA prin
vasodiatare.**



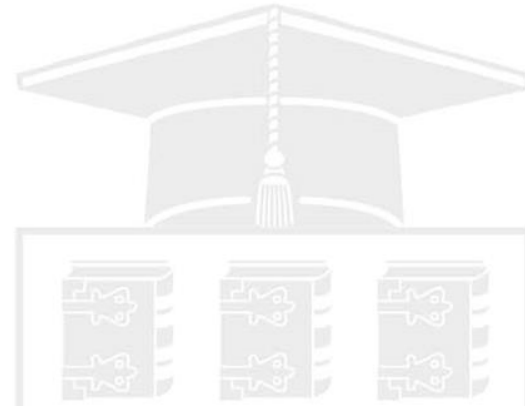


Exemplu de prescriere

- Pacient cu neuroză
- Baie generală cu mușețel

Temperatura 37°-38°C

**Timpul 15-20 min
zilnic, N12 ședințe**





NĂMOLURI TERAPEUTICE

- **Sinonime – peloidoterapia, fangoterapia, mud therapy**
- **Ramură a fizioterapiei care se ocupă cu studiul și aplicația terapeutică a nămolului.**
- **Peloidul se formează în condiții naturale, sub influența proceselor geologice, în medicină se folosesc sub formă de băi sau aplicații locale**



Stațiune balneară cu nămol





Efectele nămolului

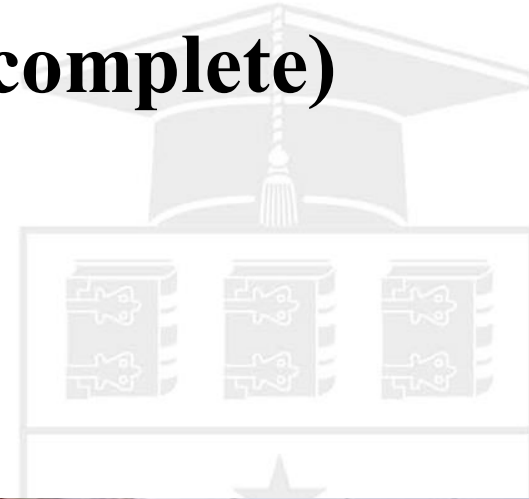
- **Depinde de proprietățile fizice , chimice și potențialul biologic**
- **Capacitatea de a absorbi și a menține timp îndelungat căldura (termopexia)**
- **Reacții de termoreglare, stimulare de receptori tegumentari, vasodilatație, schimb ionic între peloid și tegument, reacții vegetative, bacteriostatice.**





Tehnici de aplicație

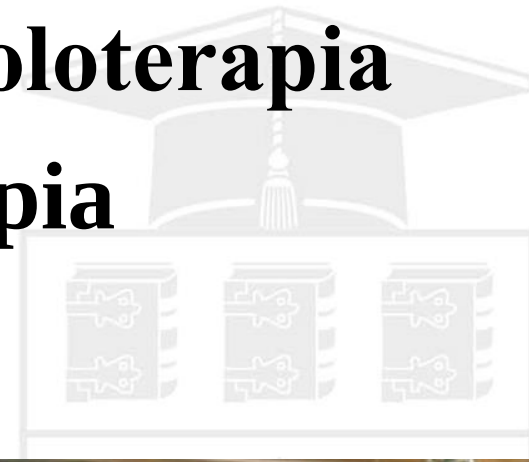
- Împachetări (parțiale complete)
- Cataplasme
- Băi
- Ionoforeză





Mediu aerian modificat/ natural

- **Inhalațiile sau aerosoloterapia**
- **Electro-aerosoloterapia**
- **Baroterapia**
- **Spelioterapia**





Obiectivele terapeutice

- **Umidificarea → dilatarea cailor respiratorii**
- **Facilitarea evacuării secrețiilor bronșice (fluidifiante, mucolitice)**
- **Înlăturarea infecției**
- **Regenerarea epitelului vibratil**
- **Inhibarea reacțiilor antigen-anticorp (cromoglicat de sodic)**



Indicații

- **Afectcțiunile pulmonare cronice obstructive (astm, BPOC)**
- **Fibroza chistică**
- **Laringita acuta și edemul farangian al copilului**
- **Bronșita acută/cronică și pneumonia comunitara**
- **Rinite, sinuzite otite acute sau cronice**



