

FIRENZE **Neuroscienze**

Semestrale di Neuroscienze Cliniche Gennaio - Giugno 2020 - n.4



Speciale

Terapia di Neuromodulazione

Stimolazione Magnetica Transcranica Ripetitiva (rTMS)

Stimolazione Theta Burst (TBS)

Stimolazione Magnetica Transcranica Profonda (Deep TMS)

Stimolazione Elettrica Transcranica a Corrente Diretta Continua (tDCS)

Foto-Bio-Modulazione

Light Therapy

Pulsating Electrostatic Field Therapy (PESF)



INS
Istituto di Neuroscienze

FIRENZE **Neuroscienze**

Direttore responsabile

Mutsumi Kono

Direttore scientifico

Stefano Pallanti

Stanford University

Albert Einstein College of Medicine

Icahn School of Medicine at Mount Sinai

Imperial College

Università di Firenze

Art director

Moreno Vassallo

Specialisti

in ordine alfabetico:

Prof. Graziano Arnetoli – Neurologo

Dott.ssa Daniela Clemente - Logopedista

Dott. Roberto Di Rubbo – Psichiatra, Psicoterapeuta

Dott.ssa Eleonora Grassi - Psicologa

Dott.ssa Simona Mannini – Psicologa, Psicoterapeuta

Dott.ssa Anna Marras – Psicologa

Prof. Stefano Pallanti – Psichiatra, Psicoterapeuta,
Neurofisiopatologo

Dott. Giorgio Pasquini – Cardiologo / Geriatra

Dott. Francesco Porta – Reumatologo

Dott.ssa Luana Salerno - Psicologa

Dott.ssa Giulia Solari – Medico Chirurgo

Dott.ssa Silvia Spitori – Psichiatra / Fitoterapeuta / Sessuologa

Dott.ssa Lucia Tagliente – Psicologa

Padre Raffaele Talmelli - Psichiatra

Dott. Leonardo Quercioli – Psichiatra, Psicoterapeuta

Prof. Benedetto Vitiello – Neuropsichiatra Infantile

Illustration: Camelia Pallanti

Registrazione Tribunale di Firenze n.6055 del 5 Luglio 2017

Stampa: Taf srl, Firenze

Indice

Ma Veramente Funzionano le Terapie di Neuromodulazione?	pag 2
Guarire? Sì!	pag 6
Il Parkinson e le Terapie di Neuromodulazione	pag 9
Che cosa sono le terapie di Neuromodulazione?	pag 12
Le Terapie di Neuromodulazione del Prof. Stefano Pallanti e Oltre!	pag 14
Le Terapie di Neuromodulazione Aree Trattate	pag 16
Cura Personalizzata, Clinica Translazionale e Olistica	pag 17
Come Funzionano le Terapie di Neuromodulazione nella Pratica	pag 19
Visite di Rivalutazione e Richiamo	pag 21
Stimolazione Magnetica Transcranica	pag 22
Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta	pag 23
Foto-Bio-Modulazione	pag 24
Unifi Magazine	pag 28
Terapie Naturali in Neuropsichiatria	pag 30
Light Therapy	pag 32
Pulsating Electrostatic Field Therapy	pag 33
La Depressione, il DOC e la Terapia di Neuromodulazione	pag 34
L'ADHD e le Terapie di Neuromodulazione	pag 36
Il Parkinson e le Terapie di Neuromodulazione	pag 38
L'Autismo e le Terapie di Neuromodulazione	pag 41
La Genetica alla Base della Psichiatria di Precisione e della Cura Personalizzata	pag 45

Istituto di Neuroscienze
del Professor Stefano Pallanti
Centro di Neurologia, Psichiatria
e Psicologia clinica srl
Clinical Neurosciences ONLUS
Via A. Lamarmora 24 – 50123 - FIRENZE
Tel.: 055.58.78.89
Fax: 055.58.10.51
P. IVA 04139030482

INFO

Orario di apertura:

Lunedì – Venerdì: 9:00 – 12:30, 15:00 – 18:30

Sabato e Domenica: 9:00 – 12:30



info@istitutodineuroscienze.it



[www.facebook.com/Prof. Stefano Pallanti](http://www.facebook.com/Prof.StefanoPallanti)



www.youtube.com/user/stefanopallanti/feed



www.istitutodineuroscienze.it www.stefanopallanti.com

Terapia di Neuromodulazione

L'Istituto di Neuroscienze pioniere della Terapia di Neuromodulazione nel mondo: utilizzo clinico di TMS e tDCS dal 2005

L'unica struttura in Italia che utilizza la neuronavigazione non solo per ricerca

Terapia sicura e non invasiva

Alternativa o Complementare ai Farmaci

La Terapia è assolutamente indolore e priva di effetti collaterali degni di nota.

La Terapia di Neuromodulazione comprende:

Stimolazione Magnetica Transcranica Ripetitiva (rTMS)

Stimolazione Theta Burst (TBS)

Stimolazione Magnetica Transcranica Profonda (Deep TMS)

Stimolazione Elettrica Transcranica a Corrente Diretta Continua (tDCS)

Foto-Bio-Modulazione

Light Therapy

Pulsating Electrostatic Field Therapy (PESF)

Il Direttore

Ma Veramente Funzionano le Terapie di Neuromodulazione? TMS, tDCS, Foto-Bio-Modulazione, Light Therapy e PESF

Tanti pongono questa domanda.

Tutti noi, come staff dell'Istituto di Neuroscienze, abbiamo occasione di testimoniare delle guarigioni insperate, quelli che i pazienti definiscono "miracoli", persone che dopo lunghi periodi trascorsi in condizioni gravissime con le Terapie di Neuromodulazione hanno ricominciato a vivere. Chi non poteva più lavorare ha ripreso a lavorare, chi non poteva stare senza guanti per paura di contaminazione ha tolto i guanti e ora può stringere la mano e persino baciare le guance per salutare.

Abbiamo visto anche cambiamenti della motricità: un signore bloccato sulla sedia a rotelle da mesi che si sblocca e riprende a camminare dopo tre giorni.

Quindi la risposta è SI.

Le Terapie di Neuromodulazione funzionano, e possono curare disturbi resistenti ad altre terapie tradizionali. Naturalmente non tutti, come tutte le altre cure mediche.

Il motivo di questa efficacia sta nella personalizzazione.

Infatti se le terapie sono eseguite secondo "standard" cioè applicando il protocollo per la diagnosi anziché personalizzare il trattamento, queste cure non funzionano pienamente.



MUTSUMI KONO

Accade lo stesso con le medicine.

Perché il sintomo non è la diagnosi, e la diagnosi non stabilisce la cura.

La ricerca psichiatrica si sta spostando dallo studio dei disturbi diagnosticati in modo classico alla comprensione dei costrutti e dei meccanismi sottostanti che guidano il comportamento disadattivo (Cuthbert & Insel, 2013; Insel et al., 2010). Lo stesso sintomo, così come riferito dal paziente, può essere espressione di meccanismi diversi.

In che cosa consiste la personalizzazione nella Terapia di Neuromodulazione?

La definizione della diagnosi è il

punto di partenza. Sentirsi "depresso" - il sintomo - , per esempio, non determina la diagnosi di "Depressione" descritta dal DSM5 (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th Edition APA 2013) e la diagnosi di "Depressione" non ci dice quale terapia antidepressiva funzionerà.

Ma quanti pazienti vediamo arrivare dal Prof. Pallanti che sono stati curati anni e anni con questo concetto vecchio, oppure peggio, non hanno mai ricevuto una diagnosi! Considerando che le cure fatte male rendono i pazienti resistenti alle cure, è ovvio che sarà più difficile curare.

La diagnosi può essere sottotipizzata o specificata e se nel decorso emergono nuovi aspetti, allargata e modificata ad

includere altre condizioni.

Il secondo punto è la **determinazione del protocollo e il circuito target**: si deve definire il più adatto a seconda della fase specifica del disturbo presentato e della caratteristica individuale: le caratteristiche genetiche, mediche, immunologiche, relazionali, di famiglia che distinguono una persona dall'altra. Tramite l'Istituto di Neuroscienze è possibile effettuare i tests genetici specifici.

Il terzo obiettivo è quello di **ottenere i parametri di stimolazione più favorevoli per ogni singolo caso**, quali la soglia di intensità del protocollo specifico e la durata di ogni singola sessione.

Per questo utilizziamo nutraceutici, fitoterapici o anche farmaci specifici,



Prof. Stefano Pallanti con Prof. Alvaro Pascual-Leone. Prof. Pascual-Leone è leader mondiale nello sviluppo della stimolazione magnetica transcranica per applicazioni nelle neuroscienze cognitive e per applicazioni terapeutiche in neurologia, psichiatria e neuro-riabilitazione.

secondo le caratteristiche di ciascun individuo per consentire la minor intensità per raggiungere l'effetto terapeutico più adatto a ciascuno.

La quarta possibilità di personalizzazione è quella di individuare **le modalità di attivazione dei circuiti cerebrali**, che si ritengono essere quelli maggiormente rilevanti per ottenere il cambiamento.

La quinta è di effettuare, durante la seduta, una **sessione psicoterapeutica** per attivare dei circuiti cerebrali coinvolti, in questo caso quelli attivati dal soggetto stesso per controllare il disturbo, individuati come sopra, per ottimizzare la terapia.

Un'ulteriore possibilità di migliorare la cura medica è data dall'impiego di stimolazioni multiple: la fotobiomodulazione per incrementare il metabolismo, o anche per aumentare i livelli plasmatici, e quindi l'efficacia della medicina (Mannu et al 2019).

Sul sito web del Harvard Health Publishing del Harvard Medical School si legge che "circa dal 50% al 60% delle persone con depressione che han-

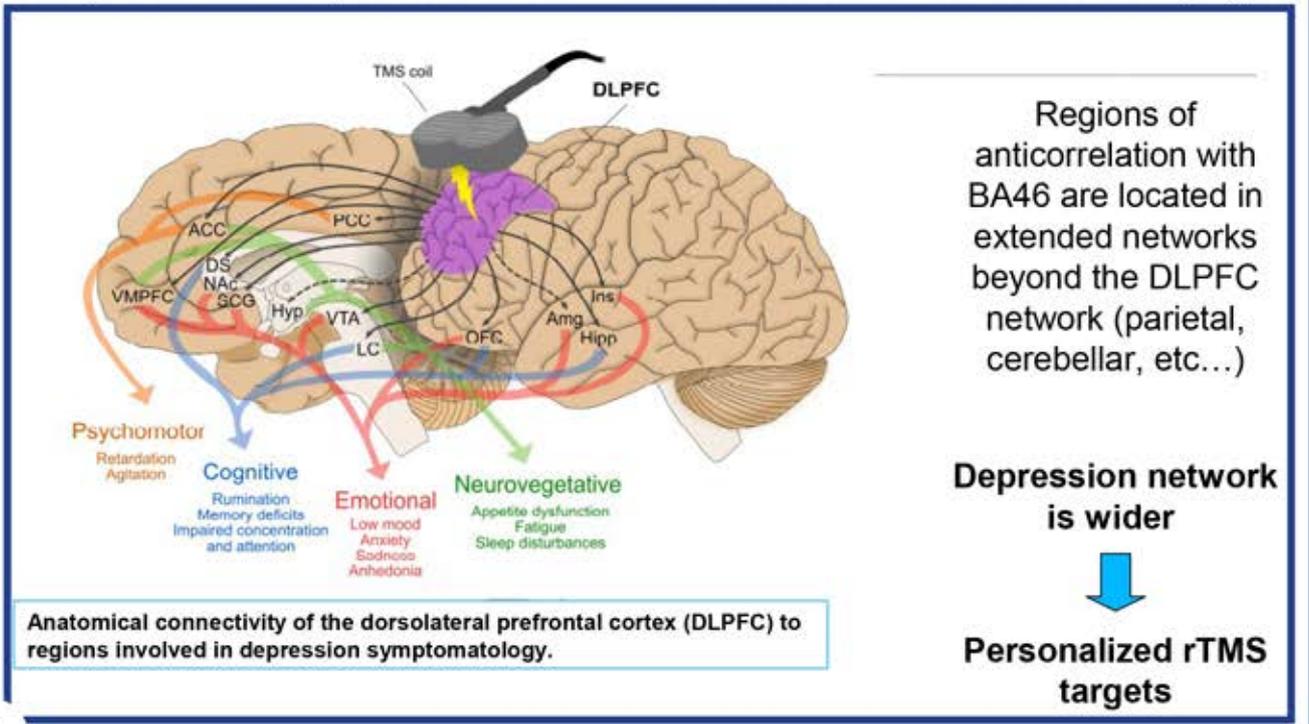
no provato e non hanno ricevuto benefici dai farmaci sperimentano una risposta clinicamente significativa con la TMS."

All'Istituto di Neuroscienze del Prof. Stefano Pallanti circa l'85% dei pazienti resistenti che non hanno risposto alle altre terapie, che hanno effettuato le Terapie di Neuromodulazione hanno dimostrato oggettivamente dei significativi miglioramenti, grazie alla accurata personalizzazione delle cure.

La cura migliore è sempre quella che scaturisce dalla relazione personale tra un paziente e il suo medico. Senza il medico che ascolta il paziente e personalizza la cura, i farmaci e le macchine non funzionano.

Alla fine vorrei accennare che cosa significa "off-label". Uso "off-label" vuol dire quando i farmaci o i dispositivi medici vengono utilizzati per un'indicazione non ufficialmente inclusa nelle linee guida e non descritta sul "foglio illustrativo".

Sappiamo che quello che i dati scientifici documentano riguardo all'efficacia di una nuova cura impieghere-



rà circa 20 anni prima che le Agenzie Amministrative come la Food and Drug Administration (FDA) degli Stati Uniti lo includano nelle proprie linee guida.

Siccome le ricerche scientifiche comunque avanzano giorno per giorno, c'è un grande divario tra le cure "approvate" e quelle non ancora approvate ma scientificamente testate e provate efficaci.

Solo il medico che ogni giorno acquisisce nozioni di ricerca clinica avanzata può prescrivere le cure – farmacologica o con i dispositivi medici - "off-label". Chi limita l'impiego dei farmaci ai limiti dei fogli illustrativi vecchi di 20 anni e non spiega come, andando oltre sulla base di evidenze scientifiche certe si possa fare di più, manca di aggiornamento .



Bisognerebbe precisare che la FDA, quando decide di approvare un prodotto o un farmaco, deve decidere se i benefici superano i rischi. La FDA è di solito incline ad approvare un pro-

dotto che presenta qualche rischio calcolato se il potenziale beneficio è significativo, come una valvola cardiaca artificiale che può salvare la vita di qualcuno.

