

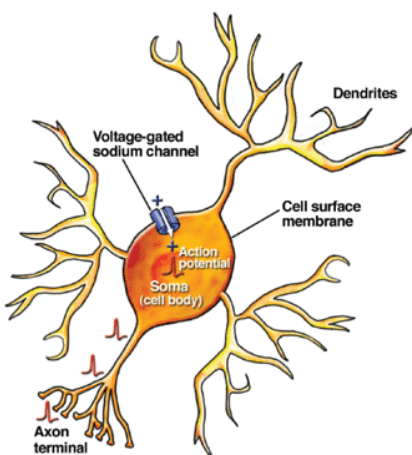
EMOST™ (ElectroMagnetic Own Signal Therapy) EMOST Redox 1.1 orvostechnikai készülék, mint ultra gyenge neuromodulátor

2013



Az EMOST™ módszerű Saját Jel, elektro-biostimulációs (II/A besorolású) berendezés a bőrfelületen lévő érzékelőkön keresztül, extrémalacsony intenzitású, kis frekvenciájú, nem-ionizáló, természetes elektromos- elektromágneses non-lineáris kváziperiodikus sugárzásokat (potenciálok) érzékel különböző jelsűrűséggel, hat sávszűrőn, 1Hz-1MHz tartományban, majd analóg (nem-digitalizált) módon választott tartományokban feldolgozza, és különböző sáv/jel kombinációkban és erősítéssel/gyengítéssel (-20dB- +60dB), és Fourier bővítéssel (5 MHz-ig -14 dB) e sugárzásokat rezgőkör elve szerint másik bőrfelületi zónán egy elektródán keresztül visszasugározza, a receptorok, elektrokémiai folyamatok (potenciálok, akciós potenciálok, redox folyamatok), elektromos- elektromágneses befolyásolására.

Az EMOST™ (EM Saját Jel terápia™) széleskörű alkalmazása a különféle kórokok esetén annak köszönhető, hogy az eszköz célzottan képes az agy strukturális és funkcionális egységeinek összetett bioelektrokémiai (EEG) hullámaiból eredő bőrön is megjelenő elektrokémiai levetüléseket érzékelni, feldolgozni, módosítani és visszajuttatni, ezáltal az interferencia fizikai törvénye szerint elektrokémiai tulajdonságokat befolyásolni.

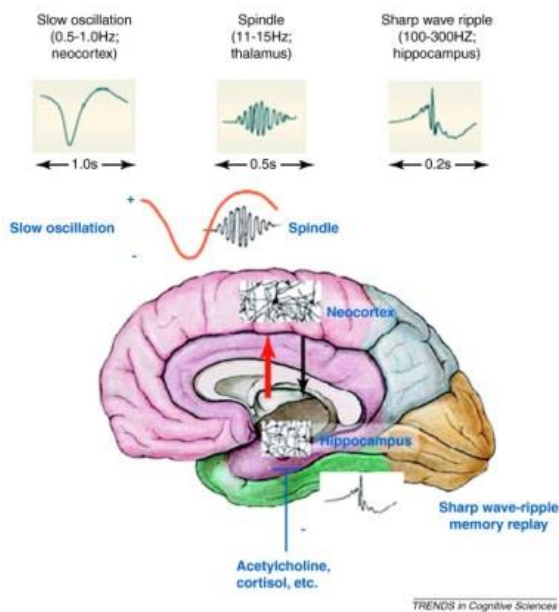


Az agyban lévő különböző érzékelő (perceptuális) és a különféle feldolgozó és tároló részek/ modulok, a lokális vagy kiterjedtebb neurális hálózatok a rájuk jellemző nem lineáris elektromos oszcillálókat hoznak létre adott frekvencia intervallumokban. Az agyban az információ feldolgozó és tároló részek a folyamatos interakció során a feladattól függően gátolják, serkentik, modulálják, szinkronizálják stb. egymást.

Az agy és ennek kisebb nagyobb funkcionális részei folyamatosan és egyidejűleg számos frekvenciatartományban és amplitúdó erősségekben dolgoznak kölcsönhatásban. A jelsűrűség (minél több információ fér el minél kisebb helyen annál nagyobb a jelsűrűség) a különféle agyi egységekben valószínűleg összefügg a neuronok pillanatnyi receptor sűrűségével. Egy-egy neuron felületén sok millió különféle minőségű jelfelfogó receptor van jelen, melyek sűrűsége a feladattól függően nő vagy csökken.

Az agy egy elektrokémiai szerv, ami körülbelül 10 watt elektromos teljesítményt generál. A fizika alapvető törvénye alapján a nem lineáris elektromos (elektrokémiai) jelek egyidejűleg nem lineáris elektromágneses jeleket is produkálnak. Az EMOST™ orvosi berendezés a különféle agyhullámok bőrön is leképezett elektrokémiai és elektromágneses jeleit érzékeli, dolgozza fel és juttatja vissza, az interferencia lévén elektrokémiai folyamatok önellenőrzésére és befolyásolására.

Az EEG oszcillációk jól tükrözik az agyi funkciók normális és patológiás eltéréseit. Általánosságban az EEG tartományt a következő frekvencia tartományokra osztják fel. Gamma



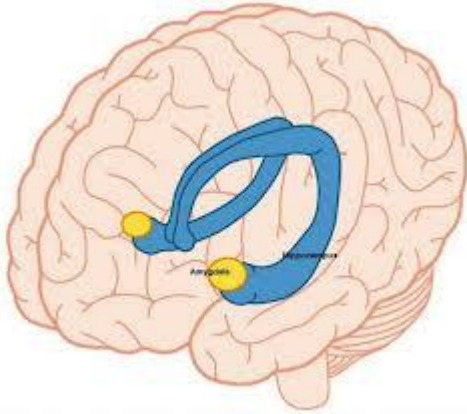
frekvenciák, amelyek nagyobbak 30 Hz-nél, Béta frekvenciák 13-30 Hz között, Alfa frekvenciák 8-12 Hz között, Théta frekvenciák 4-8 Hz között, és a Delta frekvenciák, amik kevesebb, mint 4 Hz. A különböző frekvenciák jelerőssége (amplitúdó) 10 -100 mikroVolt között van. Későbbi kutatások felfedték, hogy az előbb említett EEG tartományt nagy frekvenciájú EEG oszcillációkat (HFO) is tartalmaz, amelyek rövid ritmikus agy hullámok több egyidejűleg működő frekvencia tartományát jellemzik. HFO gyakran tartalmaz 30-80 Hz gamma, 80-250 Hz ripple és 250-1000 Hz közötti gyors ripple oszcillációkat. Valószínű,

[Ripple waves -ScienceDirect](#)

hogy a HFO jelzi a lokális neurális hálózatok kölcsönösen aktiváló együttesét. A 100 -200 Hz közötti ripple rezgéseket például kimutatták a normális hippocampusban és entorhinal kortexben (EC, halánték lebenyben van és fontos csatlakozási rész a hippocampus és neokortex között) és jellegzetesen látható a mély alvás (non-REM) során is. HFO például alkalmas lehet az epileptikus zónák kimutatására.

