

# CURENȚII DIADINAMICI UTILIZAȚI ÎN STOMATOLOGIE (REVISTĂ A LITERATURII)

**Gheorghîța Alina,**  
studentă anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu“

**Munteanu Corneliu**  
student anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu“

**Sârghii Mariana,**  
studentă anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu“

**Năstase Corneliu,**  
asistent universitar,  
catedra Stomatologie  
Terapeutică a USMF  
„Nicolae Testemițanu“

## Rezumat

În stomatologia generală este importantă utilizarea mijloacelor fizioterapeutice ca metodă de tratament complex și de reabilitare în urma unor manopere efectuate de către medicul specialist în diverse manifestări patologice ale regiunii oro-maxilo-faciale. Una din acestea este terapia prin Curenții Diadinamici, una din metodele moderne de refacere a integrității și funcționalității sistemului stomatognat. [1]

**Cuvinte cheie:** Curenții diadinamici, metode moderne.

## Summary

### DIADYNAMIC CURRENTS IN DENTISTRY (Literature review)

Important for the General dentistry is using of physiotherapy, a method of complex treatment and rehabilitation as a result of manoeuvres performed by a physician in various pathological manifestations of oro-maxillofacial region. One of them is therapy with Diadynamic Currents, one of modern methods of recovery stomatognathic system integrity and functionality.

**Key words:** Diadynamic currents, modern methods.

## Generalități

Termenul de „dinamic“, din structura denumirii acestui tip de curenți, provine de la mișcarea unidirecțională a ionilor sub acțiunea curentului.

Termenul de „dia-“ definește efecte contrare pe care le putem obține cu aceste forme de curent: pe de o parte pot avea capacitatea de inhibare sau adaptare la stimuli, deci pot determina scăderea sensibilității (efect analgetic), pe de altă parte au capacitatea de excitare, de facilitare a contracției, deci efect dinamogen.

Efectele sunt influențate de frecvența, intensitatea și durata stimulilor, precum și de caracteristicile organelor vizate sau de modificările patologice locale apărute.

## Subiectul cercetării

### Curenții diadinamici (CDD)

Curenții diadinamici (CDD) sunt curenți de joasă frecvență ce provin din curentul sinusoidal alternativ (de la rețea) 220V și 50Hz. Această formă de curenți a fost descrisă de Bernard în 1929, a cărui nume și îi poartă curenții diadinamici.

În timpul aplicării curenților diadinamici predomină una din următoarele proprietăți ale lor:

- a) inhibiție
- b) dinamogenie

La frecvențele joase (50 Hz) predomină dinamogenia, la cele înalte (100 Hz), efectul inhibitor. În condițiile nemodificării intensității și frecvenței în timpul unei ședințe, se manifestă și o a treia proprietate și anume obișnuința.

Aceste efecte ale curenților diadinamici se manifestă asupra sensibilității, motilității și troficității organismului. Efectele analgezice, hiperemiante-biotrofice, dinamogene sunt datorate nivelului intensității, formei curentului diadinamic utilizat și modalității de aplicare a electrozilor.[3]

Anularea undei negative conferă curentului alternativ configurația următoare:

Rămâne deci o singură fază = monofaza. Aceasta este forma de curent diadinamic monofazat — MF.

Unda negativă redresată devine pozitivă și rezultă un curent diadinamic cu configurația următoare: două faze — adică curent diadinamic difazat: DF

Prin combinarea celor două faze în diverse configurații iau naștere următoarelor forme de curent diadinamic:

1. Perioada scurtă — PS

1sec MF + 1sec DF

2. Perioada lungă — PL

undele monofazice și difazice se succed fără perioade definite exact: 2sec MF–5sec DF–2sec MF–5secDF.

3. Ritmul sincopat — este combinația între curentul MF = 1sec + 1sec pauză + 1sec MF.

În concluzie: curentul diadinamic are 5 forme: MF — monofazat — efect excitomotor,

— efect vasoconstrictor

DF — difazat — efect antialgic

PS — perioada scurtă — efect resorbtiv

PL — perioada lungă — efect antialgic și miorelaxant, decongestiv

RS — ritm sincopat — efect decontracturant [1, 2].

- Curentul MF (monofazat fix) are efect excitator, crescând tonusul muscular, cât și efect de tonicizare al pereților vasculari, ca urmare a acțiunii sale vasoconstrictoare. Din punct de vedere subiectiv, produce senzația de vibrații, acționând ca un masaj tisular electric profund. Pe această cale se evidențiază zonele dureroase din cadrul neuromialgiilor reflexe (electrostimularea țesuturilor ligamentare, creșterea tonusului muscular). Este un curent pulsatil, obținut din curentul sinusoidal de 50 Hz prin anularea semiunde negative. Are efect dinamogen; efectul analgetic apare tardiv. Subiectiv, se produc vibrații care acționează ca un masaj profund.