La procedura per l'approvazione di dispositivi medici, come TMS, tDCS o Foto-Bio-Modulazione che non presentano ovvi rischi, è in genere molto lungo.

Inoltre la FDA non conduce i propri test ma invece esamina i risultati di test clinici e di laboratorio indipendenti per determinare se il prodotto, il farmaco o l'additivo alimentare, è sicuro ed efficace come sostiene di essere. Per questo, solo perché un dispositivo è stato approvato dalla FDA non significa sempre che sia un metodo o un prodotto buono e sicuro.

La FDA ha approvato la Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS) per la Depressione Resistente nel 2008 e per il Disturbo Ossessivo Compulsivo nel 2018 . Ciò vuol dire che la TMS per altri disturbi, e altri metodi di Neuromodulazione per ora sono ancora off-label.

Ma certamente sappiamo che le indicazioni delle terapie di Neuro-modulazione descritte nel capitolo di questa rivista Cura personalizzata, Clinica Translazionale e Olistica sono state provate e consolidate scientificamente.

MUTSUMI KONO. Ottenuto un PhD in Applied Linguistics dal Reading University, UK, ha lavorato come corrispondente di una rete televisiva giapponese dall'Italia e successivamente come manager responsabile della strategia aziendale di Honda R&D Europe. Dal 2011 è amministratore unico del Centro di Neurologia, Psichiatria e Psicologia Clinica srl.

Il Direttore Scientifico



Guarire? Si!

Curarsi e superare la fase acuta della malattia è il primo obiettivo, ma non basta.

Spesso la richiesta del paziente è quella di tornare a stare come prima della malattia. La malattia lascia una traccia dolorosa che molti vorrebbero cancellare.

Ma tornare a stare "come prima" può anche voler dire essere di nuovo nella condizione precedente di fragilità.

Quindi oggi, assecondando i suggerimenti della World Health Organization (WHO), l'obiettivo diventa più

importante ed il momento critico del disturbo deve diventare un'opportunità per conoscersi e conoscere meglio le insidie della patologia.



PROF. STEFANO PALLANTI

E ridurle. E costruire, insieme a chi cura, una nuova consapevolezza, un nuovo stile, un nuovo equilibrio che metta al riparo il più possibile dalle ricadute.

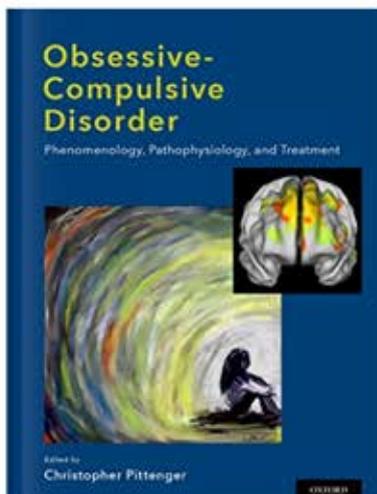
Obiettivo Guarigione. E' possibile?

Certo, per una larga percentuale di pazienti, ed è per questo che la WHO indica la guarigione come il vero obiettivo della cura. La cura non è uscire dalla fase acuta dell'emergenza ma ripartire per una vita nuova.

Come si può fare?

Prima di tutto definiamo che cosa è la guarigione. L'American Psychiatric Association la definisce così:

La guarigione da disturbi psichiatrici è



Il Prof. Stefano Pallanti ha contribuito a questo prestigioso libro dell'Oxford University Press con un capitolo dal titolo "Incompleteness and Harm Avoidance in OCD"

un processo di cambiamento attraverso il quale gli individui migliorano la propria salute e benessere, vivono una vita auto-diretta e si sforzano di raggiungere il loro pieno potenziale.

Essere guarito, quindi, non significa che non si debbano più assumere le medicine o si debbano cessare la Psicoterapia o le Terapie di Neuro-modulazione.

Non è un punto di arrivo ma è un processo di cambiamento volto a migliorare il benessere.

Tanti la confondono e già nella fase acuta del disturbo, mettono come obiettivo primario di cessare le cure con i farmaci o non proseguire più le terapie. In altri casi si giunge dallo specialista con l'illusione che si possa risolvere tutto dopo una sola visita medica.

Così non funziona.

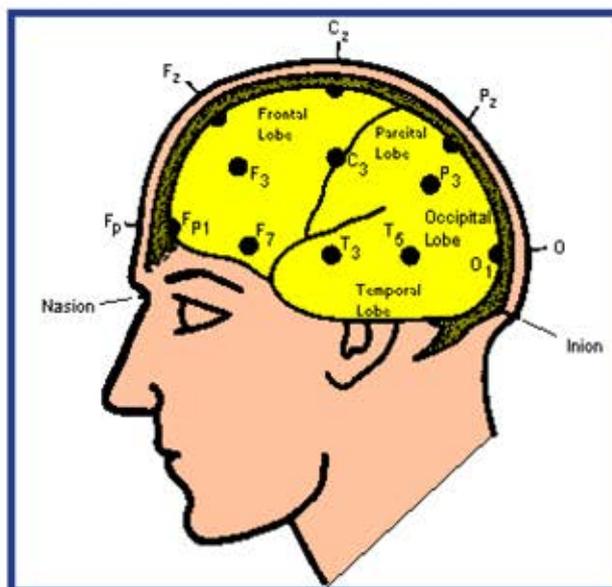
Perché la sola scomparsa del sintomo non coincide con la scomparsa della malattia.

Le terapie efficaci riequilibrano il funzionamento dei circuiti cerebrali che mal funzionano, ma anche dopo la remissione – anche parziale – del sintomo, devono proseguire per il necessario manteni-

mento di ciò che viene ripristinato.

Il cervello è un organo plastico e la medicina o le Terapie di Neuro-modulazione gli consentiranno di usare bene la sua plasticità: ma perché questo possa avvenire, senza che i sintomi ritornino, si dovrà proseguire e bilanciare la terapia a seconda delle circostanze e dell'ambiente.

Anche perché, come abbiamo già detto nel numero 3 della rivista Firenze Neuroscienze, ogni terapia, farmacologica o di Neuro-modulazione, potrà avere un adattamento sequenziale, ovvero avere obiettivi diversi, o addirittura diagnosi



10-20 EEG coordinate system

diverse.

Per fare un esempio: il paziente arriva in un grave stato di depressione, che quindi è il maggior obiettivo dell'inizio della cura, poi emerge un fondo di disturbi di ansia o di preoccupazioni ossessive che hanno determinato la comparsa della depressione: la cura viene così ad essere adattata. Poi quando i sintomi ansiosi e depressivi sono eliminati, emergeranno problemi di attenzione e concentrazione, che hanno diminuito



Oltre La Schizofrenia di Stefano Pallanti. I progressi delle neuroscienze per superare i pregiudizi e la malattia

l'autostima: ed ecco che di nuovo la cura potrà modificare il suo bersaglio. Ed intanto migliorare le proprie modalità di risposta allo stress.

La guarigione non è una "grazia" che arriva da "fuori" ma un processo di cambiamento in cui si attivino, con costanza, tutte le risorse personali positive delle quali si è divenuti consapevoli.

E' necessario che la patologia rappresenti un' occasione per diventare

esperto del suo malessere in modo tale da poter impegnarsi a modificare il proprio comportamento negli aspetti più vulnerabili.

Un impegno costante, che diventi un nuovo stile di vita anche mantenendo le cure necessarie: lavorare per il proprio benessere, in maniera consapevole è la migliore difesa dalla temuta ricaduta.

STEFANO PALLANTI. Medico, specialista in Psichiatria e Dottore di Ricerca in Fisiopatologia, Full Professor di Psichiatria a Stanford University (CA, USA). È membro dell'Executive committee, Fellow e Scientific Board dell'ECNP (European College of Neuropsychopharmacology) dove presiede il Network Europeo per la Stimolazione Magnetica Transcranica. È membro dell' Advisory Council dell'International Center for Autism Research and Education (Icare4autism), Board member dell'International College of Obsessive-Compulsive Spectrum Disorders

The European Conference on Clinical Trials in Neurology and Psychiatry

London, UK
11-12 June 2020

Il Prof. Stefano Pallanti ha organizzato e presiede la Conferenza europea sulle sperimentazioni cliniche in Neurologia e Psichiatria (CTNP2020), che si svolgerà dall'11 al 12 giugno 2020 a Londra.

Questa conferenza offrirà l'opportunità di interagire tra Neurologia e Psichiatria, nel campo delle Neuroscienze. Da un lato troviamo la Psichiatria, con il suo approccio RDoC (Research Domain Criteria), che integra molti livelli di informazioni per spiegare meglio i disturbi psichiatrici e i loro circuiti neurali, e dall'altro lato abbiamo la Neurologia, che considera gli esiti comportamentali dei disturbi psichiatrici.

Attraverso queste due diverse prospettive, esaminiamo i risultati del processo in modo traslazionale, che rappresenta il presente e il futuro della Neuropsichiatria.



Il Parkinson e le Terapie di Neuromodulazione Dallo Scetticismo alla Certezza del Miglioramento

Avete mai provato l'esperienza di sentirvi lucidi, pronti e leggeri? Di avvertire un nuovo vigore?

Ecco, io mi sento proprio così dopo 24 giorni di trattamenti di Neuromodulazione (TMS e Foto-Bio-Modulazione) e grazie ad uno staff attento e sapientemente guidato dall'approccio olistico del Prof. Stefano Pallanti verso i propri pazienti.

E pensare che ho iniziato questa terapia per mera gratitudine verso chi - con impegno e dedizione - si era prodigato per cercare una cura alternativa alla DBS - Deep Brain Stimulation, in italiano Stimolazione Cerebrale Profonda*, unica prospettiva propostami dal Neurologo della mia città, per la malattia di Parkinson, diagnosticatami a 39 anni.

Su una comoda poltrona, per 20 minuti al giorno, ho guadagnato inconsapevolmente un grande beneficio: la riduzione dei farmaci senza contraccolpi significativi sul mio benessere.

Ammetto che le prime settimane sono state dominate dallo scetticismo, sostenuto dal fatto che non avver-

tivo alcuna sensazione né durante, né dopo la stimolazione, fatto salvo uno stato di rilassamento generale, tanto piacevole quanto inconsueto per me, in questi ultimi anni.



*MARIANGELA
PAZIENTE PARKINSON
ESORDIO PRECOCE*

Tuttavia, dal primo giorno, mi incuriosiva non poco l'assenza delle solite cefalee, che ricorrono da quando ero bambina.

Scommettevo con me stessa che si sarebbero ripresentate l'indomani, ma - di giorno in giorno - mi ritrovavo smentita.

Dal settimo giorno ho notato una maggior scioltezza di movimento nell'esecuzione del tapping (esercizio di coordinamento abbinato alla seduta).

Il nono giorno ho sospeso il farmaco agonista dopaminergico che da qualche mese mal sopportavo; ero certa che avrei perso i risultati positivi di quei gior-

ni. Invece, ciononostante, ne sono giunti di ulteriori: riduzione della bradicinesia, eloquio più fluido, maggior capacità di attenzione.

Ancora incredula per quanto stava accadendo, l'ho riferito all'equipe; non sapevo se lo stato raggiunto sarebbe durato quindi ho preferito non condividere subito con la mia famiglia. Ma, in un paio di giorni, è arrivata puntuale la conferma spontanea dei miei cari, abituati ad osservarmi: avevano ravvisato i medesimi miglioramenti, senza che io ne facessi menzione.

Nei giorni seguenti i progressi si sono consolidati ed oggi, alla vigilia del ven-

ticinquesimo giorno di terapia, godo di una mobilità più sciolta, una emotività stabile e un sonno riposante. Il tremore, ancor oggi presente negli orari scoperti da levodopa, mi sembra tuttavia più tenue.

Mi auguro che la mia esperienza convinca molte persone ad avvicinarsi alla TMS con fiducia; per me ha sortito solo effetti positivi.

Con l'occasione ringrazio il Prof. Pallanti e tutte le persone che operano nello studio.

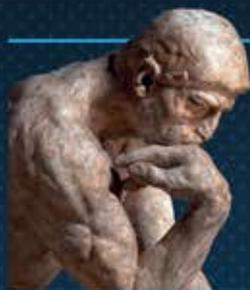
MARIANGELA vive nel Nord Italia e Le era stato diagnosticato il Parkinson circa 8 anni fa. E' venuta dal Prof. Pallanti dopo aver letto le sue ricerche su Terapie di Neuromodulazione e Parkinson. Per il ciclo iniziale ha effettuato 30 sedute di Foto-Bio-Modulazione combinata con diversi protocolli di TMS. Attualmente viene a fare le visite di rivalutazione e richiamo ogni due settimane.



*DBS – Deep Brain Stimulation, Stimolazione Cerebrale Profonda, è un **intervento chirurgico invasivo** per impiantare un dispositivo che invia segnali elettrici alle aree cerebrali responsabili del movimento del corpo. La DBS può aiutare a ridurre i sintomi di tremore, lentezza, rigidità ed i problemi di deambulazione causati dalla Malattia di Parkinson, distonia o tremore essenziale.

La Terapia di Neuromodulazione, invece è un insieme di tecniche diagnostiche e terapeutiche sicure e non invasive. La terapia è assolutamente indolore e priva di effetti collaterali degni di nota.