Az alfa hullámok (8-12 Hz) koherens és szinkron elektromos oszcillációk, amelyek a talamik pacemaker (mag csoportok a talamuszban) sejtekből erednek, ahonnan elektromos jelek küldenek elsősorban a frontális és a látókéreg felé.

A Théta 4-8 Hz EEG oszcillációk előfordulnak az individuális neuronokban csak úgy, mint a széles neurális hálózati szinteken. A hippokampusz részt vesz a memória tárolás és előhívás folyamatában, az érző-mozgató rendszer koordinálásában, tanulásban, az alvás és viselkedés szabályozásában, stb. A hippokampuszban két jellegzetes théta aktivitás fordul elő, kb. 6-12 Hz ,



ami az akaratlagos mozgásokhoz, futás, úszás stb., és kb. 4-9 Hz, ami pl. a REM alvás és szenzoros érzékeléshez kapcsolt. Az amygdala képes belső ritmikus membránpotenciál oszcillációkat létrehozni a théta 4-12 Hz frekvencia tartományban. Az amygdalának kritikus szerepe van az érzelmi folyamatokban és a memória feldolgozásban. A théta frekvencia szinkronizálása-összekapcsolódása az amygdala-hippokampusz hálózat kölcsönhatásakor kulcs szerepet

játszik pl. a félelem kondicionálásában és az emocionális tanulásban.

A Béta frekvenciák 13-30 Hz közötti gyors aktivitás jellemzi, ami a neuronok közötti deszinkronizációt tükrözi az aktív agyszövetekben. A Béta tartományú frekvenciáknak kulcs szerepe van a kognitív folyamatokban, a normál ébrenléti tudatban, koncentrációban, aggodásban, és jelenléte a leg szembetűnőbb a frontális kortexben.

A Gamma 20–80 Hz közötti frekvenciák gyakorlatilag az agy minden részén megjelennek, és alapvető szerepük van a szelektív figyelemben, asszociációs tanulásban, érzelem kiértékelésben, vizuális-motoros integrációban, érzékelő folyamatokban, munkamemóriában, hosszú távú memória feldolgozásában, stb. A Gamma 40Hz hiányossága tanulási rendellenességeket okoz.

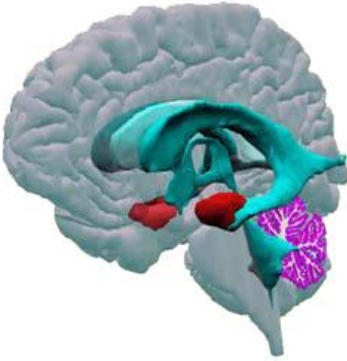
Az agyi EEG frekvencia ingadozásai függenek a metabolikus folyamatoktól, a neuronok hiper- vagy depolarizált állapotaitól, és a nyugalmi membránpotenciáltól. A különböző agyi funkcionális és strukturális részek egyidejűleg számos jellegzetes frekvencia tartományba működnek, amint igen röviden érzékeltettük fentebb pl. a hippokampusz, kortex, amygdala, talamusz stb. kapcsán.



Az EMOST orvosi berendezés 1 Hz - 1 MHz frekvencia tartományban működik, hat sávszűrő dolgozik, ezek 1-10 Hz, 10-100 Hz, 100-1000 Hz, 1000-100000 Hz, 100000-1000000 Hz. A célszerűen választott sáv résztartományából extrém alacsony intenzitású, kis frekvenciájú, nem-ionizáló, természetes elektromos- elektromágneses non-lineáris kvázipériódikus sugárzásokat érzékel, majd a választott

tartományt analóg (nem-digitalizált) módon feldolgozza, és különböző sáv/jel kombinációkban (EMOST™ know-how) és/vagy erősítéssel/gyengítéssel (-20dB- +60dB, EMOST™ know-how),

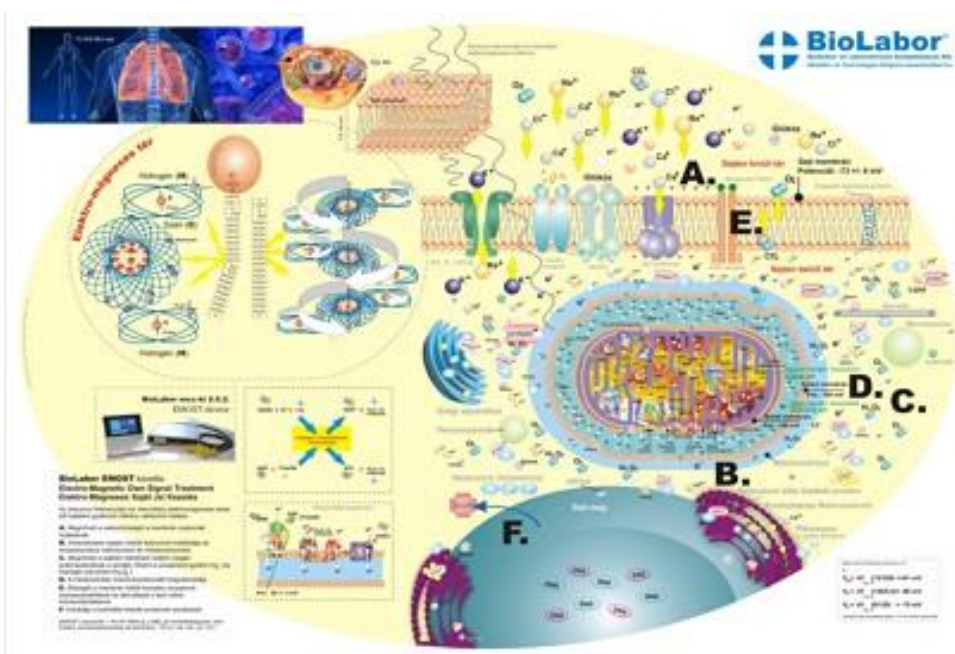
és/vagy Fourier bővítéssel (5 MHz-ig -14 dB, EMOST™ know-how) e sugárzásokat rezgőkör elve szerint másik bőrfelületi zónán egy elektródán keresztül visszasugározza, a receptorok, elektrokémiai folyamatok (potenciálok, akciós potenciálok, redox folyamatok), elektromos-elektromágneses befolyásolására.



Az EMOST készülék 1-100 Hz tartománya az agyi folyamatok Gamma, Béta, Alfa, és Théta és Delta frekvenciáihoz kapcsolódnak. A kHz-es tartományban az EMOST az agyi nagy frekvenciájú (HFO, 80-2000 Hz) folyamatokhoz illeszkedik. A berendezés KHz-MHz közti tartománya pedig a neurocelluláris folyamatokhoz rendelt.

