

4. Traditional medicine and modern health care. Progress report by the Director-General. Geneva, WHO, 1991, document A44/10.
5. World Health Organization: WHO Traditional Medicine Strategy 2002-2005. WHO, Geneva 2002; document reference: WHO/EDM/TRM/2002.1.
6. Лакуста В.Н. Традиционная клиническая акупунктура. В 3 томах. Кишинев, 2001.

## **MICROPOLARIZAREA TRANSCRANIANĂ DINAMICĂ – METODĂ NOUĂ ALTERNATIVĂ DE CORECȚIE A DEREGLĂRILOR PSIHOVEGETATIVE**

**Victor Lacusta, Victoria Cereș, Angela Gîlea**

Catedra Medicina Alternativă și Complementară USMF “Nicolae Testemițanu”

### **Summary**

#### ***The dynamic transcranial micropolarisation – a new alternative method of treatment of psycho-vegetative disturbances***

It is for the first time represented the information about a new method of correction of the psycho - vegetative disturbances of different etiology – dynamic transcranial micropolarisation. It was analyzed the differentiated application of this method in correlation with clinical manifestations and coherent analysis of the alpha-rhythm of the different regions of the brain. It were proposed electro-physiological criteria for individual treatment (deviation grade, intrahemispheric/interhemispheric asymmetry level). The efficiency of the proposed method is illustrated by clinical case.

### **Rezumat**

În lucrare, în premieră, este expusă informația referitor la o metodă nouă de corecție a dereglărilor psihovegetative de diferită etiologie – micropolarizarea transcraniană dinamică și se analizează aplicarea diferențiată a acestei metode în baza manifestărilor clinice și analizei de coerență a alfa-ritmului în diferite regiuni ale creierului. Se propun criteriile electrofiziologice pentru individualizarea tratamentului (gradul de deviere de la normă, nivelul de asimetrie intraemisferică/interemisferică). Eficiența metodei elaborate este ilustrată prin caz clinic.

Toată multitudinea metodelor și tehnicilor contemporane, aplicate pentru corecția stării funcționale a organismului poate fi divizată în două categorii de bază. La prima se referă factorii endogeni, la a doua - diverși factori naturali și artificiali. Însă, în ultimii ani, s-au intensificat cercetările științifice pentru crearea metodelor de tratament, bazate pe principii noi – aplicarea factorilor externi de natură fiziologică capabili să inducă mecanismele proprii ale organismului în lupta cu dereglările patologice. Una din metode în această direcție este micropolarizarea transcraniană scopul căreia este restabilirea funcțiilor cerebrale prin aplicarea curentului electric continuu de intensitate joasă asupra proiecțiilor corticale corespunzătoare [3, 7]. Cercetările efectuate au demonstrat că aplicarea locală transcutanată a curentului electric continuu de intensitate joasă (mai slab decât cel aplicat în terapia fizică) este argumentată, deoarece permite restructurarea graduală a stării funcționale a sistemului nervos.

Acțiunea cîmpului electric (generat de curentul electric de intensitate joasă) asupra scoarței cerebrale este un factor important de modificare a stării funcționale a neuronilor. De menționat că fenomenul are loc doar la acțiunea curentului electric continuu de intensitate joasă (microcurent), deoarece acțiunea lui este principial diferită de acțiunea curentului de intensitate înaltă. Dacă curentul intensiv irită sau suprimă funcția structurilor cerebrale și poate induce distrucția lor, atunci microcurentul - optimizează starea funcțională a sistemului nervos [5].

Metoda de micropolarizare transcraniană care reprezintă o acțiune polarizantă direcționată cu aplicarea electrozilor superficiali cu suprafață mică a fost elaborată în secția Fiziologie „I.P.Pavlov” a Institutului de medicină experimentală.

S-a demonstrat că la aplicarea micropolarizării transcraniene modificarea indicilor

electrografici (electroencefalografia, potențialele evocate) și modificările morfologice (densitatea sinapselor, indicii ultrastructurali etc.) se înregistrează nu numai în spațiul nemijlocit sub electrozi, dar și în așa structuri profunde precum hipocampul, nucleeele talamice etc. În baza cercetărilor experimentale s-a stabilit ca prima structură care se modifică morfofuncțional în urma micropolarizării transcraniene este glia, iar apoi neuronii și aparatul sinaptic [4, 5]. Micropolarizarea transcraniană influențează semnificativ tabloul EEG - deja după trei ședințe de micropolarizare transcraniană s-a înregistrat o dinamică pozitivă – a sporit indicele alfa-ritmului, au diminuat paroxismele epileptiforme etc. Datele obținute la înregistrarea potențialelor evocate mărturisesc despre ameliorarea interrelațiilor funcționale dintre sistemele cerebrale aferente/eferente specifice și nespecifice. Micropolarizarea transcraniană a anumitor zone corticale sporește atenția, memoria vizuală și verbală și capacitățile intelectuale, diminuează nivelul anxietății, echilibrează starea psihovegetativă [5].