INS

Istituto di Neuroscienze

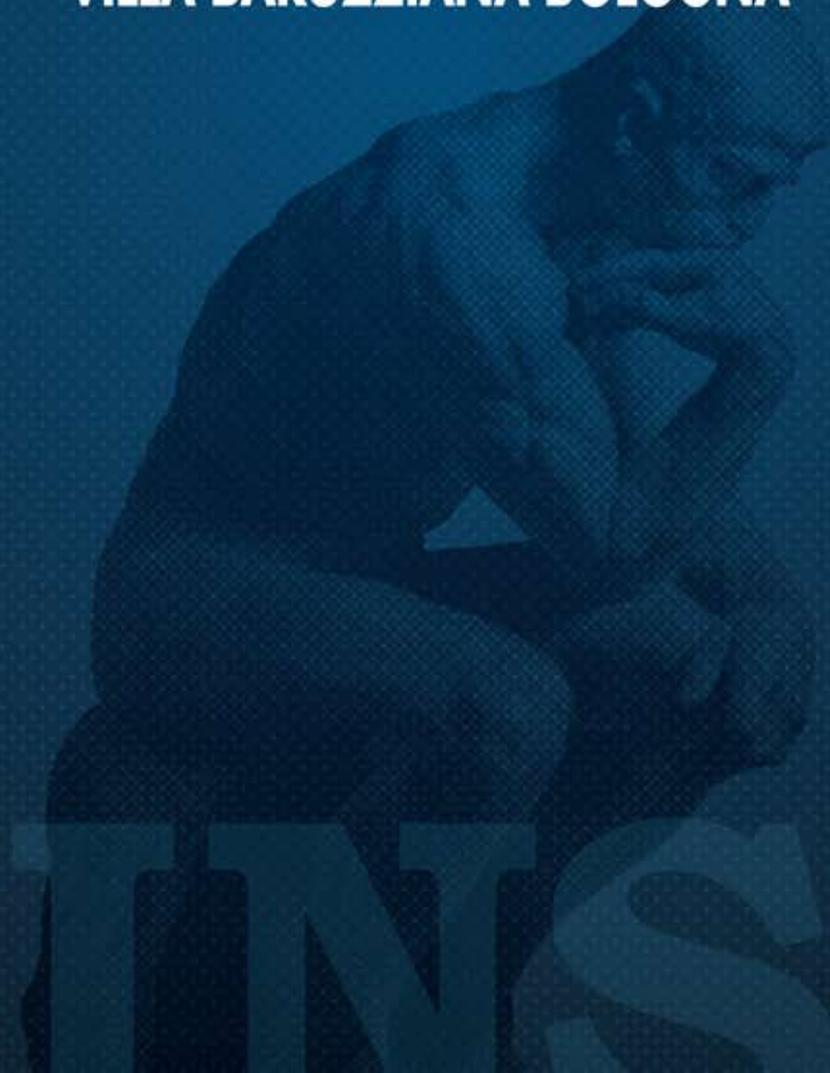
Prof. Stefano Pallanti

PUNTO NEUROSCIENZE

Per guarigione

www.stefanopallanti.com
www.istitutodineuroscienze.it

VILLA BARUZZIANA BOLOGNA





Che cosa sono le Terapie di Neuromodulazione?

Che cosa sono le Terapie di Neuromodulazione?

Sempre più informati sulle loro malattie e nella ricerca di terapie innovative, i pazienti ci chiedono se effettuiamo “**Magneto terapia**” o “**Cura con le stimolazioni**”, essendo il nome di “Terapie di Neuromodulazione” ancora non molto diffuso.

La tecnica più nota è senz'altro la Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS), che all'Istituto di Neuroscienze utilizziamo dal 2005 insieme alla Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta Continua (tDCS).

In Italia solo da pochi anni (siamo ora nel 2020) si avviano i centri per la TMS.

La terapia di Neuromodulazione è un insieme di tecniche diagnostiche e terapeutiche che utilizzano diversi tipi di stimolazione che attraversano lo scalpo e il cranio e promuovono il processo di formazione di nuove cellule nervose del cervello: cioè vanno ad aumentare la plasticità neuronale favorendo la replicazione dei neuroni e la crea-

zione di nuove connessioni (sinapsi) fra di essi.

Neuroplasticità: la scienza alla base delle Terapie di Neuromodulazione.

Rita Levi Montalcini, Premio Nobel nel 1986 per la scoperta del Nerve Growth Factor - fattore di crescita neuronale- ha aperto la strada agli studi sulla possibilità per le cellule nervose di differenziarsi e di replicarsi, introducendo il concetto di **Neuroplasticità**.

Nel 2000 Eric Kandel, Arvid Carlsson e Paul Greengard sono stati insigniti del Premio Nobel per la Fisiologia e la Medicina grazie ai loro studi sulla plasticità sinaptica; così diviene ancor più chiaro come il cervello sia un organo estremamente plastico e pertanto in continuo rimodellamento.

Per **Neuroplasticità** si intende la capacità del nostro cervello di cambiare la propria struttura ed il proprio funzionamento in modo permanente, permettendo l'evoluzione di cellule staminali in neuroni e la creazione di nuove sinapsi neuronali durante l'intero arco della vita.

Quindi, secondo questa scoperta molte malattie del sistema nervoso sono il risultato di uno scompenso tra agenti stressanti, prevalentemente infiammatori, che aggrediscono alcune strutture (sulla base della vulnerabilità individuale che si fonda sulla predisposizione genetica) e tra fattori di Neuroplasticità.

Le terapie di Neuromodulazione utilizzano stimoli fisici, magnetici, elettrici e luminosi che agiscono promuovendo la **Neurogenesi**, ovvero il processo di formazione di nuove cellule nervose e in alcuni casi promuovono anche la reazione infiammatoria e cicatriziale delle cellule

gliali di sostegno.

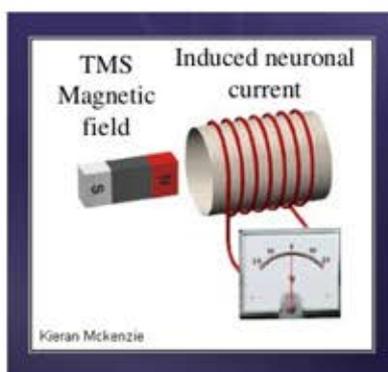
Queste terapie rappresentano un'alternativa vantaggiosa alle cure mediche; la TMS è infatti indicata dalle linee guida internazionali, incluse quelle della Società Americana di Psichiatria (APA – American Psychiatry Association) come trattamento nei casi di risposta insoddisfacente ai trattamenti farmacologici.

Diverse tecniche di Neuromodulazione possono essere combinate tra di loro ed associate ad ulteriori terapie mediche e psicologiche.

La terapia di Neuromodulazione comprende:

- Stimolazione Magnetica Transcranica Ripetitiva (rTMS)
- Stimolazione Magnetica Transcranica Theta-Burst (TBS)
- Stimolazione Magnetica Transcranica Profonda (Deep TMS)
- Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta Continua (tDCS)
- Foto-Bio-Modulazione
- Light Therapy
- Pulsating Electrostatic Field Therapy (PESF)

Faraday's law and mechanisms of action



“Electric shock without electricity”

TMS works on Faraday's law. The frequency of pulsatility influences the biological activity.

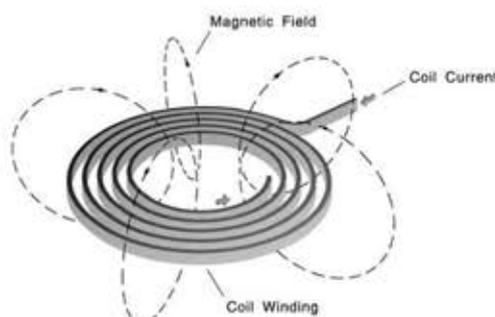


Figure 2: Magnetic stimuli are produced by passing strong electric current pulses through a coil of wire.



Le Terapie di Neuromodulazione del Prof. Stefano Pallanti, e Oltre!

Nell'anno 2005 il Prof. Pallanti ha iniziato l'impiego delle Terapie di Neuro-modulazione, utilizzando i metodi della Stimolazione Magnetica Transcranica, rTMS e della Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta Continua (tDCS), che si aggiungono alla terapia della luce (Light Therapy) e Pulsating Electrostatic Field Therapy (PESF).

All'epoca c'erano pochi centri al mondo dove operavano queste terapie, malgrado ci fossero già ricerche e studi molto convincenti.

Pensare che la Stanford University in California, che è uno dei top mondiali nella medicina insieme alla Harvard University, ha iniziato la TMS solo nell'2016, 11 anni dopo il Prof. Pallanti. Proprio le sue competenze riguardo alla TMS hanno fatto sì che il Prof. Pallanti fosse richiesto alla Stanford University dove gli è stato conferito un incarico di Full Professor e di "TMS consultant" per i loro medici faculty.

Mentre altri in Italia e nel mondo cominciano ora la TMS, l'Istituto di Neuroscienze va ancora oltre, iniziando dal 2019 ad



offrire un'altra terapia di avanguardia: la Foto-Bio-Modulazione, che viene usata sia da sola che in combinazione con altre terapie con ottimi risultati.

L'Istituto di Neuroscienze è un centro che attira pazienti provenienti da diverse parte del mondo, tra cui Germania, Inghilterra, USA, Svizzera, Libano, Russia, Emirati Arabi, Australia... Arrivano, sempre di più, persone che hanno girato letteralmente il mondo alla ricerca delle cure migliori.

Il Prof. Pallanti ora è già verso un'altra

innovazione: la Psichiatria di Precisione, cioè la applicazione della **genetica** alla cura.

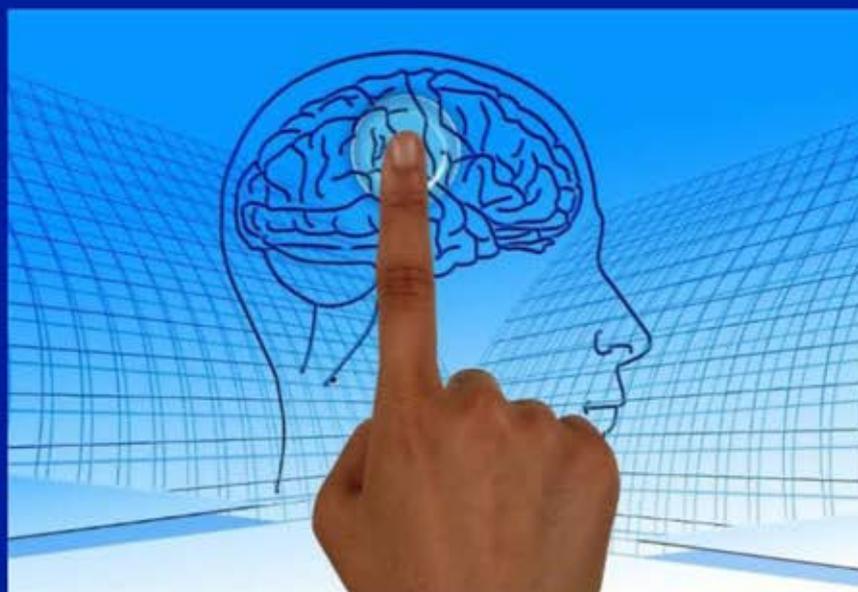
Infatti quando si parla di **Medicina di Precisione**, si intende ogni terapia personalizzata che faccia riferimento alle caratteristiche individuali di un determinato soggetto; in primo luogo le caratteristiche genetiche e metaboliche.

Si giunge così al circuito target della stimolazione più importante, al farmaco più efficace, il sistema di metabolismo che interferisce nel consentire la dose efficace di cura.

Di questo parleremo più approfonditamente a pagina 45 “La genetica – quella che porta alla Psichiatria di Precisione e la cura Personalizzata – Psichiatria basata sulla Biologia”



L'istituto di Neuroscienze utilizza la TMS dal 2005



Psichiatria di Precisione Neuromodulazione

Stefano Pallanti M.D. Ph.D Neuroscienziato Professore di Psichiatria

Le Terapie di Neuromodulazione

Aree Trattate

In Psichiatria:

Depressione resistente ai farmaci

Diabete

Depressione Post-partum

Obesità

Depressione associata a disturbi metabolici

Depressione per casi in cui i farmaci devono essere evitati (insufficienza epatica, renale, etc)

Depressione Stagionale

Autismo - riduzione di comportamenti ripetitivi e miglioramento della comunicazione

Psicosi - riduzione delle allucinazioni, riduzione dei sintomi negativi

Disturbo Ossessivo-Compulsivo e Disturbi dello spettro OCD (Tricotillomania, Tics)

Dipendenze Comportamentali e Disturbo da Uso di Sostanze (Cocaina, Alcool, THC etc)

In Neurologia:

Riabilitazione cognitiva

Riabilitazioni post-stroke o trauma cranico

Dolore, incluse le cefalee e Fibromialgia

Parkinson

Tinnitus (Acufene)

Insonnia

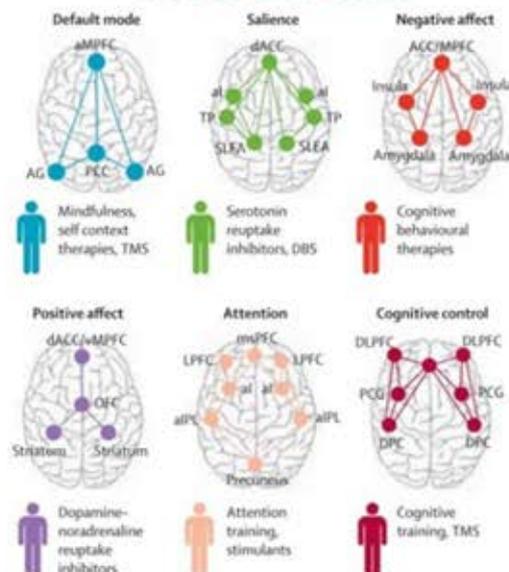
Nei Disturbi del peso e della Nutrizione

Craving da Carboidrati

Obesità

Disturbi del Comportamento Alimentare (DCA)

RDoC e circuiti





Cura Personalizzata, Clinica Translazionale e Olistica

“Perchè non è la macchina che funziona da sé; bisogna individuare parametri di stimolazione più favorevoli per ciascuno. Se si procede secondo “standard”, anzichè personalizzare davvero il trattamento, come oggi sarebbe possibile fare con la Neuromodulazione, queste cure non funzionano in maniera piena.

“La cura della persona è sempre olistica, ed è nella collaborazione tra medico e paziente che, assieme, ci prendiamo cura del cervello”.

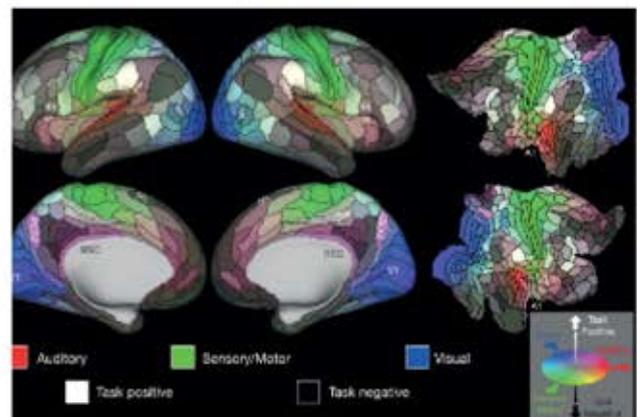
La terapia di Neuromodulazione può consentire di evitare l'assunzione dei farmaci nelle condizioni in cui si rende necessario (es. Depressione Post-Partum, o altri problemi del metabolismo o dell'assorbimento dei farmaci) o quando sia preferibile. Per lo stesso motivo è una valida alternativa per la cura dei disturbi resistenti alla cura farmacologica.