Celluláris hatásmechanizmus az extrém alacsony intenzitású elektromágneses sugárzásra

- megnöveli a valószínűségét a membráncsatornák nyitásának
- intracelluláris kalciumot mobilizálja az endoplazmikus retikulumból és mitokondriumból
- megnöveli a sejtben keletkező reaktív oxigén származékoknak a szintjét, főként a szuperoxid gyököt (O_2), és hidrogén-peroxidot (H_2O_2)
- a mitokondriális membránpotenciált megváltoztatja
- elősegíti a membrán kötött komplex receptorok összeszerelődését és aktiválódását a lipid raftok közreműködésével
- indukálja a különféle hőszokk proteinek szintézisét



[Celluláris folyamatok ELMF tartományban](#)

A kétirányú kommunikáció az idegrendszer és a bőrsejtek között biztosítja az EMOST™ hatását

A kutatások szerint a bőr a legnagyobb és idegekkel legsűrűbben ellátott komplex szervként működik, amely funkcionális kapcsolatban van a perifériális, a vegetatív és a központi idegrendszerrel. Kétirányú kommunikáció van az idegrendszer és a bőrsejtek között. A központi idegrendszer közvetlenül (az elvezető idegek és központi idegrendszer mediátorokkal) és közvetve (mellékvese, immunrendszer) által kapcsolódik a bőr funkciókhoz (Ábra). A vegetatív idegrendszernek központi szerepe van az emocionális válaszokban. Az alap érzelmek érzélem specifikus vegetatív idegrendszeri aktivitást hoznak létre. Az alap érzelmek (boldogság, meglepettség, harag, félelem, szomorúság és undor) specifikus autonóm mintákat indukálnak a bőrben, amit a bőr elektromos ellenállás, bőr elektromos vezetés, bőr elektromos potenciál, bőr vérárfolyása és a bőr hőmérséklet mérései tökéletesen jelzik. A bőr képes reprezentálni a tudatos és nem tudatos érzelmeket, agyi folyamatokat, amelyek a bőr sejtjeinek komplex elektrokémiai (biokémiai), bioelektromos, és bioelektromágneses mintákban is megjelennek.

Újabb kísérletek igazolták, hogy a bőrön lévő akupunktúrás pontok mágneses stimulálása modulálja az EEG-ét és specifikus agy régiókon fejt ki hatását. A kísérlet jelzi, hogy a bőrön kifejtett mágneses jelek specifikus agyterületeket képesek aktiválni. A gerjeszthető bőrben lévő Merkel sejtek (közel a szenzoros idegvégződésekhez), mint a mágneses receptor felfogók is működhetnek. A gyenge elektromágneses mezők képesek a bőr keratinocita sejtek növekedését elősegíteni, modulálni a bőr kemokin termelését és a gyulladásos folyamatokra hatni a NF-kappaB szignál út gátlás révén. A gyenge alacsony frekvenciájú elektromágneses mezők modulálják a humán bőr keratinocita sejtek cyclooxygenase-2, indukálható nitric oxide synthase, endothelial nitric oxide synthase enzimek expresszióját/aktivitását.

A kísérletek és a modellek jelzik, hogy a bőr, mint nagyon komplex szerv nem csak reprezentálja az agyi folyamatokat, hanem képes a külső, jelen esetben gyenge elektromágneses

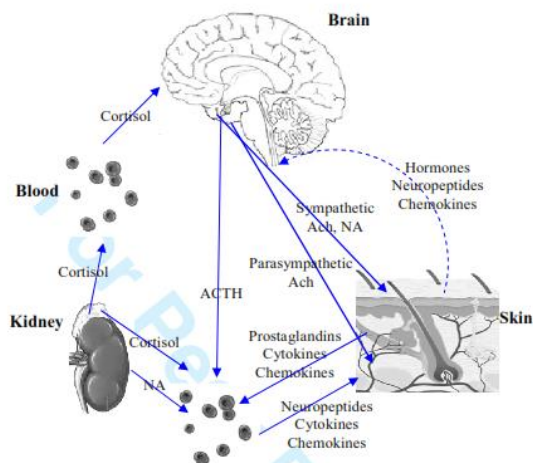
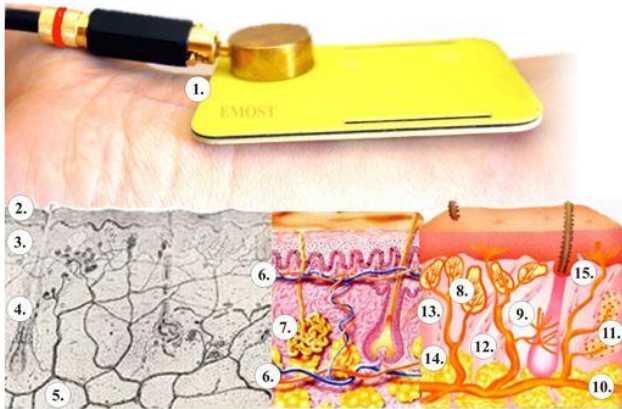


Fig. 3. Schematic illustration about complex communication between skin cells and the nervous system. Ach –acetylcholine, NA–noradrenaline, ACTH– Adrenocorticotrophic hormone.

jelek érzékelésére és ezek szétterjesztésére a szervezetben és az idegrendszerben. Ez biztosítja, hogy az ultra gyenge, az alany saját jelei alapján generált és visszajutatott elektromágneses EMOST™ jelek nem akciós potenciált váltanak ki, hanem ultra gyenge neuromodulátor (finom újrhangolás) hatások révén fejtik ki a hatásukat.

Az inger közvetítése



1. EMOST-érzékelő 2. bőr 3. epidermis 4. dermis 5. zsír
6. ér hálózat 7. izzadság mirigy 8. receptorok 9. szabad idegvégződés 10. ideg 11. neuropeptidok 12-13. hormonok 14. proteázok, cytokinek 15. Merkel sejtek, és immun sejtek

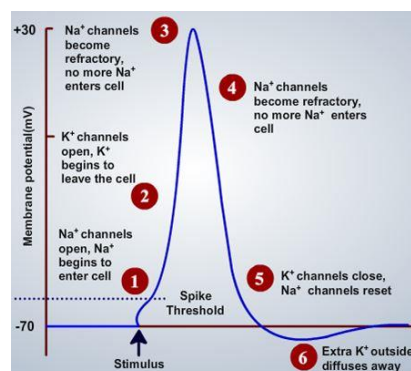
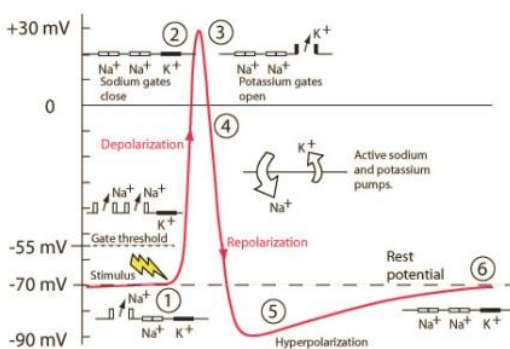
I. Az EMOST készülék elektródája a csukló tenyér felőli oldalára kerül elhelyezésre. A visszatáplált (eredeti és bővített) impulzusok a vér (verőér) elektrokémiai/redox folyamataira hat, így a hatás a vérkeringés révén eljut az egész szervezetbe.

II. A második jelátviteli út a bőrben lévő idegvégződésekre és bőr receptor sejtekre gyakorolt hatás révén valósulhat meg. A kialakult ingerületet továbbító érző idegsejtek

rostjai a gerincvelői idegben, vagy agyidegben futnak a központi idegrendszer felé, módosítva a receptor sejtek fiziológiás membrán potenciálját és az akciós potenciál lefutását.

