

APORTUL STIMULARII MAGNETICE TRANSCRANIENE IN TRATAMENTUL DEPRESIEI REZISTENTE LA TRATAMENT MEDICAMENTOS SI IN RECUPERAREA DUPA ACCIDENTELE VASCULARE CEREBRALE



Dr. Calin Dumitru

Medic primar radiologie-imagistica

Centrul medical Psihomedica

Pandemia de coronavirus a scos la iveala vulnerabilitatea sistemelor medicale, chiar si in tarile dezvoltate economic. Numeroase guverne au raspuns prin inchiderea spitalelor sau schimbarea destinatiei lor in structuri pentru tratamentul COVID 19, unele mergand pana la limitarea accesului populatiei la servicii medicale, fara sa se tina cont de faptul ca unele boli pot aparea sau se pot agrava chiar in perioade de pandemie. Depresia afecteaza in prezent peste 300 de milioane de persoane la nivel global, conform OMS, iar Accidentele vasculare cerebrale (AVC) reprezinta a treia cauza de morbiditate si mortalitate in Europa si S.U.A Din pacate nu toti pacientii raspund la schemele de tratament farmacologic, iar cresterea dozelor este insotita de cresterea efectelor adverse. Totodata, asa cum s-a constatat chiar in aceasta pandemie, supravegherea medicala spitaliceasca si chiar procurarea medicamentelor poate fi dificila. In acest context, se impune identificarea si promovarea unor metode terapeutice eficiente si accesibile pentru acesti pacienti.

Stimularea magnetica transcraniana (TMS) este o metoda de neurostimulare si de neuromodulare care consta in aplicarea unui camp magnetic variabil asupra tesutului nervos, ceea ce determina, prin inductie electromagnetica, aparitia unui camp electric in masa de tesut expusa.

Aplicarea campului magnetic se face prin intermediul unei bobine plasata in apropierea capului. In functie de parametrii campului magnetic aplicat, microcurentii electrici induși pot

determina depolarizarea sau hiperpolarizarea neuronilor expuși și pot modula astfel activitatea corticală și sub-corticală. Sunt bine cunoscute efectele benefice ale aplicării câmpurilor magnetice pulsate pentru restabilirea potențialului transmembranar la valori normale prin facilitarea pasajului ionilor de sodiu, potasiu și calciu, pentru îmbunătățirea permeabilității membranei celulare și pentru stimularea metabolismului celular, energia medie transferată în țesuturi prin intermediul câmpului magnetic fiind folosită pentru facilitarea sintezei de ATP din ADP la nivelul mitocontrei celulare.

În prezent stimularea magnetică transcraniană este folosită pentru diagnostic și tratament, dar este și un instrument util pentru a înțelege mecanismele fiziopatologice implicate în cazul bolilor neurologice și psihiatrice, inclusiv pentru a studia cogniția și comportamentul. În mai multe studii, s-a constatat că anumite sarcini cognitive pot fi îmbunătățite prin stimularea magnetică transcraniană repetitivă (rTMS), evidențiându-se astfel potențialul TMS în inducerea facilitării funcționale paradoxale. Efectele observate sunt însă de mică amplitudine și de scurtă durată iar mecanismele implicate sunt încă în cercetare și pot include modificări ale inhibiției corticale, conductivității ionice membranare și eficacității sinaptice.

În ceea ce privește mecanismele prin care TMS este utilă în tratarea depresiei, inițial s-a presupus că efectele sunt determinate de modularea activității rețelei neuronale implicată în fiziopatologia depresiei, însă, ulterior s-a constatat că TMS poate avea, în plus, efecte asupra sistemului de neurotransmițători, factorilor neurotrofici și excitabilității corticale. Stimularea magnetică transcraniană poate implica intens neurotransmițătorii eliberați de celulele nervoase sau celulele neurosecretorii. S-a constatat că stimularea lobului frontal cu o frecvență de 20Hz poate induce o creștere a eliberării dopaminei în hipocamp, iar stimularea cortexului prefrontal dorsolateral stâng poate influența nivelul cortical al glutamatului/glutaminei la nivelul zonei stimulate dar și în vecinătatea acesteia. Influența TMS asupra sistemului de neurotransmițători și în special asupra sistemului dopaminergic poate avea beneficii terapeutice nu doar în afecțiunile psihiatrice dar și în unele afecțiuni neurologice precum boala Parkinson.

În baza cercetărilor științifice efectuate (numeroase studii clinice și preclinice), stimularea magnetică transcraniană repetitivă (rTMS) s-a dovedit a fi o metodă terapeutică eficientă, noninvasivă și cu foarte puține efecte adverse, utilă pentru a trata afecțiuni neurologice cum ar fi: **durerea neuropată, migrena, boala Parkinson, spasticitatea, distonia, tinitusul și pentru recuperarea pacienților după accidentele vasculare cerebrale.** *În plus, s-a constatat că aceasta metodă terapeutică este eficientă și pentru a trata stresul post-traumatic.*

Stimularea magnetică transcraniană s-a dovedit a fi un instrument util în tratarea depresiei refractare la terapia medicamentoasă, numeroase studii evidențiind efectul TMS de a potența efectele medicației antidepressive. Încă din 2008, folosirea unui dispozitiv pentru stimularea magnetică transcraniană repetitivă a fost aprobată în SUA, de către FDA, pentru **tratarea pacienților cu depresie unipolară rezistentă la terapia medicamentoasă**, rTMS fiind de asemenea o metodă terapeutică aprobată pentru această afecțiune în Canada și Israel. În prezent,

aceasta metodă terapeutică este disponibilă în multe clinici pentru tratarea depresiei, cele mai mari beneficii terapeutice observându-se în cazul depresiei unipolare, *dar nu și depresia cu elemente psihotice.*

Centrul medical Psihomedica va invita sa beneficiati de avantajele oferite de Stimularea magnetică transcraniană pe baza evaluarilor si recomandarilor realizate de o echipa de medici psihiatrii, neurologi, psihologi, imagisti instruiti in acesta tehnica medicala, cu ajutorul unuia dintre cele mai performante aparate existente pe piata.