La Terapia di Neuromodulazione rappresenta uno straordinario avanzamento nella direzione della **personalizzazione della cura**.

Infatti ciascun soggetto riceverà un trattamento che sarà stabilito sulla base dei parametri individuali.

Ad esempio, non esiste un solo protocollo per il trattamento della depressione ma ve ne sono almeno 4 (mono o bilaterale, ad alta o bassa frequenza, sequenziale o in-

termittente etc). Tra questi il clinico esperto deve definire il più adatto a seconda della



fase specifica del disturbo presentato. Lo stesso vale per il Disurbo Ossessivo-Compulsivo ed altri disturbi.

Inoltre, sempre facendo riferimento alle caratteristiche del soggetto vengono determinati parametri quali la soglia di intensità del protocollo specifico e la durata di ogni singola sessione.

Per ottenere i parametri di stimolazione più favorevoli per ogni singolo caso e tali da consentire la minor intensità per raggiungere l'effetto terapeutico. È quindi massimizzando gli effetti terapeutici che si potranno utilizzare nutraceutici, fitoterapici o anche farmaci specifici, secondo le caratteristiche di ciascun individuo. Anche se fino ad ora, al mondo, non è stato osservato alcun effetto collaterale degno di nota, in questo modo è comunque possibile ridurre l'entità nel caso eccezionale in cui si verificasse.

All'Istituto di Neuroscienze è possibile effettuare i tests genetici per giungere sempre

più alla precisione della definizione del target – Psichiatria di Precisione.

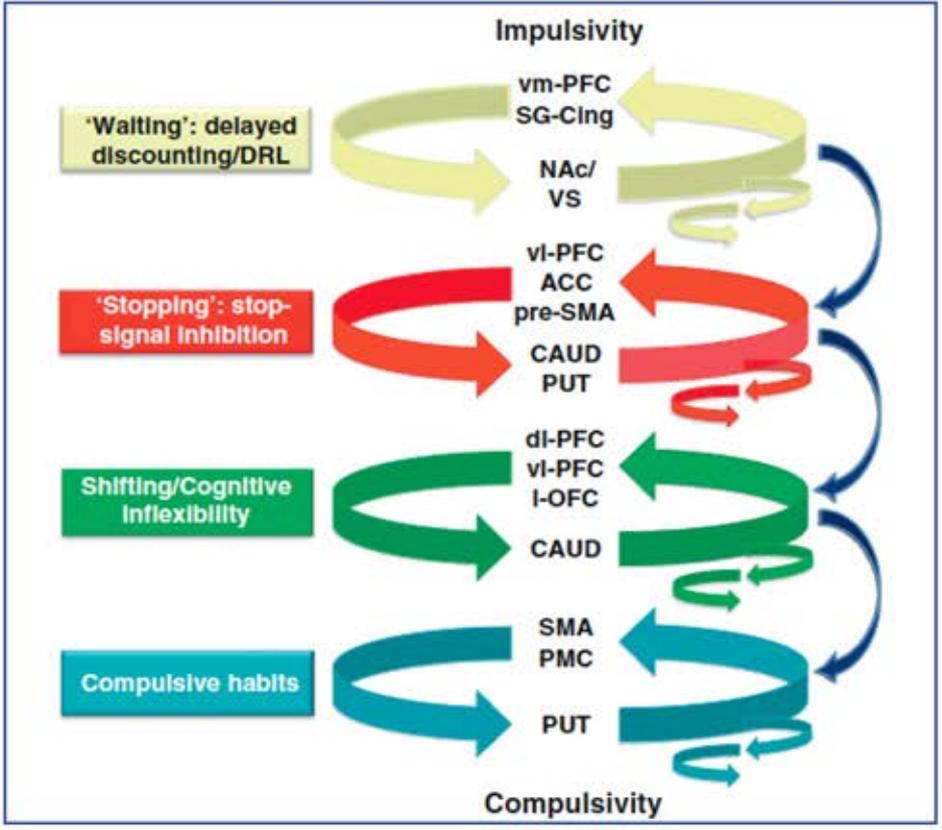
Un altro aspetto strettamente individualizzato è rappresentato dall'individuare le **modalità di attivazione dei circuiti cerebrali**, che si ritengono essere quelli maggiormente rilevanti per ottenere il cambiamento: quest'ultima fase rappresenta la parte psicoterapeutica del trattamento.

Quindi la cura attraverso la terapia di Neuromodulazione si configura come "fatta su misura", attraverso l'analisi ed la traduzione dei sintomi clinici nel loro significato funzionale.

Infatti, il clinico "Traslazionale" fatta la diagnosi dovrà avere un'idea precisa delle dimensioni del disturbo e dei circuiti a cui fare riferimento per orientare il trattamento.

Nel corso del trattamento modulerà i parametri sia attraverso interventi medici che con **esercizi mentali improntati al singolo caso.**

Neuromodulation in OCD: Cognitive endophenotypes and neurocircuitries





Come Funzionano le Terapie di Neuromodulazione nella Pratica

Prima di iniziare la terapia di Neuromodulazione

- Si compila il **questionario di screening** pre-trattamento ed il **consenso informato**;
- Si effettua un **assessment (valutazione)** specifico per ciascun paziente, attraverso test neuropsicologici e questionari per poter valutare i progressi nel corso del trattamento.
- Nel caso vi siano terapie farmacologiche concomitanti, queste devono essere adeguate in maniera da ottimizzare il trattamento ed i parametri di stimolazione (soglia motoria); lo stesso vale per la Psicoterapia.
- Viene individuata, se è indicato, **una Terapia Farmacologica e Fitoterapica per la Neuromodulazione**, individualizzata in maniera da ottimizzare la cura.
- **Individuazione dell'area Target di stimolazione**: per la rTMS viene effettuata la **neuronavigazione** (ovvero un'accurata procedura in cui si identifica, per mezzo di un rilevatore a raggi infrarossi, l'area del cervello che verrà stimolata). In Italia siamo l'unica struttura che utilizza la neuronavigazione non solo per la ricerca.
- Per la rTMS, nella prima seduta viene determinata **l'intensità individuale di stimolazione** attraverso la somministrazione di impulsi singoli: questa procedura serve a determinare la "soglia motoria" e permette anche al paziente di familiarizzare con l'apparecchio di stimolazione ed il setting della seduta.

- A seconda del tipo di terapia di Neuromodulazione, il trattamento viene svolto comodamente seduti su una poltrona reclinabile o seduti al tavolo per svolgere esercizi specifici durante la stimolazione.
- La durata, l'intensità e l'area cerebrale target vengono **personalizzate** per ciascun paziente considerando la storia del disturbo e la gravità e la compromissione del funzionamento della persona, oltre alle caratteristiche individuali.
- Durante la stimolazione vengono effettuati interventi psicologici individualizzati: non si deve dimenticare che la Guarigione, in qualunque modo la si raggiunga, corrisponde ad un nuovo apprendimento.

La durata del singolo trattamento può variare a seconda della specifica terapia e può variare da pochi minuti fino a poco meno di un'ora.

È necessario rimanere svegli durante la stimolazione ed è possibile leggere e parlare.

L'operatore/medico rivolge alcune semplici domande sull'andamento quotidiano riguardo:

- Attività svolte nella giornata, riposo, alimentazione;
- Stato d'animo soggettivo ed andamento dei sintomi;
- Farmacoterapia, al fine di monitorare ogni eventuale modifica o variazione;
- Assunzione di alcool e/o sostanze: sostanze come alcool, marijuana e cocaina possono interferire con la terapia e produrre una variazione dei parametri di stimolazione.

Procedure terapeutiche

Le sedute vengono effettuate **tutti i**

giorni per una o più sedute al giorno, salvo indicazioni particolari. La durata minima della terapia deve essere di **almeno 20 sedute**.

Le sedute si svolgono in regime ambulatoriale sotto costante supervisione. Infatti, l'obiettivo è quello di stimolare il paziente ad adottare un atteggiamento attivo affinché metta a disposizione di se stesso ogni risorsa utile al cambiamento, punto cardine di qualsiasi terapia.

Gli effetti benefici potrebbero non essere immediati: questo dipende da persona a persona.

Al termine del ciclo iniziale si valuta l'utilità di prolungare ulteriormente il trattamento. Se gli effetti benefici si evidenziano al termine di 20 sedute, sicuramente è suggeribile prolungare il periodo di trattamento per consolidarne l'effetto.

È necessario stabilire le **visite di valutazione e richiamo, che è fondamentale** per consolidare gli effetti ottenuti durante il primo ciclo e ridurre il rischio di ricadute future.



Visite di Rivalutazione e Richiamo

La sola scomparsa/diminuzione del sintomo non coincide con la scomparsa della malattia.

Anche dopo la scomparsa o la diminuzione del sintomo il disturbo del circuito cerebrale può rimanere. Se si smettono le terapie, farmacologiche o di Neuromodulazione, il sintomo ricompare magari in una forma diversa dal primo (ricaduta). A quel punto sarà più difficile e si impiegherà più tempo per ritornare a stare meglio.

Per non avere ricadute è importante programmare regolarmente delle sessioni di trattamento di richiamo, che generalmente sono effettuate a breve distanza dalla fine del primo ciclo e consistono in alcuni giorni consecutivi di trattamento.

Vi preghiamo di:

- Arrivare all'Istituto **almeno 15 minuti prima** dell'appuntamento, in modo da poter espletare le pratiche burocratiche.
- Presentarsi puntuali nell'orario concordato per l'inizio del trattamento, in modo da poter usufruire del programma completo previsto per la giornata.
- Considerare che non vengono effettuati recuperi o rimborsi dei trattamenti non usufruiti per cause al di fuori della responsabilità dell'Istituto.

Tutti possono trarre benefici dalla terapia di Neuromodulazione, tranne nei seguenti casi:

- Presenza di precedenti crisi convulsive - Epilessia
- Presenza di Pacemaker
- Impianti cocleari
- Presenza di placche o impianti metallici intracranici

La durata delle visite di rivalutazione non si può stabilire a priori ma dipende dalla sintomatologia del paziente, dagli effetti raggiunti nel primo ciclo di trattamento e da eventuali comorbidità che possono rendere più complesso il quadro clinico, aumentando di conseguenza il tasso di incidenza delle recidive.

Il protocollo, nonché il tipo di Terapia di Neuromodulazione (così come altre terapie in atto) possono andare incontro a modifiche, al fine di adeguarsi al meglio ai cambiamenti delle condizioni cliniche e metaboliche di ciascuno. Ecco perché le cure hanno validità 2 mesi, dopodiché, devono essere rivalutate: non si può andare avanti con le medesime cure oltre due mesi, salvo diverse indicazioni del medico.



Stimolazione Magnetica Transcranica TMS

Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS): è basata sul principio dell'induzione elettromagnetica, che permette di stimolare o inibire l'attività neuronale di specifiche aree cerebrali. Un impulso elettrico genera un campo magnetico che penetra attraverso il cranio ed induce lo stimolo nel tessuto nervoso che modula l'attività dei neuroni. L'effetto può essere di due tipi:

- Attivazione (induzione/incremento dell'attività elettrica di un'area altrimenti inattiva o ipoattiva);
- Inibizione (riduzione dell'attività elettrica in corso in una determinata area)

Studi di laboratorio compiuti sui ratti suggeriscono che l'azione si realizzi attraverso il miglioramento della segnalazione della chinasi B del recettore della BDNF-tropomiosina (TrkB), che è un biomarcatore della plasticità neurale.

In conclusione, un meccanismo proposto alla base di questo miglioramento è il potenziamento della segnalazione dell'attività del fattore neurotrofico (Brain Derived Neurotrophic Factor BDNF).

Theta Burst Stimulation (TBS): si tratta di un tipo di stimolazione caratterizzata dalla rapida ripetizione di stimoli ad alta frequenza (50 Hz) suddivisi in triplette di stimoli. Nell'ambito della TBS si distinguono due tipi di protocolli: quelli che riducono l'attività corticale (TBS continua) e quelli che la incrementano (TBS intermittente).

Stimolazione Magnetica Transcranica Profonda (Deep TMS): metodica innovativa nell'ambito delle Neuroscienze, diversamente da quelle precedentemente descritte agisce stimolando regioni cerebrali a livello sottocorticale, sempre in maniera non invasiva.

Nel 2008 la Stimolazione Magnetica Transcranica ha ottenuto l'approvazione della Food and Drug Administration negli USA per il trattamento della Depressione Resistente, e nel 2018 per il trattamento del Disturbo Ossessivo-Compulsivo. Sono in atto grandi studi clinici nell'ambito di diverse discipline e in diverse condizioni; per questo ci sono sempre più evidenze cliniche riguardo l'efficacia delle Terapie di Neuromodulazione.



Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta (tDCS)

Particolarmente adatta per i bambini, che possono iniziare il trattamento già a partire dal primo anno di vita.

La procedura è completamente indolore e non deve essere confusa con la terapia elettroconvulsiva, rispetto alla quale è profondamente differente.

La tDCS permette di stimolare o inibire l'attività neuronale di specifiche aree cerebrali.

Vengono applicati sulla testa degli elettrodi eroganti una corrente continua di bassa intensità (completamente indolore per il soggetto), che è in grado di influenzare le funzioni neuronali. Gli elettrodi vengono collocati a contatto con lo scalpo in corrispondenza delle aree del cervello da stimolare ed agisce aumentando o diminuendo l'eccitabilità delle cellule nervose, in base al tipo di corrente utilizzata.

La corrente parte dal polo positivo (anodo), attraversa lo scalpo e il

cranio, raggiunge la corteccia cerebrale e quindi fuoriesce attraverso il polo negativo (catodo): generalmente la corrente anodica aumenta l'eccitabilità mentre quella catodica la diminuisce.

Grazie alla sua maneggevolezza ed alla scarsa invasività il campo di applicazione della tDCS si sta estendendo: convincenti risultati si sono osservati nel trattamento della Depressione, del Disturbo Ossessivo-Compulsivo, delle Dipendenze da Sostanze, nelle Dipendenze Comportamentali, nei Disturbi Alimentari e Obesità, nell'ADHD e nei Disturbi del Linguaggio. La tDCS viene inoltre utilizzata nell'ambito della riabilitazione cognitiva.

La metodica è stata messa a punto circa 15 anni fa e studi recenti ne hanno confermato la sicurezza e la tollerabilità.

Una seduta di tDCS dura circa 20 – 30 minuti. Il ciclo iniziale è di 3 settimane.