III. A harmadik út a bőrben lévő igen kiterjedt immunrendszer potenciozása révén valósul meg. Kihat a bőrben található T sejtekre, valamint a bőrben (is) működő 1-es típusú cannabinoid rendszerre (központi idegrendszer/szinaptikus folyamatok, a memóriaképzés, motoros tanulás stb.), illetve a 2-es típusú cannabinoid (immunfaktorok/főként a T és B sejtek, lép, thymus) rendszerre.

IV. Negyedik út, a Merkel sejtek és ATP viszony. A Merkel sejtek ingerelhető bőrsejtek, egyben a Merkel sejtek lehetnek fő ATP kieresztők. Az elektromosság, és elektromágnesség (ez utolsó esetben az indukált gyenge áram), ATP kieresztést indukál a keranocita, fibroblaszt, Merkel és egyéb bőrsejtekből az extracelluláris térbe. A kieresztett ATP mint szignál molekula (nem energia funkció), kapcsolódik az érzékelő szenzoros idegvégződés ATP receptoraihoz, és ez aktiválja a szenzoros idegvégződéseket. A jel közvetítődik az idegdúc-gerincvelő-agytörzs-hipotalamusz-magasabb agyközpontok útja mentén. Az agytörzs és a hipotalamusz tartalmaz neuronokat, amik autonóm funkciókat, mint a kardiovaszkuláris, gasztrointesztinális, légzési, urogenitális és muszkokeletális aktivitást szabályoznak, így a módszer IV. jelátviteli útjával közvetlenül elérhető és szabályzó rendszer (is).



Neuron membrán potenciál, a túlterhelődést „overshooting” a refrakter fázis gátolja.

<http://antranik.org/what-is-an-action-potential-nerve-impulse/>
EMOST szignál expozíciós idő 1-6 ms, mV

Következtetés

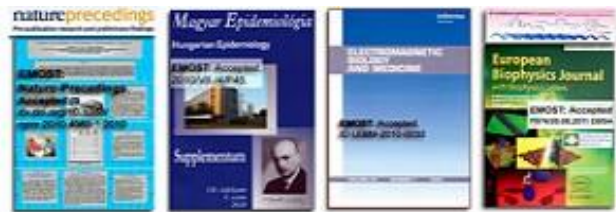


A fentebb dióhéjban vázoltak alapján érthető, hogy az EMOST™ széleskörű alkalmazása a különféle patológiás folyamatokra annak köszönhető, hogy a készülék célzottan képes az agy strukturális és funkcionális egységeinek összetett bioelektrokémiai (EEG) oszcillációi alapján az ebből eredő bőrön is megjelenő elektrokémiai levetüléseket párhuzamosan érzékelni és nagy sebességgel és nagy jelsűrűség (receptorok expressziójának változása) érzékelésével feldolgozni, módosítani és visszajuttatni, ezáltal saját jelszinten az elektrokémiai tulajdonságokat befolyásolni.

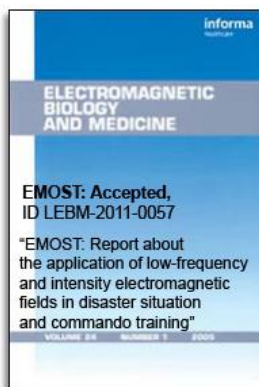
Tapasztalatok, eredmények

Fantomfájdalom

2011-2012-ben az Orsz. Orvosi Rehab. Intézet (OORI) Amputációs Osztályon Dr. Till Attila osztályvezető főorvos (+36309643922) közreműködésével fantomfájdalom enyhítése, megszüntetése céljából volt (intézeti engedéllyel) vizsgálat. Húsz főből tizenkét aktív kezelt alany volt, az eredmények igen kedvezőek voltak, a fantomfájdalmak csökkentek, illetve elmúltak, ezt nemzetközi tud. lapban publikáltuk. A vizsgálatot követően másfél évig használták a készüléket (közel százhetven alanyánál), az eredmények hasonlóan kedvezőek (új publikáció), továbbá a rehabilitációs idő jelentősen csökkent, egyensúly képesség, csonk terhelhetőség javult, újracsonkolási kockázatok csökkentek (!), és a közérzet, alvásminőség jelentősen javult.

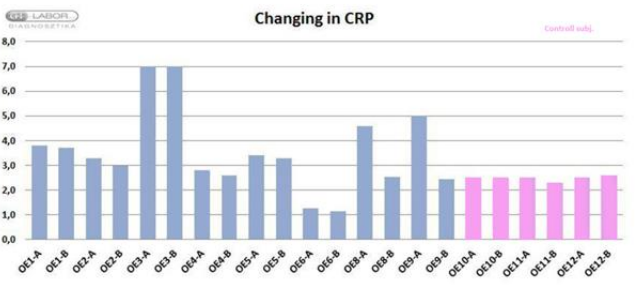
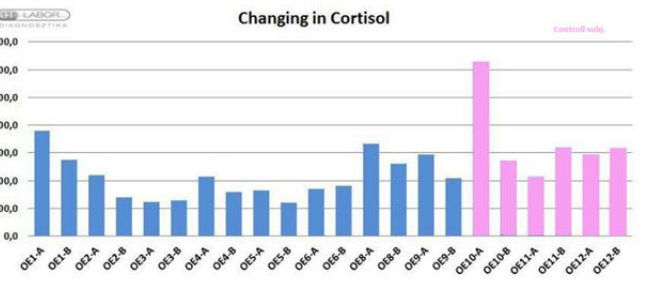
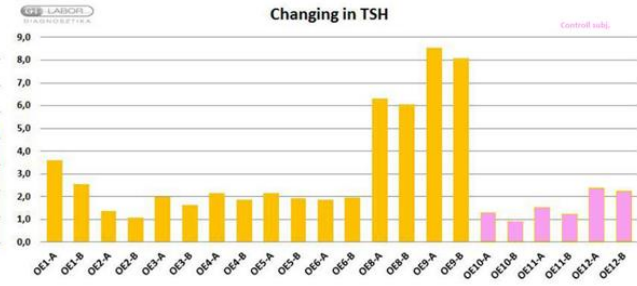
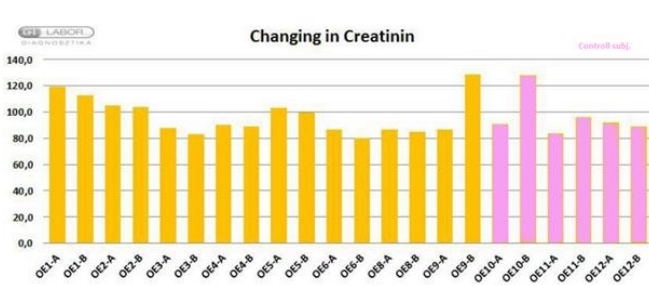
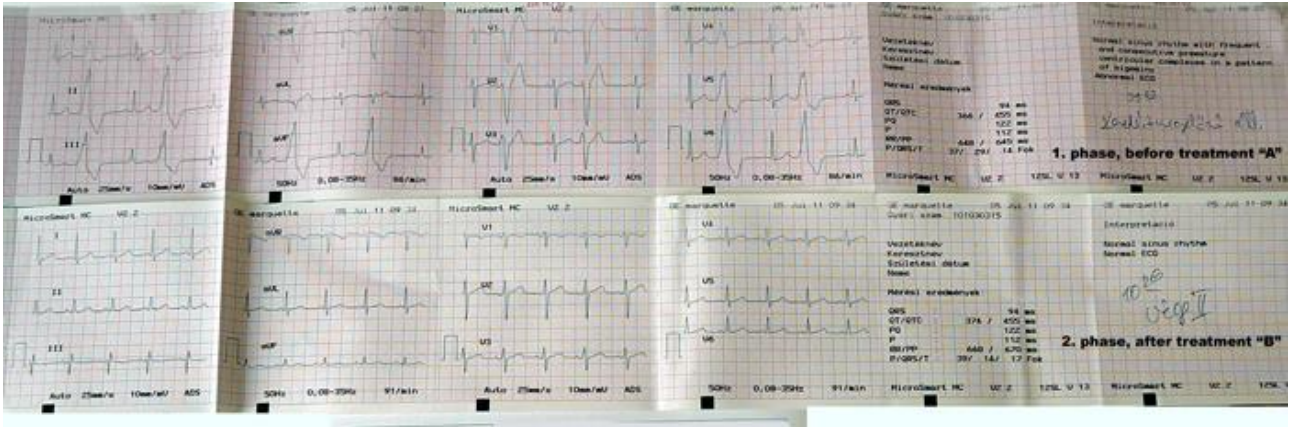