Exemplu de prescriere

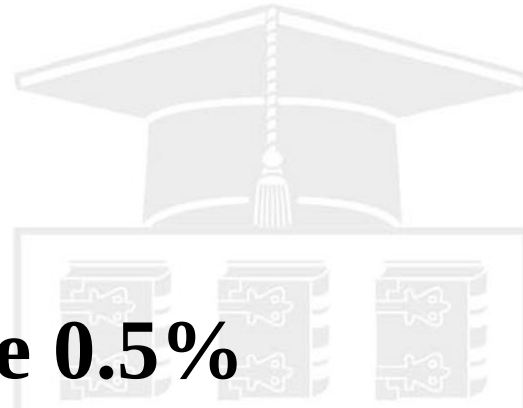
- **Pacient cu BPOC**

Inhalații

Prospan 1ml +Sol. NaCl de 0.5%

(sau 5ml Furacilină)

5 min.,zilnic N 8-10 ședințe





Climatologie medicală

- **CLIMA** - Totalitate a proceselor și fenomenelor meteorologice caracteristice unei regiuni geografice (*mediul extern activ în care se desfășoară viața*)
- Medical constă în totalitatea factorilor fizici (cosmici, atmosferici, tereștri și tehnici) și biologici, tipici pentru o anumită regiune, care acționează asupra organismului.



BIOCLIMATOLOGIE

BIOCLIMATOLOGIE este știință care studiază influența climei asupra ființelor vii. (zona climatică în funcție de influențele elementelor și componentelor asupra organismului uman sănătos și bolnav)



BIOCLIMAT

Zona climatică în funcție de influențele elementelor și componentelor asupra organismului uman sănătos și bolnav





Caracteristicile unui climat

- **temperatura**
- **starea electrică a aerului**
- **compoziția aerului**
- **pata bacteriologică**
- **curenții de aer**
- **precipitațiile de ploaie/ninsoare**
- **caracteristicile actinice**
- **situația geografică (factori locali)**
- **geologia solului**





MICROCLIMAT - SALINELE





SPELEOTERAPIA

**Speleoterapia acționează cauzal în patogenia bolii
asmatice prin întreruperea stimulului patogen (aer
lipsit de alergeni)**

- **Umiditatea aerului: fluidificarea secrețiilor, mucoliză**
- **Inhalarea de Na: rol osmotic și decongestiv**
- **Ca, Mg: rol antiinflamator, antialergic, spasmolitic**
- **Intervin în euritmizare (suprimarea stressului, normalizarea ritmului circadian denaturat prin “noaptea artificială”)**
- **Metodologia de tratament: nu este standardizată, variază de la câteva ora până la 16 h/ zi**
- **Poate include și somnul de noapte**



TALASOTERAPIA

- **Utizează toți factorii naturali: bioclimatul – apa de mare – apa lacurilor – nămolul – apele minerale.**
- **Asupra organismului acționează:**
 1. **contrastul T° aer $\leftrightarrow$ T° apă**
 2. **mișcarea valurilor**
 3. **salinitatea apei**
 4. **baia de aer (efect sedativ)**
 5. **baia de soare (radiații de IR+UV)**
 6. **baia de nisip (pierderea de lichide)**
 7. **nămol**
 8. **aerosoli**
 9. **ape sulfuroase**





Concluzie

- **Reabilitarea medicala utilizeaza diverse metode de aplicare a factorilor fizici naturali si artificiali, a tehnicilor kinetoterapeutice, a terapiei ocupationale, terapiei manuale, logopediei, psihologiei medicale și altele, cu scop profilactic, terapeutic si de recuperare.**



Bibliografie

1. I.S.Stratulat, O.Pascal, V.Cihai, A.Tăbîrță, Manualul pentru rezidenți și specialiști în domeniu ” Mijloace fizice utilizate în medicina fizică și de reabilitare”Editura ”Gr.T.Popa”UMF,Iași,2019,2 vol.vol1- 456p.,vol2 -539p.
2. I.S.Stratulat, O.Pascal, V.Cihai, A.Tăbîrță, Manualul pentru rezidenți și specialiști în domeniu „*Balneoclimatologia în România și Republica Moldova: istoric și perspective europene*”. Editura Academie Române 2018, 379 p.
3. Codrina Ancuța. Esențialul în medicină fizică și recuperare medicală. Editura Gr. Popa. Iași. 2010.
4. Georgiana-Ozana Tache. Ghid de medicina fizica si recuperare medicala. Editura: SCRIPTA. Bucursti. (2001).
5. Randall L. Braddom. Physical Medicine and Rehabilitation. Publisher: Saunders; 4 edition (2010).
6. Пономаренко Г. Н., Турковский И. И. Биофизические основы физиотерапии. Медицина, 2006.
7. MAJ Guy R Majkowski. The Sports Medicine Resource Manual. 2008
8. Mark A. Merrick PhD. Physical Rehabilitation of the Injured Athlete (Fourth Edition). 2012



Discuții ... Întrebări?