Foto-Bio-Modulazione (PBM)

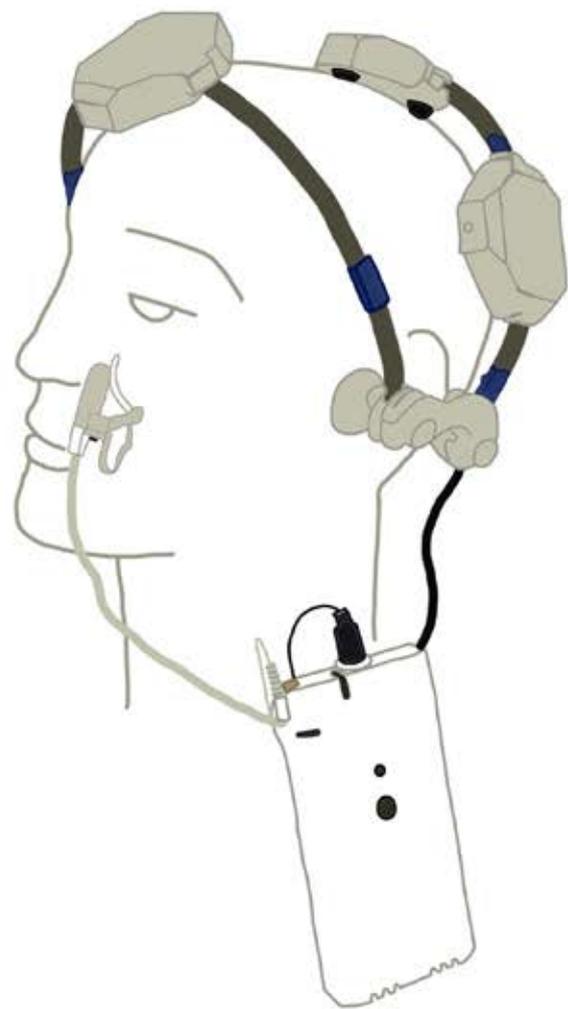
Si tratta di una delle ultime tecnologie arrivate tra le proposte per la cura del **Sistema Nervoso Centrale**.

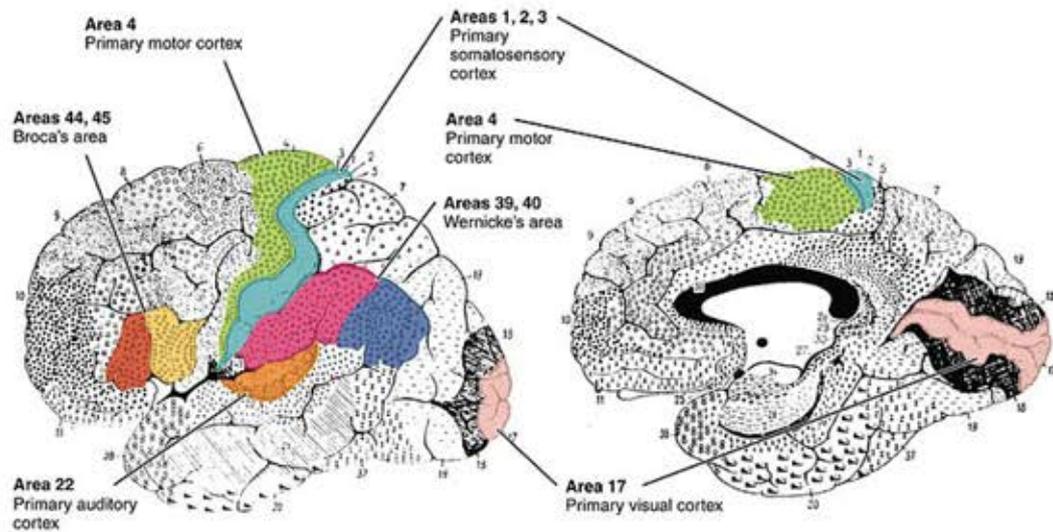
Ci sono diverse indicazioni di utilizzo: nella riabilitazione Post-Ictus per tutte le età, nell'Autismo, nei Disturbi Cognitivi precoci, nell' Alzheimer, nella Depressione Vascolare, nella Depressione Maggiore, nel Trauma Cranico Acuto (TBI), per l'Ansia, l'ADHD, per la Prevenzione del Decadimento Cognitivo, per il Mild Cognitive Impairment e nei Disturbi dell'Attenzione.

La Foto-Bio-Modulazione è particolarmente adatta per i bambini grazie alla sua praticità e alla libertà di movimento.

La Foto-Bio Modulazione non va confusa con la Light Therapy; la Foto-Bio-Modulazione (PBM) di cui parliamo infatti è dotata di luce infrarossa (NIR) che penetra nel cranio e aumenta il flusso di sangue nel cervello, come indicano gli studi di risonanza magnetica; così stimola il metabolismo cerebrale, **promuove la neuroplasticità e modulando gli oppioidi endogeni, riduce l'infiammazione e lo stress ossidativo.**

Essa inoltre, dimostra di avere un effetto sulle cellule cerebrali danneggiate, in

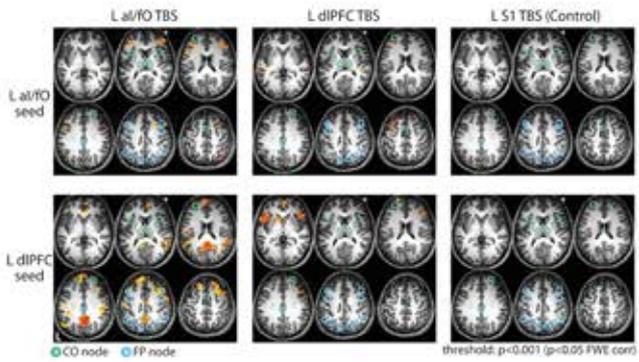




Le aree di Brodmann furono originariamente definite e numerate dall'anatomista tedesco Korbinian Brodmann sulla base dell'organizzazione citoarchitetturale dei neuroni che osservava nella corteccia cerebrale usando il metodo Nissi di colorazione cellulare.

particolare sui loro mitocondri. Questi ultimi sono delle subunità all'interno della cellula che emettono energia sotto forma di una

della plasticità dei neuroni. La Foto-Bio-Modulazione (PBM) è approvata dalla FDA (Food and Drug Administration) per la riabilitazione post-ictus.



sostanza chimica chiamata ATP. I fotoni di luce rossa penetrano, attraverso il cranio, nelle cellule del cervello e stimolano i mitocondri a produrre più ATP. Tale stimolazione dei mitocondri può indurre un pensiero più chiaro e acuto, ma si è visto che a migliorare non è solo l'attenzione ma anche l'energia.

In pratica, si è osservato che attraverso la somministrazione mirata di specifiche frequenze luminose si riesce a modulare alcune funzioni biologiche e ad accelerare la guarigione di una lesione fisica, riducendo gli effetti di un trauma oppure migliorando il funzionamento energetico. Le luci di tale frequenza sembrano ridare "vitalità" ed energia che induce un miglioramento della plasticità di molti tessuti biologici tra cui la pelle e, che è ciò che ci interessa maggiormente, i tessuti del sistema nervoso.

Sviluppo dell'applicazione clinica della Foto-Bio-Modulazione

Gli effetti biologici documentati evidenziano un'azione di riduzione della reazione cicatriziale gliale, mentre migliora l'effetto

La prima applicazione clinica importante della Foto-Bio-Modulazione è avvenuta per accelerare la riparazione dei tessuti in fase post ICTUS cerebrale: si è osservato come la Foto-Bio-Modulazione potesse migliorare il metabolismo delle cellule nervose,

favorendo i processi di riparazione, accelerando e migliorando anche il recupero funzionale.

Conseguentemente a ciò si è pensato che la stessa stimolazione di luce infrarossa a basso livello potesse facilitare una risposta terapeutica per il trattamento della Depressione Maggiore, fornendo ai neuroni più energia per combattere la Depressione attraverso l'attivazione energetica della citocromo ossidasi (COX).

L'attivazione della COX facilita l'inversione della disfunzione mitocondriale e il miglioramento del flusso sanguigno prefrontale, con conseguente riduzione dello stress ossidativo e riduzione dei fenomeni infiammatori indotti dallo stress, inducendo cambiamenti nel metabolismo del glucosio.

È la somma di questi effetti “energizzanti” sulla corteccia prefrontale che si pensa generi, a livello clinico, la risposta antidepressiva.

Migliora quindi la capacità metabolica dei neuroni grazie ad un maggior consumo di ossigeno e alla produzione dell'Adenosina Trifosfato (ATP).

Vengono già condotti studi preliminari controllati in laboratorio, sui topi, per capire meglio il meccanismo d'azione anti-ansia e anti-depressivo: i risultati mostrano come l'effetto sia probabilmente legato all'**amen-**

to di serotonina ed alla diminuzione dei livelli di Ossido Nitrico nelle aree della corteccia prefrontale, dove si è visto che il massimo effetto anti-ansia e anti-depressivo è stato prodotto alla dose di 8 J/cm².

Come si fa?

I LED cluster dell'apparecchio, da cui i raggi infrarossi vengono emessi, sono posizionati in modo da stimolare le aree centrali del Default Mode Network, una vasta area di strutture cerebrali implicata in numerose attività cognitive fondamentali (pensiero, memoria, ragionamento, comprensione). Si utilizzano per promuovere il benessere e l'acuità mentale, sfruttando la frequenza delle stimolazioni.

Le pulsazioni a 10 Hz correlano con le oscillazioni **Alpha** delle onde cerebrali; tale frequenza, calmante e terapeutica, è associata ad un miglioramento del recupero cognitivo ed ha un effetto positivo durante gli stati di riposo cerebrali.

Le pulsazioni a 40 Hz correlano con le oscillazioni **Gamma** delle onde cerebrali; tale frequenza è associata a stati di massima concentrazione e consapevolezza.

La durata delle sedute è di circa 30 minuti e devono essere svolte per un periodo minimo di tre settimane. Durante l'applicazione è possibile effettuare sessioni di psicoterapia o di coaching. Comunque dopo il primo ciclo si deve riprendere periodicamente le sessioni di follow-up.



Il Prof. Stefano Pallanti ha tenuto una lezione sull'applicazione della terapia di Neuromodulazione nel Disturbo Ossessivo, ADHD, Autismi e Obesità. 19 Dicembre 2019 a Albert Einstein College of Medicine.

Il Prof. Stefano Pallanti e il Disturbo da Gioco d'Azzardo: Più di 20 anni di ricerca e cura

Vincitore di un finanziamento R21 del National Institutes of Health

Nel 2017 Il Prof. Stefano Pallanti ha vinto un importante grant finanziata dal National Institutes of Health, la prima al mondo che metta insieme il metodo di stimolazione magnetica (TMS) per fare ricerca e terapia allo stesso tempo. La patologia da curare è la dipendenza dal gioco d'azzardo. (dal Corriere Fiorentino del 13 Ottobre 2017). La rivista UPDATE del Montefiore Medical Center dell'Albert Einstein School of Medicine l'ha riportato nel Dicembre 2017.

Il Prof. Stefano Pallanti ha cominciato la ricerca e cura del Disturbo da Gioco d'Azzardo quando non si sapeva quasi niente del disturbo. Nel 1999 ne ha parlato il giornale Cinquantamila.it



Nel 2012 Il Prof. Pallanti ha presentato a Brain and Mind Research Institute dell'University of Sydney il suo studio sull'uso della terapia di stimolazione magnetica transcranica (TMS) nell'autismo.



Oggi Il Prof. Pallanti è uno dei maggiori studiosi e esperti delle patologie da dipendenze comportamentali.

La missione del Prof. Stefano Pallanti è stato sempre quello di basare la cura individualizzata al risultato delle ricerche più avanzate.



<https://www.unifimagazine.it/?s=ludopatia>

unifimagazine

Finanziamento di 250.000 dollari dal National Institute of Mental Health (NIMH) di Bethesda a Stefano Pallanti, docente di Psichiatria dell'Ateneo fiorentino, per approfondire le ricerche sulle dinamiche e il trattamento del Disturbo del Gioco d'Azzardo.

Finanziamento di 250.000 dollari dal National Institute of Mental Health (NIMH) di Bethesda a Stefano Pallanti – docente di Psichiatria presso il Dipartimento di Neuroscienze, Psicologia, Area del Farmaco e Salute del Bambino (Neurofarba) – per approfondire le ricerche sulle dinamiche e il trattamento del Disturbo del Gioco d'Azzardo. Il grant premia un filone di ricerca in cui l'Ateneo fiorentino vanta una tradizione di eccellenza: ne parla Pallanti, che ben conosce la realtà statunitense e attualmente è full professor presso l'Università di Stanford in California.

Sul versante della ricerca e delle possibili terapie della Ludopatia l'Università di Firenze è da anni all'avanguardia. D'altra parte, non è usuale che il più importante istituto statunitense finanzia un team di ricerca fuori dai propri confini.

E' proprio così. Questo finanziamento è anche un riconoscimento alle ricerche che il nostro gruppo sta effettuando da venti anni in questo settore, con l'intento

di approfondire i meccanismi cognitivi e di gratificazione nella dipendenza dal Gioco d'Azzardo e testare la Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS) come strumento di trattamento della patologia. Con un certo orgoglio possiamo dire di essere stati considerati un'eccellenza e aver superato la concorrenza degli stessi ricercatori americani.

Una specializzazione che parte da lontano, dunque...

Sì, tanto per fare un esempio, possiamo dire di essere stati dei pionieri sperimentando fra i primi al mondo, circa 15 anni fa, la Stimolazione Magnetica Transcranica per questo tipo di patologia. Su questi temi ho lavorato sino da tempo fa insieme a Eric Hollander, dell'Albert Einstein di New York. Mentre per questo grant collaboreremo con l'Harvard Medical School e con il Massachusetts General Hospital di Boston.

Quale è esattamente l'attività finanziata?

Si tratta di realizzare una sperimentazione su quaranta pazienti toscani, individuati con la collaborazione dei Servizi Pubblici per le Dipendenze (SERD), che saranno sottoposti al trattamento con TMS dopo una prima fase di test neuropsicologici. I test serviranno a capire da un punto di vista psichiatrico le motivazioni della patologia: grazie alla risonanza magnetica è previsto, infatti, lo studio del cervello impegnato in simulazioni di gioco. La sperimentazione – che si svolgerà a Firenze – durerà venti giorni, lo studio complessivamente due anni. Il Massachusetts General Hospital di Boston fornirà l'analisi dei dati risultanti dalle risonanze magnetiche, i ricercatori di Harvard ci aiuteranno nell'elaborazione dei risultati complessivi della sperimentazione.

Quali risultati si attendono?