EKG - szérum



2011-ben az OORI azonos osztályán előzetes próbaként tíz önkéntesen egyetlen kezelés szérumban és EKG-n kimutatható változásainak mértékét vizsgáltuk. Megállapítható, hogy van számottevő kimutatható változás pl. kortizolszintben (-15-25%), CRP-n (-10-12%), TSH-n (12-15%), az EKG előtte, utána összehasonlítás nem mutatott kockázat növekedést, Dr. Szigeti Éva kardiológus, osztályvezető (+36302415701), egy esetben (Prof. Dr. A. V.

Ivanovnál) jelentős akut kockázatból normál hullámformákat értünk el (extrák eltűnése). Az eredményekről nemzetközi tud. szaklapban beszámoltunk.

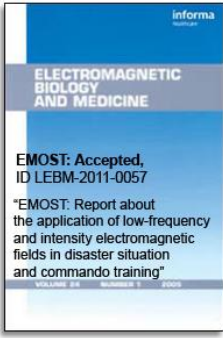


Orvosi tapasztalatok

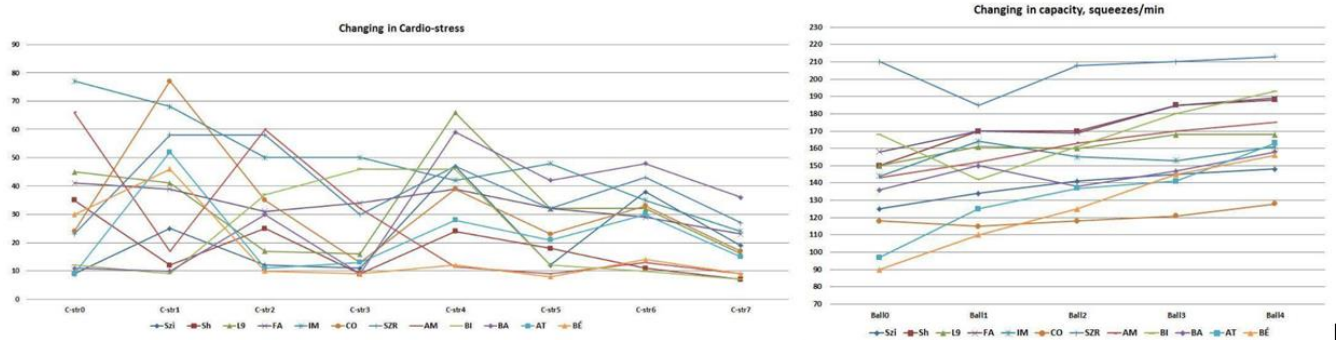


2011-2013-ban több szakember (Dr. Tóth Marianna, Dr. Tókey Magdolna, Dr. Valló Ágnes, Dr. Csűrösné Hajda Veronika, Dr. Horváth Julianna, Dr. Skurdenka Beatrix) közel ezer alanynál használta a módszert, írásbeli nyilatkozataik szerint distressz, alvászavar, szorongás és más, neuro-immunológiai eredetű esetekben a készülék jelentős kedvező eredményeket ér el, vitalitás területén jelentős mértékű változások vannak.

Kapacitás, koordináció



2012-ben a BRFK Rendészeti Szervek Kiképző Központban a különleges bevetési egységek illetve Terrorelhárítási Központ bevetési egység önkéntes hűs főn vizsgáltuk a Saját Jel kezelése kimutatható változásainak mértékét, az eredmények koncentrációban, reflexidőben, szívstressz-ben, teljesítményben közel 20% eredmény javulást mutattak a nem kezeltkehez képest. Az eredményekről nemzetközi tud. szaklapban beszámoltunk.



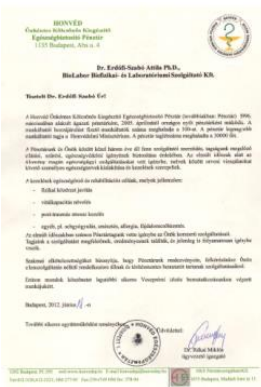
Egyensúly, koordináció



2012-ben, MSTT (Dr. Bretz Károly, Dr. Szalay Katalin) egyensúlyi képesség változás tesztet végeztünk, egyensúly és koordináció javulása, valamint szívstressz index javulása volt tapasztalható (10 fő).