Aplicarea în practică pe parcursul ultimilor trei ani a micropolarizării transcraniene a evidențiat unele dezavantaje ale acestei metode: în cazul asocierii simptomelor de depresie, iritabilitate, agresivitate, anxietate și alte tulburări psihoemoționale multipolare selectarea proiecțiilor recomandate pentru tratament ale zonelor corticale este subiectivă și neadecvată; metoda existentă nu permite individualizarea acțiunii terapeutice în cadrul unei ședințe în cazul asocierii dereglărilor funcționale psihoemoționale cu leziunile organice ale sistemului nervos central; în cazul ineficienței tratamentului dereglărilor psihovegetative metoda existentă nu prevede modificarea amplasării electrozilor pentru stimularea altor proiecții corticale la același pacient.

### **Scopul studiului**

Elaborarea metodei de micropolarizare transcraniană dinamică pentru tratamentul pacienților cu sindrom psihovegetativ (nevroze, leziuni organice și vasculare ale sistemului nervos central, etc.) în baza rezultatelor analizei de coerență a alfa-ritmului și a manifestărilor clinice.

### **Material și metode**

Au fost investigați în dinamică 110 pacienți cu dereglări psihovegetative cu grad diferit de manifestare. Starea pacienților a fost evaluată complex cu aplicarea testelor clinice, investigației clinico-psihologice, analizei spectrale a ritmului cardiac. În dinamică a fost înregistrată electroencefalografia cu analiza de coerență a alfa-ritmului. Micropolarizarea transcranială a fost efectuată cu aparatul "Полярис". Pentru tratament au fost folosite plăci de oțel cu garnitură hidrofilă cu suprafața 400-600 mm<sup>2</sup>.

Conform metodei deja existente [3, 4], înainte de ședința de micropolarizare transcraniană se apreciază dacă pacientul este dreptaci sau stângaci. Dacă este dreptaci, atunci electrozii, umeziți în prealabil cu soluție fiziologică, se aplică pe emisfera dreaptă; pentru stângaci – pe stânga. După aplicarea electrozilor pe proiecțiile corticale selectate procedura începe cu intensificarea treptată a curentului până la apariția sub electrozi a senzației de înțepături ușoare, după care intensitatea curentului se micșorează treptat până la dispariția completă a senzațiilor sub electrozi. Intensitatea recomandată a curentului este de 200...400 μA. O ședință durează 20...40 min. Cura de tratament include 10...15 ședințe, efectuate zilnic sau peste o zi.

În cadrul micropolarizării transcraniene dinamice (MPTD) conform metodei elaborate de noi [1] în calitate de punct comun pentru perechi din interiorul emisferei servesc derivațiile anterofrontale (Fp1 – Fp2), pornind de la rolul regiunii frontale în geneza tulburărilor emoționale, vegetative și cognitive. A fost demonstrat [6] că afectarea lobilor cerebrali frontali induce cele mai severe tulburări în sfera psiho-vegetativă și de personalitate.

Se analizează legăturile analizei de coerență cu distanțe diferite dintre electrozi de la derivația anterofrontală : distanțe mici (Fp1 – F3, Fp2 – F4); distanțe medii (Fp2 – C4, Fp1 – C3); distanțe mari (Fp2 – T6, Fp1 – T5, Fp2 – P4, Fp2 – P3); distanțe polar-polare (Fp2 – O2, Fp1 – O1).

În urma efectuării analizei de coerență se determină cele mai dereglate legături funcționale cortico-corticale în pereche cu proiecția anterofrontală a emisferei subdominante, care se utilizează pentru acțiunea terapeutică.

În toate cazurile un electrod (anod) se aplică pe proiecția anterofrontală a emisferei, alt electrod (anod) se aplică pe proiecția cortexului cerebral stabilită prin metoda analizei coerente, iar catodul – pe apofiza mastoidă ipsilateral cu anodul, cu excepția perechilor Fp2 – F4 (anodul în zona Fp2, iar catodul în zona F4) și perechilor Fp2 – T6 (anodul în zona Fp2, catodul în zona T6).