- Curentul DF (difazat fix) are efectul analgezic maxim, prin ridicarea pragului sensibilității la durere, îmbunătățește circulația arterială prin inhibarea simpaticului. Din motivele prezentate, este indicat drept formă de introducere pentru aplicațiile în scop analgezic. Curent pulsatil obținut din curentul sinusoidal de 50 Hz prin redresare, adică prin transformarea semiunde negative în semiundă pozitivă. Rezultă astfel un curent cu frecvența de 100 Hz. Efectul său principal este acela inhibitor. Se folosește ca formă de introducere înaintea aplicării celorlalte forme.

- PS (perioada scurtă) are efect excitator și tonicizant, acționând ca un masaj intens de profunzime și prin componența sa vasoconstrictoare având efect resorbtiv, fiind util în suferințele și hematoamele posttraumatice, în edemele cu tulburări trofice din stazele circulatorii periferice, producând și analgezie secundară (acționează ca un masaj profund-intens, resorbtiv, analgezic). Se obține prin alternarea bruscă între MF și DF cu ritm de 1 secundă. Efectul dominant este cel dinamogen (resorbtiv).

- PL (perioada lungă) prezintă un efect analgezic și miorelaxant puternic, de asemenea, efect decongestiv, fiind de preferat în stările dureroase accentuate și persistente. Se obține prin alternarea lentă a formelor MF și DF într-un interval de 12 secunde. Efectul dinamogen este diminuat, dominând efectul inhibitor (analgetic, miorelaxant).

- RS (ritm sincopat) are cel mai pronunțat caracter excitomotor, realizând electrogimnastica muscu-

lară, fiind indicat în atoniile musculare nomoinervate, postoperatorii (cel mai pronunțat excitomotor, realizând gimnastica musculară).

Se obține prin întreruperea ritmică a formei MF cu pauze de 1 secundă. Este forma de curent folosită pentru electrostimulare musculară. [3, 4]

### Indicațiile curentilor diadinamici sunt:

Afecțiunile aparatului locomotor:

- Sechele posttraumatice (cu excepția fracturilor, rupturilor ligamentare sau meniscale), contuzii, entorse, luxații recente, întinderi musculare, redori articulare.

= DF + PL — în puncte dureroase;

= PS — direct pe mușchi;

- Boală reumatismală cronică degenerativă sau inflamatoare: artroze reactivitate, artrite, mialgii,
- Reumatism abarticular, al țesuturilor moi periarticulare: epicondilită, tendinite;
- Afecțiunile neurologice: nevralgie trigeminală, algoneurodistrofie;
- Tulburări circulatorii periferice: maladie Raynaud, acrocianoză, boală varicoasă, status postarsuri sau postdegerături, arteriopatie periferică obliterantă;
- Aplicații segmentare pe zone neuroreflexe în vederea modulării funcționale a stomacului, colonului, colecistului, căilor respiratorii în astmul bronșic, migrene;
- hipotonii musculare;
- scolioze — pentru tonifierea musculaturii hipotonice (la convexitate);
- hiperestezii;
- incontinențe urinare;
- localizarea zonelor patologice inflamatorii și degenerative; testarea zonelor mialgene; electrostimularea țesuturilor ligamentare;
- sindrom simpatic; tulburări circulatorii; spasmoliză (contracturi musculare);
- tulburări trofice; artroze; artrite; osteocondilită; tulburări circulatorii; nevralgii ale zonei craniene;
- combaterea algiilor;
- tratament post-chirurgical; mobilizarea articulațiilor; terapie de motilitate; deformații; contuzii; periartrite; nevralgii;
- pareze; excitabilitate; mialgii;
- paralizii flasce și excitații faradice;
- paralizii flasce cu reacții degenerative moderate;
- paralizii flasce cu reacție degenerativă avansată; tratamentul întinderilor tendinomusculare;
- dureri în spondilita anchilozantă;
- Inflamații periartrite;
- Sindroame vasculare;
- Sindroame de tonus muscular crescut;
- Tulburări vegetative;
- Edeme, extravazare subcutanată și intramusculară;
- Emfizem [2, 3, 4]

