

SENS – O viață normală după afecțiuni neurologice

Creierul oricui poate fi afectat de mai mulți factori interni sau externi. Orice tulburare care apare la nivelul creierului scade dramatic calitatea vieții și poate determina chiar moartea.

În cazul unui asemenea incident sunt necesare acțiuni imediate și continue de recuperare și reabilitare, pentru a evita daunele permanente ale creierului. Lipsa continuității procesului de recuperare este o cauză principală în eșecul programelor de recuperare și reabilitare.

Tulburările neuronale afectează persoane din toate țările, indiferent de sex, educație sau venituri.

În urma unui eveniment nefericit am decis să folosesc matematica, pentru a găsi un răspuns la întrebarea: “Cum pot recupera și reabilita un pacient care a suferit un atac cerebral?”.

A fost nevoie de mai bine de 10 ani de informare, cercetare și teste efectuate pe propria persoană, pentru a găsi răspunsul la întrebarea de mai sus.

Răspunsul poartă numele SENS – Smart External Neuro Stimulation și se bazează pe lucrarea “EXTERNAL STIMULATION IN NEURAL MATRIX RECOVERY” ce va fi publicată în BULETINUL INSTITUTULUI POLITEHNIC DIN IAȘI, Secția Matematică, Mecanică teoretică și Fizică, numărul 1 din 2017.

Lucrarea arată modificările ce survin în cortexul motor atunci când un anumit tip de stimuli externi sunt aplicați, conform unui algoritm specific, unui pacient care a suferit o tulburare neuronală. Dr. Lara Boyd, de la Brain Behaviour Laboratory, amintește despre proprietatea de neuroplasticitate a creierului într-un material video.

Una din concluziile desprinse pe parcursul acestei cercetări este că organismul uman este capabil să susțină un proces de regenerare celulară și astfel să redea funcționalitatea unor organe ce au suferit degenerări. Și creierul face parte din această

categorie și astfel putem spune că este posibil un proces de remodelare neurală, proces prin care se poate reseta și modela funcționalitatea creierului.

SENS este un dispozitiv care înglobează aceste descoperiri și care funcționează trimițând un set de stimuli către pacient, colectează date în urma stimulării, procesează și modelează aceste date și generează un nou set de stimuli, în funcție de rezultatul modelării, care este trimis pacientului. Acest ciclu este repetat permanent, stabilindu-se în acest mod o comunicare bazată pe inteligența artificială, cu creierul pacientului.

Una din problemele recuperării medicale a pacienților ce au suferit un atac cerebral ischiemic sau hemoragic, este aceea că recuperarea medicală necesită deplasarea pacienților către clinicile specializate, pentru a urma tratamente specifice de recuperare și reabilitare.

SENS nu necesită acest lucru! Utilizarea dispozitivului SENS este extrem de simplă, fie că vorbim de personal specializat sau nu.

Astfel, conectăm SENS la internet (WiFi), apoi conectăm dispozitivele de stimulare externă ES1, ES2 și senzorul EEG la pacient și apoi pornim dispozitivul.

SENS este foarte util pacienților care suferă de degenerări neurale și care, de cele mai multe ori, nu pot comunica informații valide esențiale procesului de recuperare și reabilitare. SENS nu necesită comunicare din partea pacientului, dispozitivul știe ce are de făcut și se adaptează profilului fiecărui pacient.

Astfel dispozitivul poate fi utilizat pentru recuperarea persoanelor ce prezintă deficiențe de înțelegere, exprimare, comunicare sau înțelegere și percepție a mediului înconjurător, deficiențe motorii.

SENS permite și monitorizarea pacienților așa încât se poate urmări online stadiul curent și progresul înregistrat de fiecare pacient în parte.

Totodată SENS știe să analizeze datele colectate și poate da semnale de alarmă personalului abilitat atunci când detectează sau apreciază că pacientul este sau va fi în vecinătatea unui pericol.

Unul dintre avantajele majore ale SENS este că acest dispozitiv poate lucra la recuperarea și reabilitarea unui pacient, 24/7/365, fără a crea vreun disconfort pacientului.

Pot beneficia de SENS persoanele care suferă de disfuncții ale creierului, indiferent de stadiul în care se află pacientul ce recurge la terapia SENS.

Este important ca procesul de recuperare și reabilitare să înceapă cât mai repede, dar SENS poate începe acest proces chiar dacă este instalat pe pacient la un interval de timp de la survenirea tulburării sau regenerării neurale.

Conform statisticilor, la ora actuală pe glob, peste 1 miliard de oameni, adică unul din șase oameni suferă de o tulburare neuronală, 50 de milioane suferă de epilepsie, 24 de milioane suferă de Alzheimer sau alte forme de demență, 6.8 milioane de oameni mor anual din cauza unei tulburări neuronale.

Legat de costuri, în Europa anilor 2004, costurile cu pacienții ce au suferit afecțiuni neuronale au fost evaluate la 138 miliarde de EUR.

În acest moment SENS este în faza de concept, studiile au fost efectuate pe un așa zis prototip construit cu eforturi mari și cu ajutorul prietenilor.

Pentru construirea SENS am pornit un proiect de strângere de fonduri pentru a putea să construim SENS și să pornim testele clinice. Odată cu rezultatele testelor clinice vom produce dispozitivele SENS axându-ne pe clienții mari de tip clinici, spitale, deoarece costul unui dispozitiv îl apreciez în momentul de față, funcție de cotațiile primite de la diverși producători, în jurul valorii de 7500 EUR.

Luăm în considerare și o variantă care să aibă un cost mai mic, pentru ca terapia SENS să fie disponibilă, în varianta “home use”, cât mai multor pacienți, dar acest lucru necesită o regândire a întregului proiect, astfel că vom reveni asupra acestei soluții odată ce prototipul SENS va fi în producție.

SENS este parte din proiectul NSR (Neural System Reply) proiect ce are ca obiect decodarea fluxurilor neurale, determinarea hartilor anatomo-patologice precum si metodele de recuperare si reabilitare a pacientilor.

Constantin Costescu,
Inventator SENS
Roman, Neamt, Romania