### **Rezultate și discuții**

În baza rezultatelor analizei de coerență a alfa-ritmului am elaborat criteriile de selectare a proiecțiilor zonelor corticale pentru acțiunea terapeutică cu aplicarea MPTD .

Primul criteriu este gradul de creștere a mărimilor de coerență a alfa-ritmului în comparație cu indicii normei: distanțe mici – în normă mărimea puterii medii a spectrului de coerență constituie de la 0,5 până la 0,8; distanțe medii – în normă constituie de la 0,2 până la 0,5; distanțe mari – în normă constituie până la 0,3; distanțele polar-polare – în normă constituie până la 0,2.

Al doilea criteriu de selecție este gradul dereglării uniformității spațiale a integrării intraemisferice a diapazonului de frecvență alfa (diferența între indicii de coerență dintre perechile scurte și alte perechi): în normă diferența indicilor de coerență dintre distanțele mici și medii nu depășește 0,5; dintre distanțele mici și mari nu depășește 0,6; dintre distanțele mici și polar-polare nu depășește 0,7. Din perechea depistată care perturbază uniformitatea spațială de integrare a alfa-ritmului pentru tratament se iau proiecțiile (derivațiile) emisferei subdominante cu cei mai înalți indici de coerență.

Dacă criteriul dat nu permite de a selecta zonele necesare ale proiecției corticale, atunci se aplică al treilea criteriu – gradul de asimetrie interemisferică (dreaptă/stângă) a indicilor de coerență. Pentru tratament se selectează zonele emisferei subdominante cu asimetria mai pronunțată (în normă asimetria de putere medie a spectrului de coerență nu depășește 0,1). În cazul prezenței dereglărilor proceselor de integrare în câteva perechi, pentru tratament sunt selectate acele perechi, importanța funcțională a cărora coincide mai deplin cu manifestările clinice actuale. Dacă nu se reușește individualizarea tratamentului în baza criteriilor enumerate mai sus, atunci se utilizează doi electrozi universali: un electrod (anod) se aplică pe proiecția anterofrontală a emisferei subdominante, iar catodul – pe apofiza mastoidă ipsilateral cu anodul.

Analiza de coerență a alfa-ritmului se efectuează după fiecare 3...4 proceduri de MPTD și conform datelor obținute se modifică tratamentul. În urma analizei manifestărilor clinice și a analizei de coerență a alfa-ritmului selectăm îmbinarea optimală (o pereche de electrozi) a proiecțiilor corticale ale emisferei subdominante pentru MPTD.

Avantajul metodei propuse de noi față de metoda existentă de micropolarizare transcraniană constă în faptul că, în baza analizei manifestărilor clinice ale sindromului psihovegetativ și a rezultatelor repetate (în dinamică) ale analizei de coerență a alfa-ritmului este posibilă individualizarea procesului de acțiune terapeutică, ceea ce sporește eficacitatea tratamentului.

Indicațiile de stimulare a diferitor proiecții corticale pot fi sistematizate în felul următor:

*MPTD a proiecțiilor corticale Fp2 – F4*

*Indicații:* sindromul psihovegetativ cu tulburări cognitive (tulburarea memoriei, gândirii, retard în dezvoltarea psihică, verbală etc.).

*MPTD a proiecțiilor corticale Fp2 – C4*

*Indicații:* sindromul psihovegetativ cu prevalarea agresiunii și anxietății, cu tulburări motorii, hiperchinezii.

*MPTD a proiecțiilor corticale Fp2 – P4*

*Indicații:* sindromul psihovegetativ cu tulburări de mișcare de geneză centrală, agnozii, tulburări mnestice și de vorbire, disfuncția sintezei tactile, dereglarea schemei corporale.

*MPTD a proiecțiilor corticale Fp2 – T6*

*Indicații:* sindromul psihovegetativ cu diferite dereglări paroxistice, depresii stabile și afecte paroxistice, accese de fobii și tristețe, cu paroxisme vegetativ-viscerale, tulburarea memoriei.

*MPTD a proiecțiilor corticale Fp2 – O2*

*Indicații:* sindromul psihovegetativ cu tulburări ale sistemului vizual, manifestarea agresiunii și fobiei la diferite stimulări vizuale, tulburări mnestice, motorii și verbale condiționate de factorul vizual; ambliopie, nistagmus, strabism.

*Exemplul clinic*

Pacientul K., 39 ani, dreptaci; sindrom psihovegetativ, hepatită cronică (faza de remisiune), hiperchinezii.