Kor	Kardiális állapot		Kardiális stressz		Per centéki pulzus		Reakcióidő átlag		Reakció hiba		Erőkifejtés jobb ké		Erőkifejtés balkez		Koordináció ellips		Négyzet		Karacsönyfa		Mouse		Festés siker		Festés idő		
	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után	
41	5,7	4,7	77	29	92	87	324	315	0	1	385	364	378	348	9	9	100	97	9	5	3	3	82	84	95	81	
51	4	4,5	57	17	102	84	321	331	0	0	434	368	448	418	6	6	100	100	5	8	6	3	64	72	92	89	
61	4,6	4,6	27	29	81	69	340	345	1	0	384	360	292	298	7	7	100	100	9	7	5	3	52	59	100	95	
22	4,9	4,9	19	10	66	74	262	262	1	0	414	374	380	356	9	11	100	100	7	5	2	2	79	77	98	95	
55	4,9	4,8	17	12	70	61	347	341	1	1	352	360	314	308	10	10	100	100	14	10	5	5	59	64	93	84	
Átlag	49,0	4,4	4,7	39,4	19,8	82,3	75,0	319,3	319,3	0,6	0,4	394,4	368,2	381,6	348,2	8,2	8,6	100,0	99,4	8,6	7,0	4,3	3,2	83,2	87,2	95,8	89,8
Stáris	15,8	0,9	0,2	28,4	8,4	15,0	10,7	37,8	38,0	0,9	0,9	31,2	6,9	60,8	48,8	1,8	2,1	0,0	1,3	3,3	2,1	1,6	1,1	9,9	7,2	3,4	6,3
41	4,5	4,5	35	10	65	74	314	299	1	0	658	652	620	566	8	9	100	100	11	9	6	2	64	62	95	97	
83	3,8	2,8	40	68	75	66	423	406	3	2	690	616	668	664	9	5	98	98	12	8	4	11	32	44	98	96	
51	4,6	4,6	27	29	81	69	340	345	0	0	498	524	384	378	8	9	100	98	9	8	4	2	62	65	100	98	
57	4,4	4,8	41	15	66	61	354	355	1	0	562	578	470	478	9	8	100	100	7	10	2	3	64	73	72	91	
71	1,8	3,1	100	28	87	77	518	440	3	2	552	512	536	504	6	7	95	90	12	14	8	7	42	42	100	95	
Átlag	59,8	3,6	3,9	54,0	30,3	82,4	72,0	391,4	369,3	1,6	0,8	572,0	578,4	518,6	504,0	7,8	7,6	98,2	97,2	10,7	9,8	4,8	5,0	60,8	65,2	93,0	95,4
Stáris	11,4	1,3	1,1	30,8	26,9	12,9	9,9	81,1	64,8	1,3	1,1	58,8	59,8	91,5	85,3	1,8	1,7	3,0	4,1	2,2	2,6	2,3	3,9	14,0	12,9	11,9	2,7

Stressz, szorongás, burn-out, PTSD



HOEP: elmúlt három évben rendészeti és katonai állomány tagjai számára végeztünk élmény feldolgozási (PTSD) és pszichés kiégést (burn-out szindróma) oldó kezeléseket, rehabilitációs célú vagy teljesítmény fokozó kezelés sorozatokat. Utóbbiak a Honvéd Önkéntes Egészség Pénztár (HOEP) támogatásával, [majd ezer alkalommal](#) lettek igénybe véve –sikerrel. Sikereket értünk el katonai (ENSZ) misszióból hazatérő katonák pszichés egyensúlyba állításánál, és más, például nemzetbiztonsági szolgálatok tagjainál.

Neurológiai rehabilitáció



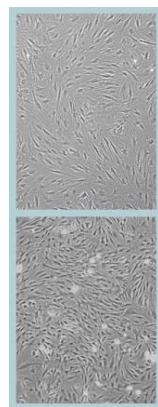
Jelenleg a készülék Budapesten a Szt.István- Szt. László KH Rehab. Centrum Neurológiai Osztályán üzemel, Dr. Fáy Veronika, orvos igazgató (+36309618019) visszaigazolja a készülék indikációkon kiváltott hatásteljesítményét.

Külföldi vizsgálatok és tapasztalatok

Ulan Bator -Mongol Központi Traumatológiai és Rehab. Kórház 2012-óta használja a készüléket, tapasztalataik azonosak az előzőekkel (felelős vezető, Alexander Rizak +97688114211), Új Zéland –Natur Clinic (Dr. Jimmy Liu, + 64.211.704.878) közel kétszáz betegen használták eddig a készüléket, tapasztalataik azonosak az előzőekkel.

In-vivo állatkísérletek

Az [Orosz Föderáció Orvosi Sugárbiológiai Kutató Intézetben](#) (Obninsk) Dr. Prof. [A.G. Konopljannikov](#) által vezetett kutatócsoport jelenleg in-vivo állatkísérleteket folytat az EMOST™



készülékkel, mezenchimális őssejtszám növekedést tapasztalnak (250-300%-ban). A kimagasló eredmények alapján további hét speciális területen van/ indul kutatás, melyeknek célja az alkalmazás területek kidolgozása, valamint [a módszer szuperszónikus és űrhajózási](#) területen való további tesztje, esetlegesen a módszer alkalmazásának protokollba illesztése.

Irodalom

- * Babiloni C, Vecchio F, Mirabella G, Buttiglione M, Sebastiano F, Picardi A, Di Gennaro G, Quarato PP, Grammaldo LG, Buffo P, Esposito V, Manfredi M, Cantore G, Eusebi F. Hippocampal, amygdala, and neocortical synchronization of theta rhythms is related to an immediate recall during rey auditory verbal learning test. *Hum Brain Mapp.* 2009 Jul;30(7):2077-89
- * Cantero JL, Atienza M, Stickgold R, Kahana MJ, Madsen JR, Kocsis B. Sleep-dependent theta oscillations in the human hippocampus and neocortex. *J Neurosci.* 2003 Nov 26;23(34):10897-903.
- * Lega BC, Jacobs J, Kahana M. Human hippocampal theta oscillations and the formation of episodic memories. *Hippocampus.* 2012 Apr;22(4):748-61.
- * Roux F, Wibral M, Mohr HM, Singer W, Uhlhaas PJ. Gamma-band activity in human prefrontal cortex codes for the number of relevant items maintained in working memory. *J Neurosci.* 2012 Sep 5;32(36):12411-20
- * Worrell G. High-frequency oscillations recorded on scalp EEG. *Epilepsy Curr.* 2012 Mar;12(2):57-8.
- * Lindgren KA, Larson CL, Schaefer SM, Abercrombie HC, Ward RT, Oakes TR, Holden JE, Perlman SB, Benca RM, Davidson RJ. Thalamic metabolic rate predicts EEG alpha power in healthy control subjects but not in depressed patients. *Biol Psychiatry.* 1999 Apr 15;45(8):943-52
- * Jacobs J, Kahana MJ, Ekstrom AD, Fried I. Brain oscillations control timing of single-neuron activity in humans. *J Neurosci.* 2007 Apr 4;27(14):3839-44.
- Chen, A. C., Liu, F. J., Wang, L., Arendt-Nielsen, L. (2006). Mode and site of acupuncture modulation in the human brain: 3D (124-ch) EEG power spectrum mapping and source imaging. *Neuroimage* 29:1080–1091.
- Collet, C., Vernet-Maury, E., Delhomme, G., Dittmar, A. (1997). Autonomic nervous system response patterns specificity to basic emotions. *J. Auton. Nerv. Syst.* 62:45–57.
- Irmak, M. K. (2010). Multifunctional Merkel cells: their roles in electromagnetic reception, finger-print formation, Reiki, epigenetic inheritance and hair form. *Med. Hypotheses* 75:162–168.
- Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biol. Psychol.* 84:394–421.
- Patruno, A., Amerio, P., Pesce, M., et al. (2010). Extremely low frequency electromagnetic fields modulate expression of inducible nitric oxide synthase, endothelial nitric oxide synthase and cyclooxygenase-2 in the human keratinocyte cell line HaCat: potential therapeutic effects in wound healing. *Br. J. Dermatol.* 62:258–266.
- Roosterman, D., Goerge, T., Schneider, S. W., et al. (2006). Neuronal control of skin function: the skin as a neuroimmunoendocrine organ. *Physiol. Rev.* 86:1309-1379.
- Stephens, C. L., Christie, I. C., Friedman, B. H. (2010). Autonomic specificity of basic emotions: evidence from pattern classification and cluster analysis. *Bioll. Psychol.* 84:463–473.
- Vianale, G., Reale, M., Amerio, P., et al. (2008). Extremely low frequency electromagnetic field enhances human keratinocyte cell growth and decreases proinflammatory chemokine production. *Br. J. Dermatol.* 158:1189–1196.