**Modalitățile de aplicare** depind de scopurile terapeutice urmărite. Acestea pot fi:

- Pe punctele dureroase circumscrise. Se utilizează electrozi mici, de dimensiuni egale, polul negativ aplicându-se direct pe locul dureros, iar cel pozitiv la distanță.
- Transversale. Aceste aplicații se mai numesc și transregionale (de-o parte și de alta a regiunii dureroase) și se utilizează la nivelul articulațiilor periferice mari sau pe masele musculare ale membrilor sau trunchiului.
- Longitudinale. Electrozii sunt amplasați de-a lungul unui nerv periferic (electrodul pozitiv mai mare se așează proximal, iar cel mic și negativ se așează distal, pe zona afectată) sau de-a lungul unui traseu vascular.
- Gangliotrope. Electrozii mici sunt poziționați în felul următor: cu catodul pe zona ganglionilor vegetativi respectivi și anodul — la distanță.
- Aplicații mioenergetice. Aceste aplicații urmăresc tonicizarea unor mușchi normoinervați. Ca atare, catodul se aplică pe locul de emergență al nervilor motori, iar anodul pe punctele motorii ale mușchilor interesați.[3]
  - în tonifiere = bipolară sau punctiform pe punctul motor
  - în durere = cu polul negativ (activ) pe punctul dureros
  - transosale = pe articulații
  - longitudinale = de obicei de-a lungul unui nerv [2]
- Mărimea electrodului este în funcție de regiunea de tratat.
- Aplicația electrodului se face prin intermediul materialelor hidrofile, umede.
- Electrozii se fixează prin benzi sau saci de nisip.
- Timpul de aplicare: 4–8 min pentru efectul antialgic, 10–20 min pentru efectul tonifiant, musculotrop.
- Se pot aplica o dată sau de 2 ori pe zi.
- Se va avea în vedere apariția fenomenului de acomodare.[2]

### Tehnica de aplicare

Pacientul este așezat în funcție de regiunea de tratat pe paturi sau scaune de lemn. Electrozii se aplică prin intermediul unor învelișuri hidrofile, bine umezite.

Aparatul va avea la început potențiometrele la 0. Intensitatea se crește progresiv la un nivel corespunzător efectului urmărit: analgetic sau dinamogen. Pe parcursul ședinței trebuie crescută intenstarea pentru menținerea senzației de vibrație nedureroasă, senzație care scade prin acomodare.

Durata tratamentului este scurtă, de 4–8 minute sau chiar mai puțin. Ritmul ședințelor se stabilește în funcție de stadiul afecțiunii. În stadiile acute se pot aplica de două ori pe zi sau cel puțin o dată pe zi, zilnic. În scop analgetic este inutil să se aplice mai mult de 6–8 ședințe. Acestea se pot relua după o pauză de 7 zile. În scop dinamogen și hiperemiant se pot face peste 10 ședințe, în funcție de caz. [3]

Impactul biologic al curenților diadinamici:

- Ameliorarea durerilor;
- Îmbunătățirea circulației periferice;
- Normalizarea funcțiilor sistemului vegetativ;
- Relaxarea mușchilor;
- Accelerația resorbției.

### Beneficii

- un prim beneficiu al utilizării curenților diadinamici, este obținerea **efectului analgezic maxim, prin intermediul curenților diafazat fix**, care îmbunătățește și circulația arterială prin hipertonie simpatică;
- curenții diadinamici au și un pronunțat **efect antiinflamator**, tratând durerile inflamatorii: sunt tratate condițiile inflamatorii dureroase ale mușchilor, nervilor periferici, contribuind de asemenea și la retragerea rapidă a traumelor și hematoamelor;
- prin curenții monofazat fix, se obține un important **efect excitator**, care duce la creșterea tonusului muscular cât și un **efect vasoconstrictor**;
- prin modalitatea de aplicare a electrozilor pe perioada scurtă, are efect excitator, acționând ca un masaj intens de profunzime și prin componența sa vasoconstrictoare, având efect resorbtiv, util în sufuziunile și hematoamele posttraumatice, în edemele cu tulburări trofice din stazele circulației periferice, producând și analgezie secundară;
- prin modalitatea de aplicare a electrozilor pe perioada lungă, prezintă un efect analgezic și mio-relaxant puternic, de asemenea, efect decongestiv, fiind de preferat în stările dureroase accentuate și persistente;
- curenții diadinamici, are cel mai pronunțat caracter excitomotor, realizând electrogimnastica musculară, fiind indicat în atoniile musculare normoinervate, postoperatorii;
- curenții diadinamici au un bun efect tonizant, determinând totodată contracția musculară;
- au efect trofic prin îmbunătățirea irigației loco-regionale și drenarea lichidelor stagnante intratisular;
- au efect vasodilatator, îmbunătățind circulația sanguină, datorită producerii hiperemiei reactive de la nivelul circulației superficiale și profunde;
- folosirea curenților diadinamici constituie o modalitate mult mai ieftină în comparație cu medicația analgezică pe termen lung;
- nu se introduc substanțe străine în organism, nu crează dependență, nu există efecte toxice sau supradozaj;
- acești curenți nu sunt solicitanți sau neplăcuți, ci dimpotrivă, constituie o metoda noninvazivă care generează relaxare și un tonus bun al organismului;
- cresc puterea de muncă și bună dispoziție;
- folosirea curenților diadinamici, este în general, o metodă ușor de folosit și fără efecte secundare.[5]