Indicii psihovegetativi până la începutul tratamentului: nivelul anxietății reactive (testul C. Spilbergher) – 48 un. (anxietate înaltă); nivelul depresiei (testul V. Zung în adaptarea T. N. Balașova) – 68 un. (depresie considerabilă); manifestarea semnelor vegetative (testul A. Vein) – 46 un. (modificări considerabile).

*Aprecierea rezultatelor testelor cardiovasculare:* gradul de manifestare a dereglărilor în puncte: 10. Conform rezultatelor probelor cardiovasculare, s-a depistat o disfuncție pronunțată a sistemului nervos parasimpatic și a sistemului nervos simpatic, a reglării vegetative parasimpatice a activității cardiace; disfuncția mecanismelor baroreflexorii trunculare de reglare a vaselor periferice magistrale; dereglarea funcției vegetative simpatic vasoconstrictoare a vaselor magistrale. Reactivitatea sistemului nervos parasimpatic la efectuarea probei ortostatice – scăzută. Asigurarea vegetativă a activității la efectuarea probei ortostatice se caracterizează prin activarea excesivă a influențelor cerebrale ergotrope. Probabil, apare rigiditatea mecanismelor baroreflexorii și asigurarea vegetativă a probei ortostatice se realizează preponderent datorită influențelor cerebrale ergotrope.

*Tabelul 1*

**Indicii analizei de coerență a alfa-ritmului până la începutul tratamentului cu MPTD**

<b>Derivațiile</b>	<b>K<sub>med.</sub></b>	<b>F<sub>med.</sub></b>	<b>Indice</b>
Fp2F4	0,9	10,3	28
Fp1F3	0,8	10	29
Fp2C4	0,3	9,5	29
Fp1C3	0,6	10,3	24
Fp2T6	0,4	10,3	21
Fp1T5	0,3	9,8	20
Fp2P4	0,3	10,3	20
Fp1P3	0,3	9,3	20
Fp2O2	0,1	9,3	17
Fp1O1	0,1	9,5	16

K – puterea spectrului de coerență,  $\mu V^2/s^2$ ; F – frecvența, Hz; indicele ritmului - %.

Analiza rezultatelor coerenței alfa-ritmului până la începutul tratamentului prin MPDT s-a efectuat în corespundere cu criteriile propuse (tab. 1).

În corespundere cu primul criteriu, pentru acțiunea terapeutică sunt indicate perechea Fp2F4 (nivelul de coerență 0,9, norma fiind 0,5...0,8) și perechea Fp2T6 (nivelul de coerență 0,4, norma fiind cel mult 0,3). În corespundere cu criteriul uniformității spațiale a indicilor de coerență, s-a stabilit cea mai mare neuniformitate între perechile Fp2F4 și Fp2O2 (diferențele de coerență constituie 0,8, norma fiind cel mult 0,7), prin urmare, pentru tratament a fost indicată perechea din emisfera subdominantă Fp2F4 cu un indice mai înalt al coerenței. În corespundere cu criteriul de asimetrie interemisferică, cea mai substanțială deosebire s-a depistat la perechile Fp2C4 și Fp1C3 (asimetria coerenței 0,3, norma fiind cel mult 0,1); pentru acțiunea terapeutică a fost indicată perechea Fp2C4 (se utilizează perechea din emisfera subdominantă).

La compararea rezultatelor analizei de coerență cu tabloul clinic (asocierea dereglărilor psihovegetative cu hiperchinezii), într-o măsură mai mare sarcinilor terapeutice corespunde perechea Fp2C4 (anodul pe Fp2 și C4, catodul – în regiunea apofizei mastoide din dreapta), care s-a aplicat la primele patru ședințe de tratament.

Rezultatele coerenței alfa-ritmului după opt ședințe de MPTD sunt prezentate în *tabelul 2*.

În corespundere cu criteriul de manifestare al coerenței, uniformitatea intraemisferică spațială a coerenței și gradul de asimetrie interemisferică toți indicii sunt în limitele normei. În cazul dat pentru patru ședințe ulterioare de tratament s-a aplicat zona universală Fp2 (anodul) și regiunea apofizei mastoide din dreapta (catodul).