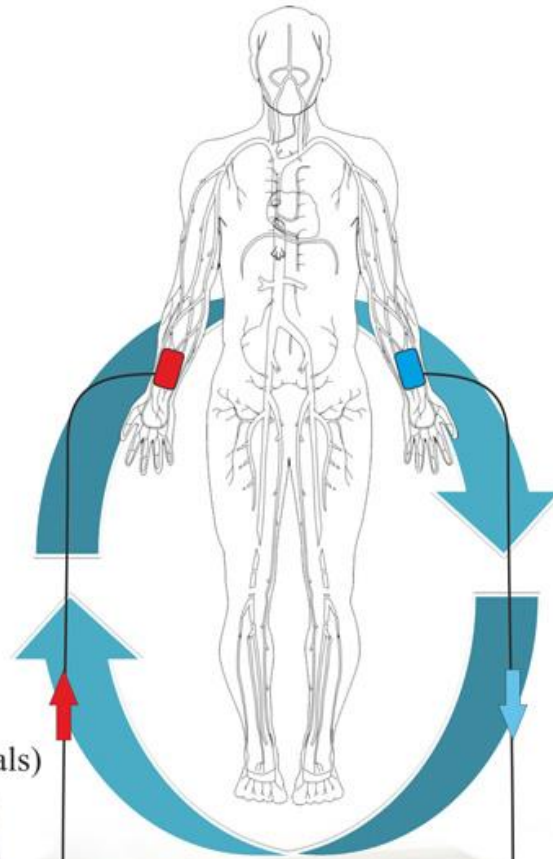
EMOST™ orvosi készülék kutatásaival kapcsolatos saját tudományos irodalom

- **Bókkon I,** Erdöfi-Szabó A, Till A, Lukács T, Erdöfi-Nagy É. (2013) EMOST: Elimination of chronic constipation and persistent diarrhoea by low-frequency and intensity electromagnetic treatment in children: case reports. *Electromagnetic Biology and Medicine In press*
- **Bókkon I,** Erdöfi-Szabó A, Till A, Balázs R, Sárosi Z, Szabó ZL, Kolonics G, Popper G, (2012) EMOST: Report about the application of low-frequency and intensity electromagnetic fields in disaster situation and commando training. *Electromagnetic Biology and Medicine* **31**, 394-403.
- **Bókkon I,** Till A, Erdöfi-Szabó A. (2011) Non-ionizing electro-magnetic-own-signal-treatment. *European Biophysical Journal.* 40 (Suppl. 1):S191 Abstract.
- **Bókkon I,** Till A, Grass F, Erdöfi-Szabó A (2011) Phantom pain reduction by electromagnetic treatment. *Electromagnetic Biology and Medicine* **30**, 115-127.
- **Bókkon I,** Till A, Erdöfi-Szabó A (2010) Phantom Pain Reduction by Non-ionizing Electromagnetic Treatment. Available from *Nature Precedings* <<http://dx.doi.org/10.1038/npre.2010.4989.1>> (2010)
- **Bókkon I,** Till A, Erdöfi-Szabó A (2010) Phantom Pain Reduction by Non-ionizing Electromagnetic Treatment. *Hungarian Epidemiology* 7/4/Suppl. p:15. Abstract



The EMOST[®] process

transmitting the natural based extrem-low intensity analogue signals back in natural range



Transmitting back totality of signals (may versions of potentials)

Detection of natural bioelectric and bioelectromagnetic signals



Used bands of detected signals (may periods of potentials)

1. 1-10 signal/sec
2. 10-100 signal/sec
3. 100-1000 signal/sec
4. 1000-10000 signal/sec
5. 10000-100000 signal/sec
6. 100000-1000000 signal/sec

1. Band-pass

2. Amplification

-20 dB,
60 dB

3. Expansion, and extension of variations

Fourier transform
-14 dB to 5 MHz
0,1 sec. – 102 sec

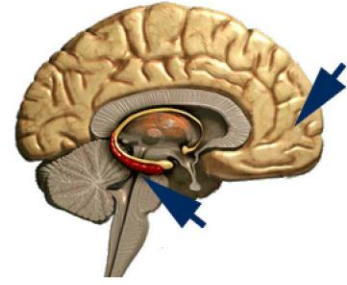
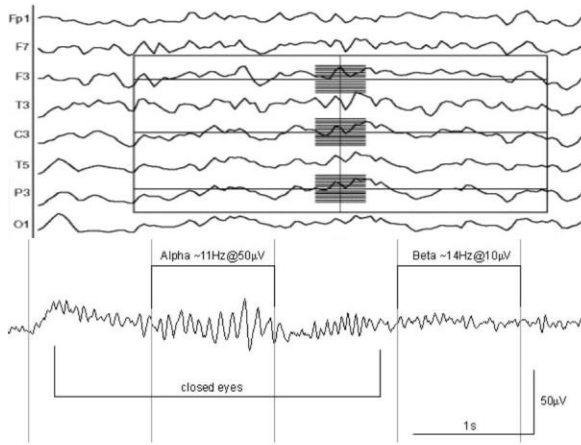
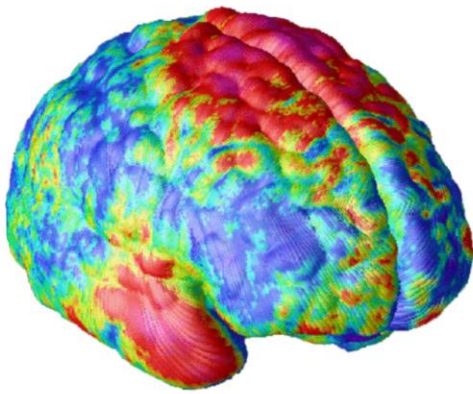
Indicatio:

combinations of signal-bands, variations of amplification and extension of variations



Developer/owner: EMOST Nano-MED Ltd., Manuf.: Caduceum Ltd., Excl.Distributor: BioLabor Biophysic Ltd.
www.biolabor-med.com





Probably:

Frontal lobe: also involved in emotion, and in the ability make plans, think creative, and combinations of synapses (from/to memories, experiences etc.)

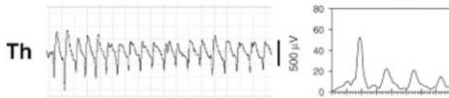
Amygdala: evaluates sensory information, determining it's importance, aggression, anxiety...

Thalamus: relay center, directs sensory messages (signaling testosterone immun function, apoptose etc.)

Hypothalamus: responsible for regulating basic biological needs: temperature, thirst, hunger etc.