Vogliamo studiare come, attraverso la TMS, si stimoli quella parte del cervello, detta area supplementare motoria, che nelle persone dipendenti dal gioco d'azzardo presenta delle disfunzioni, che sono causa anche dell'incapacità di fare scelte comportamentali. La Stimolazione Magnetica, che è un trattamento indolore, aumenta la plasticità del cervello e rinforza le capacità inibitorie e l'autocontrollo del paziente.

Qual è l'uso attuale della Stimolazione

Magnetica nella cura delle patologie?

L'uso della TMS, già approvato dalla Food and Drug Administration (FDA) per la cura della Depressione, ha prodotto risultati incoraggianti in diversi altri campi, come nella cura della dipendenza da nicotina o da cocaina, o in ambiti diversi come il Parkinson. Per quanto riguarda la Ludopatia, in ambito nazionale, la prima terapia usata è quella psicologica, anche nella forma della terapia di gruppo, talvolta affiancata dall'utilizzo di farmaci. La TMS entra in gioco quando il trattamento farmacologico si dimostra non efficace. I nostri studi cercano di approfondi-



dire le conoscenze di questo strumento in modo da poterne implementare l'uso nei casi più opportuni. Parlando di cura delle dipendenze è sempre necessario un nota bene: la volontà dei soggetti di uscire dalla dipendenza resta decisiva; non esistono automatismi, ma aiuti.



Terapie Naturali in Neuropsichiatria: pool di esperti punta alla certificazione di qualità

Terapie naturali sì, ma soltanto se scientificamente provate. Il Prof. Stefano Pallanti, socio fondatore dell'Accademia di Terapia Naturale in Psichiatria e Neurologia, promuove le terapie naturali in Psichiatria.

Le cure naturali sono sempre più popolari. Nutraceutica, probiotici ed ogni altra alternativa ai farmaci trovano molta simpatia ma solo alcuni di questi ritrovati sono stati scientificamente provati.

La conoscenza dei meccanismi d'azione di questi preparati ne consente un uso preciso, efficace e soprattutto sicuro.

E' possibile combinare gli effetti delle cure naturali sommandoli a quelli della Terapia di Neuromodulazione. L'energia Magnetica, la Modulazione Transcranica con luce infra rossa, accoppiati con gli effetti antiossidanti dei fitoterapici e gli effetti antiinfiammatori del probiotico mirato rappresentano, in alcuni casi, una alternativa naturale alla tradizionale cura psicomacologica e psicoterapeutica.

All'Istituto di Neuroscienze, inoltre, Nutraceutici e Fitoterapici sono utilizzati nelle terapie di Neuromodulazione per ottenere

i parametri di stimolazione più favorevoli per ogni singolo caso, quali la soglia di intensità del protocollo specifico e la durata di ogni singola sessione, secondo le caratteristiche di ciascun individuo per consentire la minor intensità per raggiungere l'effetto terapeutico più adatto a ciascuno.



L'Accademia di Terapia Naturale in Psichiatria e Neurologia

23 Gennaio 2020 – estratto dal sito Nutrienti e Supplementi

Presentata a Milano l'Accademia di Terapia Naturale in Psichiatria e neurologia (AT-NPN), nata con l'obiettivo di promuovere, lo sviluppo responsabile e basato sull'evidenza delle terapie naturali in ambito neuropsichiatrico.

I soci fondatori sono sei. Il Prof. Emilio Sacchetti, Emerito di Psichiatria all'Universi-

tà degli studi di Brescia e coordinatore delle attività, il Prof. Giovanni Biggio, ordinario di Neuropsicofarmacologia all'Università degli studi di Cagliari; il Prof. Bernardo Dell'Osso, direttore dell'Uoc Psichiatria 2, Asst Fatebenefratelli-Sacco, Milano; il Prof. Luigi Ferini Strambi, ordinario di Neurologia all'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano; il Prof. Alessandro Padovani, ordinario di Neurologia e direttore della Clinica Neurologica, Università degli Studi di Brescia; il Prof. Stefano Pallanti, docente di Psichiatria all'Università degli Studi di Firenze e alla Mount Sinai School of Medicine di New York.

Cosa vi ha spinto a dare vita a questa iniziativa?

Il Prof. Sacchetti: L'Accademia trae origine da quattro ordini principali di evidenze. Innanzitutto, lo sviluppo di neuropsicofarmaci realmente innovativi si è andato progressivamente diradando in questi ultimi anni. Gli stessi farmaci, poi, sono sì parte essenziale del processo di cura ma non consentono a molti pazienti il raggiungimento della dovuta piena remissione sintomatologica e di una condizione di valido benessere psicofisico. L'impiego di nutraceutici, integratori alimentari, fitoterapici, probiotici e, più in generale, di prodotti sanitari di origine animale o vegetale si va, inoltre, sempre più diffondendo non solo in ambito psichiatrico e neurologico in senso stretto, ma anche in presenza di sintomi sottosoglia di disagio non pienamente inquadrabili

nei sistemi nosografici più attuali. Infine, l'attuale mercato di prodotti naturali di interesse neuropsichiatrico risulta non sufficientemente regolato in quanto include indiscriminatamente preparati con o senza il supporto di accettabili prove di efficacia".

Quali sono gli obiettivi?

Innanzitutto, mettere in campo iniziative di formazione, aggiornamento e informazione rivolte sia ai professionisti della salute, sia ai cittadini. Ci adopereremo poi per la promozione di ricerche di base e cliniche e punteremo all'elaborazione di criteri guida per un disciplinare di qualità delle Tnpn e alla certificazione dei prodotti in commercio secondo tali criteri.

Quali azione pensate di intraprendere nel breve-medio termine?

Daremo vita a corsi di formazione continua, incontri pubblici e redazione di articoli dedicati a studi e ricerche sul tema. Verrà costituito un panel di esperti per la messa a punto di linee guida di settore, con particolare riferimento alla formalizzazione di specifici criteri Accademia di Terapia Naturale in Psichiatria e Neurologia per la definizione standardizzata della qualità delle singole terapie in commercio. Con cadenza almeno biennale, infine, promuoveremo un Congresso che, per il 2020, è previsto nell'ultima parte dell'anno a Milano.





La “Terapia della Luce” o Light Therapy si avvale della stimolazione luminosa ad una specifica intensità (10.000 lux) di luce bianca che, attraverso il nervo ottico, riequilibra il bilanciamento tra melatonina e serotonina e regolarizza i ritmi circadiani sonno-veglia, migliorando l'umore, l'appetito e la qualità del sonno.

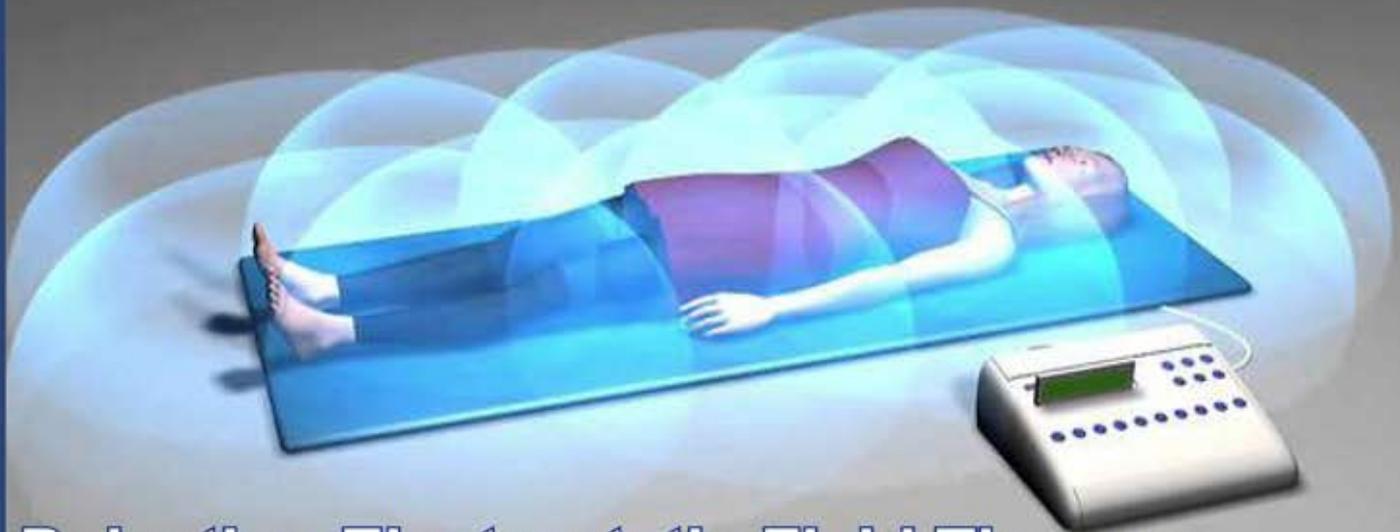
Le seguenti indicazioni riguardo la terapia con luce sono state ricavate da studi scientifici pubblicati in letteratura che ne hanno dimostrato l'efficacia terapeutica:

- Disturbo Affettivo Stagionale (SAD);
- Depressione non stagionale;
- Augmentation o acceleration nella terapia farmacologica per la depressione;
- Depressione in gravidanza;
- Bulimia e Sindrome delle abbuffate notturne;
- Disturbi del sonno e del ritmo circadiano;
- ADHD nell'infanzia;
- ADHD nell'adulto, anche associato a SAD;
- Demenza e alterazione del ritmo sonno-veglia;

- Disturbo Ossessivo – Compulsivo;
- Cefalea non emicranica e Cefalea a Grappolo;
- Sindrome premenstruale;
- Sindrome della Fatica Cronica;
- Alterazione del ritmo sonno-veglia da lavori con turni notte-giorno;
- Jetlag.

È necessario sedersi a circa 50-70 cm dalla fonte luminosa tenendo gli occhi aperti; sebbene non vi sia alcun rischio nel guardare direttamente la fonte luminosa, questo non è indispensabile per l'efficacia del trattamento.

Per questo durante l'esposizione è possibile svolgere normali attività lavorative d'ufficio, leggere o guardare la TV. Il trattamento è quotidiano e la sua durata varia, da 2 settimane a 2 mesi, in base al tipo di disturbo e alla risposta individuale anche se in media sono sufficienti dalle 2 alle 4 settimane per esperire beneficio. Gli orari del giorno indicati per il trattamento, la durata di ogni singola esposizione e l'intensità della luce emergono dalla valutazione clinica individuale, che si può avvalere oltre che di specifici tests diagnostici anche di un'accurata valutazione della qualità del sonno e del ritmo sonno-veglia tramite l'utilizzo dell'actigrafia.



Pulsating Electrostatic Field Therapy (PESF)

È un trattamento di Stimolazione Elettrostatica Pulsante, assolutamente non invasivo, che consente di accelerare il metabolismo basale senza ricorrere all'utilizzo di farmaci.

La PESF incrementa gli scambi di ossigeno a livello della circolazione periferica, migliora la perfusione nel micro-circolo, determina un'azione anti-aggregante dei globuli rossi, incrementa significativamente il metabolismo basale e migliora la risposta ad un programma dietetico.

Il trattamento si svolge seduti o sdraiati su

un materassino che veicola il campo elettrostatico pulsante.

Durante il trattamento non si percepisce alcun tipo di sensazione fisica particolare.

Il trattamento è indicato per i soggetti affetti da obesità resistente, per soggetti che rispondono con difficoltà ad un trattamento dietetico e per coloro che nel corso di trattamenti farmacologici vanno incontro ad effetti collaterali quali l'aumento del peso corporeo ed alterazioni metaboliche. L'applicazione del sistema PESF deve essere associato ad un regime dietetico controllato.

Click here to try the
New PubMed!

An updated version of PubMed is now available.
Come see the new improvements to the interface!

Format: Abstract -

Send to -

Diabetes Nutr Metab, 2004 Oct;17(5):309-12

Resting metabolic rate incremented by pulsating electrostatic field (PESF) therapy.

De Lorenzo A¹, Martinoli R, Carbonelli MG, Monteleone G, Di Lorenzo N, Di Daniele N

Author information

¹ Division of Human Nutrition, Department of Neurosciences, Faculty of Medicine and Surgery, Fondazione Salus Onlus Trasacco, Tor Vergata University, Rome, Italy delorenzo@uniroma2.it

Abstract

Pulsating electrostatic field (PESF) therapy was investigated to assess the possibility of increasing the resting metabolic rate (RMR) in 14 adult females. The pumping effect of positive calcium and hydrogen ions was obtained by 30 min daily exposure to negative PESF, adjusted individually between 2 and 9 kV. This treatment could result in a buffering effect on blood pH and reduction of the rouleaux formation of erythrocytes, thus ameliorating the oxygen exchange potential and the red cell circulation in the capillary system. After PESF therapy, the average RMR (measured by indirect calorimetry) of 1255 kcal was increased on average by 323 kilocalories, indicating a possible role of PESF in the obesity treatment.

Lo studio effettuato all'Università di "Tor Vergata" di Roma ha dimostrato che i trattamenti con la PESF causano un aumento del metabolismo che può essere quantificato in un aumento medio giornaliero di 323 Kcal che si protrae per circa 3 mesi



La Depressione, il Disturbo Ossessivo-Compulsivo e le Terapie di Neuromodulazione



La Stimolazione Magnetica Transcranica - TMS - è approvata dalla FDA, Food and Drug Administration, per la cura della Depressione e il Disturbo Ossessivo-Compulsivo. Il Prof. Stefano Pallanti è uno dei pionieri mondiali nell'utilizzo delle Terapie di Neuromodulazione per la cura della Depressione e il Disturbo Ossessivo-Compulsivo dal 2005.

La FDA è l'ente governativo americano responsabile per la protezione della Salute Pubblica e della sicurezza ed efficacia dei farmaci e degli strumenti di cura, oltre al controllo della sicurezza del cibo.

Perché si giungesse all'approvazione della FDA ci sono voluti più di venti anni di ricerche favorevoli; infatti la Stimolazione Magnetica Transcranica - (TMS) è stata approvata nel 2008 per la cura dei pazienti con Depressione Resistente a

Psichiatria e salute comportamentale è un volume nuovo sulla psichiatria, che travalica i confini degli attuali sistemi di classificazione per estendere la trattazione alle più recenti evidenze di ricerca internazionale, dalle neuroscienze alla farmacologia.

precedente cura con farmaci, la Deep TMS, la Stimolazione di profondità, è stata approvata nel 2013, la Theta-Burst, cioè la forma ad alta intensità di TMS, nel 2019.

Per il DOC, Disturbo Ossessivo-Compulsivo, la FDA ha approvato la Deep TMS della Brainsway nel 2018.