*Tabelul 2*

**Indicii analizei de coerență a alfa-ritmului după a opta ședință de tratament cu MPTD**

<b>Derivațiile</b>	<b>Kmed.</b>	<b>Fmed.</b>	<b>Indice</b>
Fp2F4	0,7	10,3	17
Fp1F3	0,8	10,3	16
Fp2C4	0,5	9,8	13
Fp1C3	0,5	10,3	14
Fp2T6	0,3	10	12
Fp1T5	0,2	11,5	11
Fp2P4	0,2	10	11
Fp1P3	0,1	11,3	15
Fp2O2	0,2	9,8	20
Fp1O1	0,2	10	16

Indicii psihovegetativi după cura de tratament (12 ședințe în decurs de 24 zile) cu micropolarizare dinamică transcranială (MPTD): nivelul anxietății reactive – 34 un. (anxietate moderată); nivelul depresiei – 55 un. (depresie moderată); manifestarea semnelor vegetative – 24 un. (modificări moderate).

*Aprecierea rezultatelor testelor cardiovasculare:* gradul de manifestare a dereglărilor în puncte: 4. Conform rezultatelor probelor cardiovasculare, s-a depistat o disfuncție moderată a sistemului nervos simpatic. Reglarea vegetativă parasimpatică a activității cardiace cu mici abateri de la normă. Mecanismele baroreflexorii trunculare de reglare a vaselor magistrale periferice cu abateri neînsemnate de la normal. Reactivitatea sistemului nervos parasimpatic la

efectuarea probei ortostatice – normală. Asigurarea vegetativă a activității la efectuarea probei ortostatice se caracterizează prin activarea adecvată a sistemului nervos simpatic.

### **Concluzii**

1. Efectuarea micropolarizării transcraniene dinamice în baza rezultatelor analizei de coerență a electroencefalogramelor permite individualizarea tratamentului și sporește esențial eficiența corecției dereglărilor psihovegetative.
2. Micropolarizarea transcraniană dinamică este o metodă eficientă de corecție a dereglărilor psihovegetative la pacienții cu diverse patologii cronice.

### **Bibliografie**

1. Lacusta V., Cereș V., Gilea A. Metodă de micropolarizare transcraniană. Brevet de invenție 3504 G2, acordat 2008.02.29., BOPI nr. 2/2008.
2. Богданов О.В., Шелякин А.М., Преображенская И.Г. Способ коррекции нервно-психических заболеваний, сопровождающихся двигательными нарушениями. Патент Российской Федерации № 2122443 от 01.07.97.
3. Богданов О.В., Шелякин А.М., Преображенская И.Г., Писарькова Е.В., Пахомова Ж. Транскраниальная и трансвертебральная микрополяризация в неврологии. Метод. рекомендации. СПб., 2002. 41 с.
4. Болдырева Г.Н. Влияние очага стационарного возбуждения в лимбических структурах на изменение пространственно-временной организации ЭЭГ человека // Физиология человека. 1995. Т. 21. № 5. С. 18-28.
5. Вартамян Г.А., Пирогов А.А. Механизмы памяти центральной нервной системы. Л., 1988. 181 с.
6. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. М., 1973. 374 с.
7. Шелякин А.М., Пономаренко Г.Н. Микрополяризация мозга. СПб., 2006. 222 с.

## **SINDROMUL MIESCHER-MELKERSSON-ROSENTHAL PREZENTAREA UNUI CAZ CLINIC ȘI REVISTA LITERATURII**

**Maria Sagaidac<sup>1</sup>, Anna Șveț<sup>1</sup>, Larisa Chetrari<sup>2</sup>, Marina Sangheli<sup>1</sup>**

USMF „Nicolae Testemițanu”<sup>1</sup>, IMSP Institutul de Neurologie și Neurochirurgie<sup>2</sup>

### **Summary**

#### ***Miescher-Melkersson-Rosenthal syndrome the presentation of a clinical case and the literature review***

Miescher-Melkersson-Rosenthal syndrome is a very rare disease which is characterized by three main symptoms: hypertrophy and fissured tongue, recurrent facial paralysis and chronic orofacial edema. Prevalence of this syndrome is about 0.08 percent. No racial predilection was found. It affects females 3 times as often as males. It occurs more often in the young adults. The morbidity is higher in case of patients with an organic disease like: Crohn disease, sarcoidosis.

### **Rezumat**

Sindromul Miescher-Melkersson-Rosenthal este o maladie foarte rar întâlnită, caracterizată prin triada simptomatică: hipertrofie și fisuri la nivelul limbii, paralizie facială recurentă și edem cronic al feței și buzelor. Prevalența acestui sindrom este 0,08%. Nu s-a determinat o afectare rasială. Frecvența la femei este de trei ori mai mare decât la bărbați. Cel mai frecvent se întâlnește la adultul tânăr. S-a determinat o morbiditate mai crescută la pacienții în anamneza cărora predomină prezența maladiilor organice ca: maladia Crohn, sarcoidoza.