## Concluzii

Fizioterapia este una dintre principalele intervenții din ce în ce mai folosite în prezent, cu rezultate deosebite în tratarea afecțiunilor oro-maxilo-faciale. Pe măsura descifrării mecanismului de producere a acestor afecțiuni, s-a constatat faptul, că fizioterapia cu utilizarea curenților diadinamici este indicată alături de medicația de bază a bolilor și traumatismelor stomatologice, sau tratează cu succes afecțiuni ce pot fi recuperate doar prin efectul curenților galvanici, asigurând accelerarea revenirii la o calitate mai bună a vieții și costuri relativ acceptabile ale tratamentului complex. [1, 6]

## Bibliografia

1. <http://www.anakinetic.ro>
2. <http://www.scribub.com/medicina/BALNEOLOGIE-si-CU-RENTUL-DE-JOA1412323815.php>
3. <http://www.elipetromed.ro/suport-de-curs-fizioterapie.html>
4. <http://www.fizioterapie-kinetoterapie.ro/proceduri/electroterapie/curenti-diadinamici/>
5. <http://www.electroterapie.com/Articole-electroterapie/Curenti-diadinamici/beneficiile-curentilor-diadinamici.html>
6. <http://www.fiziomedica.ro/electroterapie.html>

## ELECTROFOREZA ÎN TRATAMENTUL PARODONTITELOR (REVISTA LITERATURII)

### Rezumat

Electroforeza medicamentoasă este utilizată în aproape toate patologiile parodontale, cu excepția celor idiopatice și parodontoamelor. Dintre efectele terapeutice manifestate la nivelul țesuturilor parodontale se evidențiază: îmbunătățirea circulației sanguine, stimularea circulației limfatice, asigurarea activării proceselor trofice, creșterea nivelului ATP în țesuturi și presiunii oxigenului, creșterea activității fagocitare a leucocitelor, activarea sistemului reticuloendotelial, producerea de anticorpi, creșterea nivelului de forme libere de hormoni în țesuturi și utilizarea lor intensă în procese inflamatorii și resorbitive. Pentru efectuarea electroforezei se utilizează preparate ca: vitamina C, Vitamina P, Bromura de Tiamină, Vitamina B12, Lidază, Trental, Heparină, Honsurida, Acid nicotinic etc.

**Cuvinte-cheie:** electroforeză, gingivită, parodontită, curent galvanic

### Summary

#### ELECTROPHORESIS IN THE TREATMENT OF PERIODONTITIS (Literature review)

Drug electrophoresis is used in nearly all periodontal pathologies, except idiopathic pathologies and parodontomes. The therapeutic effects of electrophoresis in periodontal tissue are: improves blood circulation, stimulate lymph flow, activation of trophic processes, increase ATP level and oxygen pressure in tissue, increase phagocytic activity of leukocytes, activates the reticuloendothelial system, antibody production, increase the level of free forms of hormones in tissues. To perform the electrophoresis are used: Vitamin C, Vitamin P, bromide Thiamine, Vitamin B12, Lidaze, Trental, Heparin, Honsurida, nicotinic acid, etc.

**Key words:** electrophoresis, gingivitis, parodontitis, galvanic current.

### Generalități

**Electroforeza** reprezintă o metodă de introducere a substanțelor medicamentoase în țesuturile parodontale prin curent continuu de tensiune joasă (3-80 V) și intensitate scăzută (50 mA). Pentru electroforeza în cavitatea bucală se utilizează aparatele GR-1 și GR-2. [1]

Electroforeza are efectul electrofarmacologic, care îmbină efectele combinate ale ionilor de substanțe medicamentoase și curentului galvanic. [1]

Acționând asupra țesuturilor parodontale, curentul galvanic le excită, în răspuns la care se dilată vasele. Îmbunătățirea circulației limfatice și sanguine reduce

**Pogor Rodica,**  
studentă anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu”

**Botnaru Dumitru,**  
student anul IV,  
Facultatea Stomatologie  
a USMF „Nicolae  
Testemițanu”

**Năstase Corneliu,**  
asistent universitar,  
catedra Stomatologie  
Terapeutică, USMF  
„Nicolae Testemițanu”