E' chiaro che l'iter di approvazione è lungo e, come abbiamo più volte accennato, i clinici più esperti, quelli che come noi si occupano di ricerca e seguono lo sviluppo delle cure sulle evidenze scientifiche, hanno già sufficienti informazioni per proporre "off-label" le nuove cure. (per le cure off-label si può fare riferimento alle pagine 4 e 5).

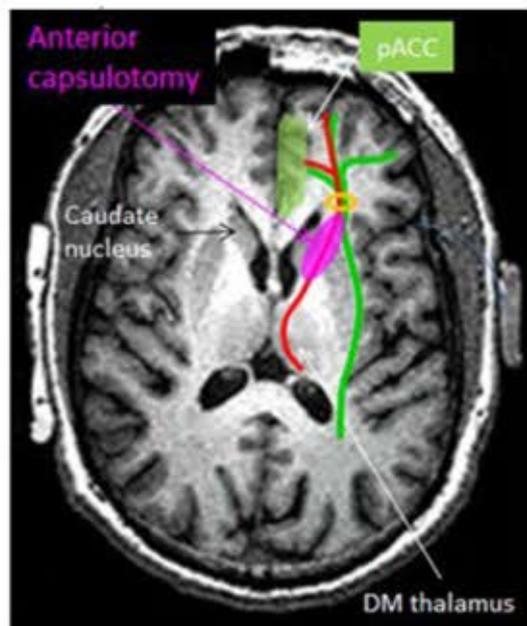
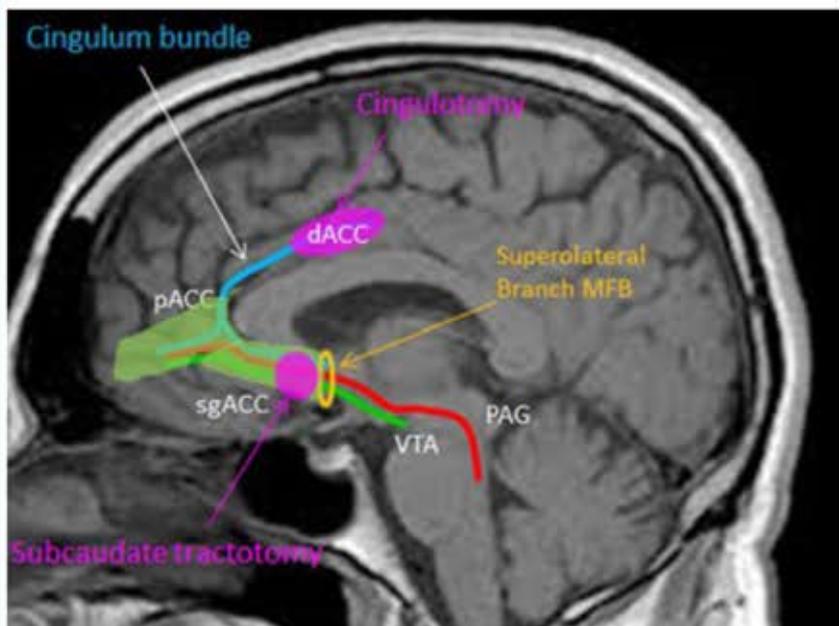
Il vantaggio dell'approvazione della FDA è che consente alle assicurazioni sanitarie americane, comprese quelle

più economiche, Medicaid e Medicare, di rimborsare, una parte o completamente, i costi della TMS, Deep TMS e Theta-Burst TMS per le indicazioni come sopra.

Il confronto con il percorso di approvazione in Italia è scoraggiante; in Psichiatria l'Italia è stato l'ultimo paese ad ammettere e quindi a garantire la rimborsabilità dei farmaci Serotoninergici per la Depressione: l'ultimo paese in Europa!

All'Istituto di Neuroscienze utilizziamo tutta la gamma delle Terapie di Neuromodulazione, cioè TMS, Deep TMS di Brainsway, Theta-Burst TMS, tDCS e Foto-Bio-Modulazione da sole o in combinazione con altre tecniche per dare ai nostri pazienti la possibilità di ricevere la miglior cura personalizzata possibile.

OCD is a Circuit Disorder Related to the CSTC (Cortico-striato-Thalamo-Cortical Circuitry)



Neuromodulation: Technology at the Neural Interface
 Volume 18, Issue 3, pages 239-248, 21 FEB 2016 DOI: 10.1111/ner.12405
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ner.12405/full#ne12405-fig-0001>



L'ADHD e le Terapie di Neuromodulazione



L'ADHD è un disturbo neurobiologico caratterizzato da iperattività, impulsività e inattenzione. Studi neurofisiologici e di neuroimaging hanno evidenziato alterazioni nel circuito fronto-striatale,

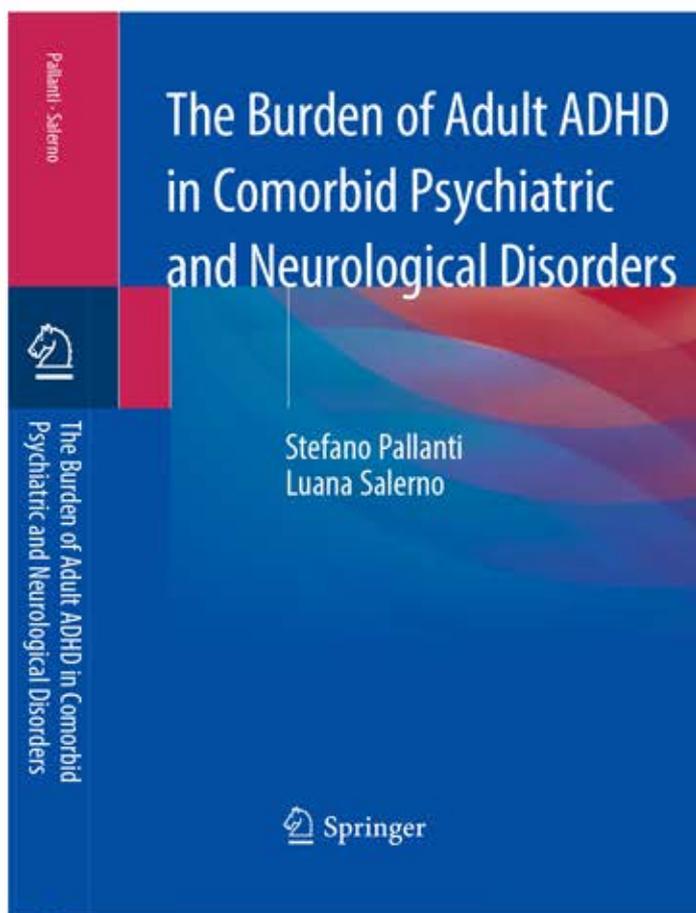
principalmente nell'emisfero destro (Castellanos e Acosta, 2002; Arnsten, 2006), nella parte dorsale della corteccia cingolata anteriore (Bush et al., 2008), e disfunzioni dopaminergica e noradrenergica (Pattij e Vanderschuren, 2008).

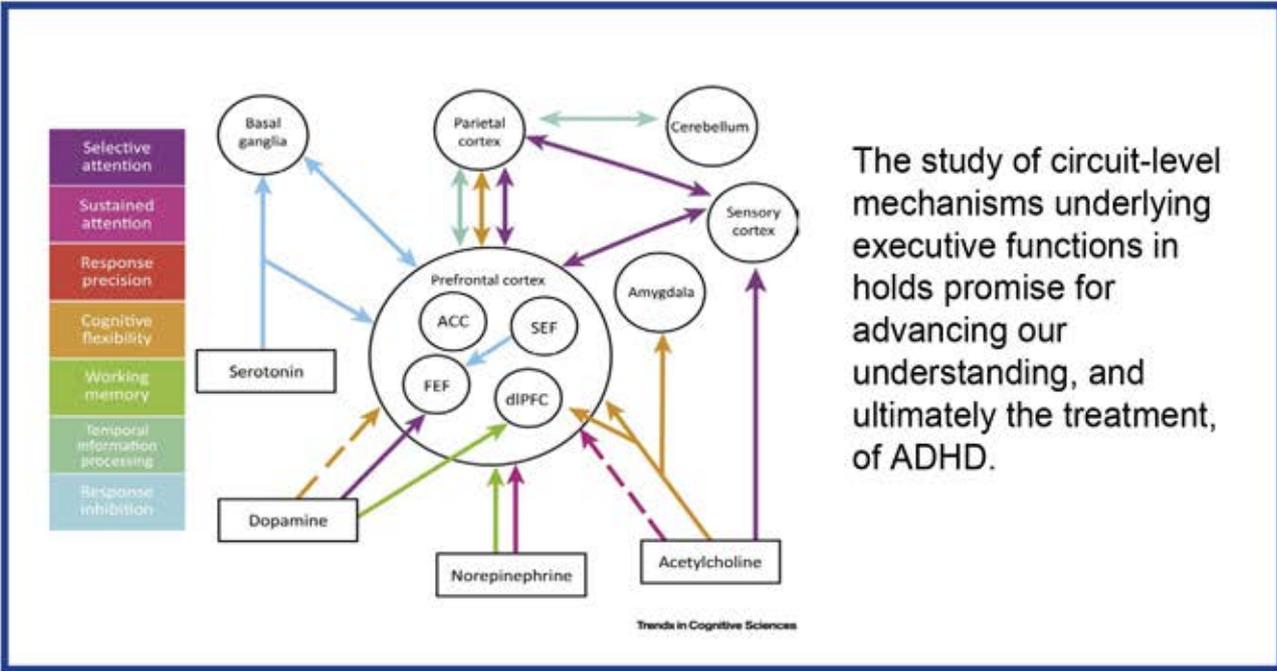
Il trattamento farmacologico per l'ADHD, pur essendo tollerato dalla maggior parte dei pazienti, è controindicato in presenza di problemi cardiovascolari.

Per l'ADHD la Foto-Bio-Modulazione e la Stimolazione Transcranica Magnetica (TMS) sono particolarmente indicati sia in associazione con la terapia farmacologica che da soli.

La terapia con Foto-Bio-Modulazione con luce infrarossa aumenta il flusso di sangue nel cervello, come indicato da studi di risonanza magnetica.

Essa inoltre dimostra di esercitare un effetto sulle cellule cerebrali danneggiate, in particolare sui loro mitocondri. Questi ultimi sono subunità all'interno della cellula che emettono energia sotto forma di una sostanza chimica chiamata ATP. I fotoni di luce rossa penetrano, at-





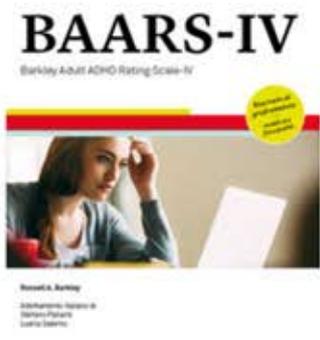
traverso il cranio, nelle cellule del cervello e stimolano i mitocondri a produrre più ATP. Tale stimolazione dei mitocondri può facilitare un pensiero più lucido e acuto e migliora l'attenzione.

La TMS è uno strumento non-invasivo, indolore, che è stato sviluppato per studiare il sistema nervoso centrale, e diversi studi hanno mostrato la sua capacità di influenzare positivamente la plasticità neuronale (Acosta et al., 2002; Hallett, 2001; Siebner e Rothwell, 2003; Strafella et al, 2001).

Sono state dimostrate notevoli potenzialità terapeutiche della TMS in disturbi neuropsichiatrici caratterizzati da incremento o riduzione dell'attività di specifiche aree cerebrali (Fregni e Pascual-Leone, 2007; Miniussi et al., 2008; Schönfeldt-Lecuona et al., 2010), e studi recenti hanno evidenziato come la TMS produca degli effetti sul sistema dopaminergico in soggetti sani simili a quelli prodotti dagli stimolanti (Strafella et al, 2001; Pogarell et al, 2007).

La TMS ha consentito di aumentare la nostra conoscenza sulla patofisiologia dell'ADHD (Ucles et al, 2000; Moll et al,

2000), e attraverso la stimolazione del circuito disfunzionale fronto-striato-cerebellare insieme al training cognitivo è possibile ottenere un miglioramento delle capacità cognitive e una riduzione della sintomatologia ADHD (Demirtas-Tatlidede et al, 2013).



Il Prof. Pallanti e la Dott.ssa Salerno dell'Istituto di Neuroscienze hanno curato l'edizione Italiana dello strumento di assessment dell'ADHD negli adulti, BAARS-IV (Barkley Adult ADHD Rating Scale-IV).

Sono inoltre i referenti in Italia del DIVA 2.0 (Diagnostic Interview for ADHD in Adults) e i membri di European Adult ADHD Network.



Il Parkinson e le Terapie di Neuromodulazione

Le Terapie di Neuromodulazione non invasive (Stimolazione Magnetica Transcranica - TMS, Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta Continua – tDCS e Foto-Bio-Modulazione) trovano sempre maggiore applicazione nella popolazione dei pazienti con disturbi neurologici e psichiatrici.

Anche per la Malattia di Parkinson, ci sono sempre più pubblicazioni che testimoniano l'efficacia di queste tecniche in maniera convincente nel migliorare l'attività motoria, cognitiva e riduzione della fatica.

Interventi multimodali con TMS, tDCS e Foto-Bio-Modulazione

Negli ultimi anni, molti autorevoli ricercatori riportano evidenze che un programma di Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS) e di esercizio aerobico conduca, in pazienti con Malattia di Parkinson, a miglioramenti sul piano motorio che si mantengono nei mesi successivi.

Tanto che i **programmi di TMS per il Parkinson** sono presenti in molti centri negli USA e non solo.

Maggiori sarebbero i vantaggi di una sti-

molazione multipla, cioè che coinvolga aree corticali diverse, oppure di una stimolazione multimodale, ovvero che utilizzi diverse tecniche di Neuromodulazione in maniera sequenziale o associata.

Infatti, già nel 2018, uno studio presentato al Congresso sulla malattia e sui disturbi del movimento del Parkinson evidenziava come la stimolazione di due regioni della corteccia associativa premotoria, rispetto alla stimolazione di una singola regione, migliorasse i sintomi assiali nella Malattia di Parkinson. Diversi studi suggeriscono che la TMS prolunga il periodo silenzioso corticale (SC).

La Stimolazione Magnetica Transcranica – TMS migliora sia i sintomi motori della Malattia di Parkinson, sia quelli cognitivi e comportamentali, inclusi il controllo dell'impulsività, dell'umore e del sonno.