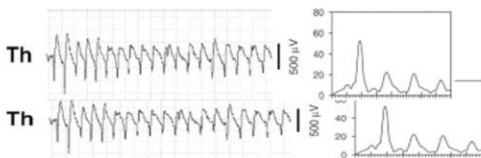
EMOST™ recognising and separating it's functional bioelectric signals in it's natural range: (from 1 Hz, potentials μV)



EMOST™ makes slightly variations of amplification (from 1 Hz, potettials μV , from -20 dB to 60 dB) via analogue (non-linear, non-digitalized) mode, and makes expansion, slightly extension of functional signal variations via Fourier lines (-14 dB, 5 MHz)



EMOST™ - the EM Own Signal therapy™ - then the variations and the original functional signal are returned through another free nerve ending zone, and helps for the neurovegetative system in signal transmission, signal recognising and electro-chemical balancing.

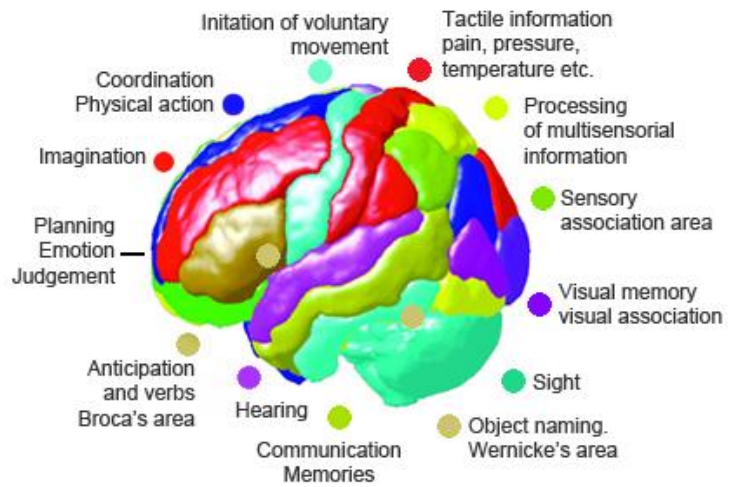
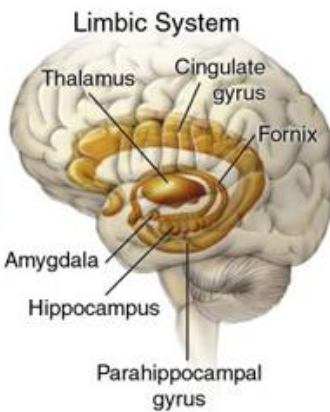
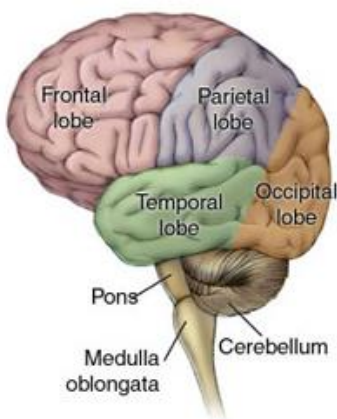
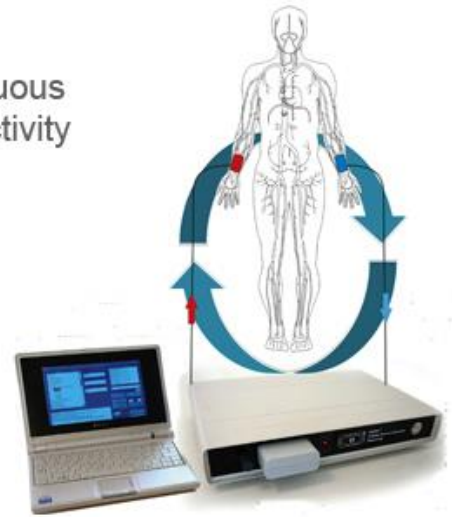


EMOST™ - the EM Own Signal therapy™ - the retransmitted own information helps re-coordinating of functional signal, and the retransmitted own functional signal energy has enough redundancy to overcome the dead point and to regain balance.

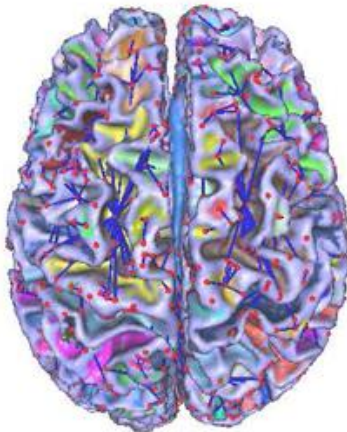




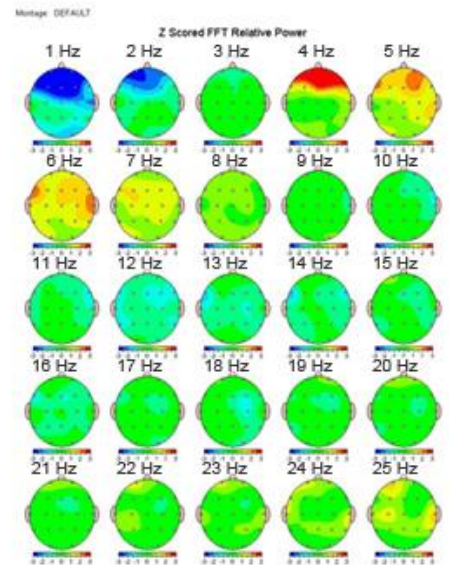
continuous
interactivity



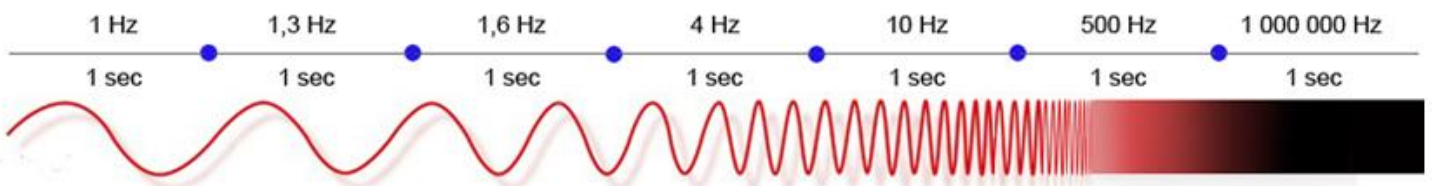
Uses logic
Detail oriented
facts rule
Words and language
Present and past
Math and Science
Can comprehend
knowing
Acknowledges
Order/pattern perception
Knows object's name
Reality based
forms strategies
Practical
Safe



Uses feeling
„Big Picture“ oriented
imagination rules
Symbols and images
Present and future
Philosophy and religion
Can 'get it' (i.e. meaning)
Believes
Appreciates
Spatial perception
Knows object's function
Fantasy based
present possibilities
Impetuous
risk taking



E MOST - ElectroMagnetic Own Signal Therapy
www.emost-med.com



BRAIN ACTIVITY



E MOST Redox 1.1 medical device's range: 1- 1 MHz (μ V)
E MOST - ElectroMagnetic Own Signal Therapy™