Studi di laboratorio compiuti sui ratti suggeriscono che l'azione si realizzi attraverso il miglioramento della segnalazione della chinasi B del recettore della BDNF-tropomiosina (TrkB), che è un biomarcatore della plasticità.

In conclusione, un meccanismo proposto per questo miglioramento è il potenziamento della segnalazione dell'attività del fattore neu-

rotrofico (Brain Derived Neurotrophic Factor – BDNF).

La Foto-Bio-Modulazione (PBM): la terapia con PBM transcranica con luce infrarossa aumenta il flusso di sangue nel cervello, come indicato da studi di risonanza magnetica.

Essa inoltre dimostra di esercitare un effetto sulle cellule cerebrali danneggiate, in particolare sui loro mitocondri. Questi ultimi sono subunità all'interno della cellula che emettono energia sotto forma di una sostanza chimica chiamata ATP. I fotoni di luce rossa penetrano, attraverso il cranio, nelle cellule del cervello e stimolano i mitocondri a produrre più ATP. Tale stimolazione dei mitocondri può facilitare un pensiero più lucido e acuto, ma si è visto che a migliorare non è solo l'attenzione, ma anche l'energia: nel caso del Parkinson il sintomo della fatigue, che si presenta quasi sempre, diviene il bersaglio di questa cura.

Gli effetti biologici documentati evidenziano un'azione di riduzione della reazione cicatriziale gliale, mentre incrementa l'effetto di plasticità dei neuroni.

La Foto-Bio-Modulazione – PBM è approvata dalla Food and Drug Administration (FDA) statunitense per la riabilitazione post-ictus.

Stimolazione Transcranica a Corrente Continua (tDCS): esistono già circa trenta studi con tDCS nel Parkinson, dei quali quindici hanno utilizzato una singola sessione di tDCS (numero di pazienti = 256) e quattordici hanno coinvolto sessioni di tDCS ripetute (numero di pazienti = 294). Otto studi su singola tDCS e dieci studi su tDCS ripetuta hanno prodotto risultati significativi. Gli studi che coinvolgono la stimolazione multi-target (su più aree cerebrali) hanno evidenziato miglioramenti significativi sulle dimensioni di mobilità (p = 0,006), equilibrio (del 50,9%), velocità dell'andatura (del 29%) e riduzione della caduta (p= 0,05), rispetto alle stimolazioni mono-target.

Un numero crescente di contributi dimostra che la tDCS possa migliorare i sintomi motori.

National Institute on Aging

HEALTH INFORMATION	RESEARCH & FUNDING	NEWS & EVENTS	ABOUT NIA
--------------------	--------------------	---------------	-----------

Home / Health Information / Parkinson's Disease

Parkinson's Disease

Parkinson's disease is a brain disorder that leads to shaking, stiffness, and difficulty with walking, balance, and coordination.

Parkinson's symptoms usually begin gradually and get worse over time. As the disease progresses, people may have difficulty walking and talking. They may also have mental and behavioral changes, sleep problems, depression, memory difficulties, and fatigue.



Check out our free print publications. **Order here!**

We're here to help! Contact our information centers by phone or email.

Programma Parkinson con le Terapie di Neuromodulazione

Valutazione Neuropsicologica

Valutazione dipendenze in pazienti in trattamento per malattia di Parkinson

Riabilitazione cognitiva

Terapia di Neuromodulation (Stimolazione Magnetica Transcranica - TMS, Stimolazione Transcranica Elettrica Continua - tDCS, Foto-Bio-Modulazione)

Valutazione Disturbi comportamentali extra-motori e del sonno

Supporto psicologico

al paziente

ai familiari e caregivers

alla coppia

Perchè rivolgersi all'Istituto di Neuroscienze del Prof. Stefano Pallanti per il Parkinson?

Perchè chi soffre della Malattia di Parkinson non di rado ha altri sintomi non motori:

Ansia interpersonale

Disturbi del sonno

Disturbi del controllo degli impulsi

Sintomi cognitivi, disturbi del percezione, e di attenzione

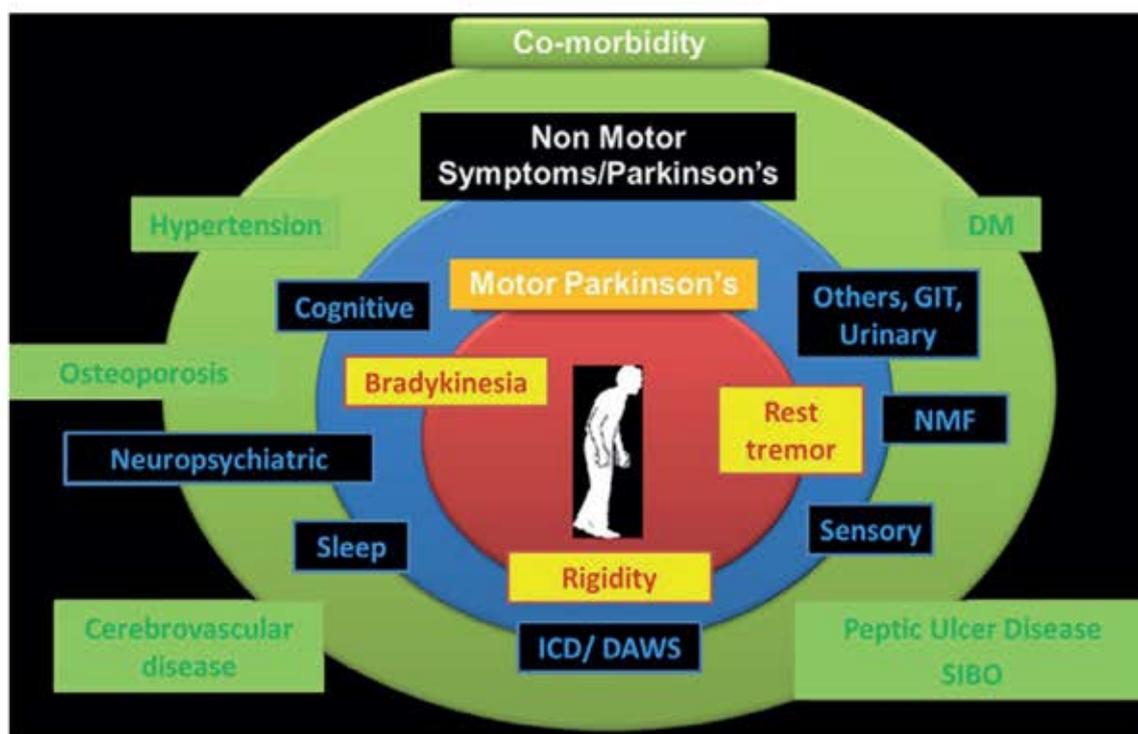
Emicrania

Disturbi gastrointestinali

Disturbi vascolari (Ipertensione, Aritmie Cardiache)

Disturbi metabolici (Insulino Resistenza)

L'Istituto di Neuroscienze del Prof. Stefano Pallanti è specializzato nella cura di suddetti disturbi.





L'Autismo e le Terapie di Neuromodulazione

Ci sono importanti novità per quanto riguarda l'Autismo.

La prima riguarda il concetto stesso di malattia, che pare superato; infatti il termine più usato è Neurodiversità, ovvero spettro di condizioni che vanno da una modesta variazione dalla norma a forme spesso estreme, frequentemente complicate dalla presenza di altri disturbi neuropsichiatrici.

L'uso di psicofarmaci va limitato al trattamento di queste comorbidità.

E questo è in accordo con le recenti scoperte della genetica che hanno mostrato come siano molti i geni che trasmettono le dimensioni dell'Autismo ed alcuni siano condivisi con altre patologie come ADHD, Epilessia, Disturbi Psicotici, DOC.

Clinicamente oltre alle distinzioni basate sul livello di funzionamento (vi sono infatti soggetti ad alto funzionamento ed altri a basso funzionamento), la dimensione più importante è quella della competenza sociale e quella dei comportamenti ripetitivi-compulsivi.

Tipicamente infatti questa condizione si

manifesta con una regressione nelle capacità di comunicare ed interagire con gli altri, insieme con la comparsa di comportamenti ripetitivi che restringono il repertorio comportamentale.

Tanto più precoce è il riconoscimento di questa condizione e quindi l'inizio degli interventi, tanto maggiori sono le possibilità di giungere ad un livello di funzionamento che oggi ha come obiettivo non solo una vita indipendente ma anche attività lavorative che in base alle caratteristiche di questi soggetti non solo sono possibili ma che anzi sarebbero svolte proprio in virtù delle caratteristiche dell'Autismo meglio che da soggetti normali.

Per una proporzione che va da un 1\5 ad 1\3 dei soggetti con Autismo oggi si arriva al mondo del lavoro "Autism-specific Employment"

(Timo Lorenz, 2016)

Inoltre sono oggi evidenti correlazioni con la **Neuroimmunologia** e la **Gastroenterologia / Microbiota**.

Infatti non di rado l'inizio avviene in maniera acuta spesso associata a febbre e anche a disturbi dell'assorbimento alimentare e a manifestazioni di intolleranza a cibi o modifi-

cazioni dell'alvo con stipsi o diarrea.

Questi **aspetti infiammatori e gastroenterologici** sono un nuovo bersaglio di terapie specifiche che includono trattamenti anti-**infiammatori** ma anche probiotici che possono portare, oltre alla normalizzazione dell'intestino, anche a miglioramenti del comportamento.

Tra questi interventi ci sono dati a sostegno della camera iperbarica per ridurre lo stress ossidativo, e si guarda con interesse all'uso del Cannabidiolo, ed altri fitoterapici già provati con successo nell'Epilessia Resistente e in altri Disturbi Neuropsichiatrici.

Naturalmente ogni situazione va valutata a sé, nell'ottica della personalizzazione della cura e della medicina di precisione: non tutto va bene per tutti.

Ma la vera novità giunge dalle **Terapie di Neuromodulazione**, che oggi oltre alla **Stimolazione Transcranica a Corrente Diretta**

Il Prof. Pallanti ha contribuito con un capitolo Transcranial Magnetic Stimulation and Noninvasive Brain Stimulation

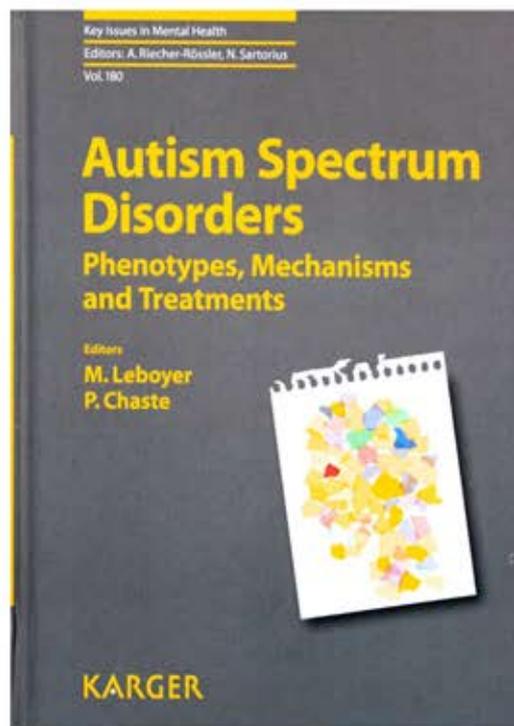
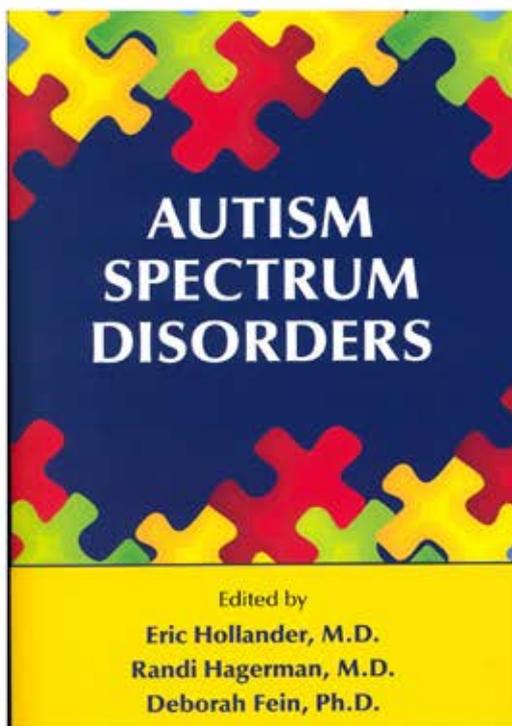
ta (tDCS) può contare sulla **Stimolazione Magnetica Transcranica (rTMS)** e più di recente sulla **Foto-Bio-Modulazione**, tecniche possono consentire il superamento degli psicofarmaci.

Ciascuna di queste tecniche ha dato prova di buona efficacia su specifiche dimensioni dell'Autismo, in particolare se associate a interventi comportamentali.

Nella nostra esperienza usiamo la tDCS soprattutto per gli aspetti del linguaggio e dell'attenzione, la rTMS per la riduzione dei comportamenti ripetitivi e il miglioramento dell'empatia, la Foto-Bio Modulazione per il miglioramento dell'attenzione e più in generale dei processi cognitivi.

L'Istituto di Neuroscienze è l'unica struttura in cui è possibile un programma multimodale di Neuromodulazione, che può essere accompagnato con Fitoterapia e riabilitazione.

"Psychotropic Treatment of Autism" il titolo del capitolo scritto dal Prof. Stefano Pallanti.





Excitatory/inhibitory imbalance in autism spectrum disorders: Implications for interventions and therapeutics

Genoveva Uzunova, Stefano Pallanti & Eric Hollander

To cite this article: Genoveva Uzunova, Stefano Pallanti & Eric Hollander (2015): Excitatory/inhibitory imbalance in autism spectrum disorders: Implications for interventions and therapeutics, The World Journal of Biological Psychiatry, DOI: [10.3109/15622975.2015.1085597](https://doi.org/10.3109/15622975.2015.1085597)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.3109/15622975.2015.1085597>

Il Prof. Stefano Pallanti fa parte dei Advisory Council di Icare4autism, fondato nel 2014 dal Dr. Joshua Weinstein. Il Centro Internazionale per l'Autismo e l'Istruzione, ICare4Austim è un sostenitore globale che sensibilizzerà tutto il mondo. Questa organizzazione no-profit universalmente impegnata sviluppa programmi e partnership per scoprire l'eziologia dell'Autismo, la ricerca di cause biologiche e ambientali e, infine, lavora verso metodi migliori di individuazione e trattamento.





RECOVERY = GUARIGIONE

Psicoterapia per Guarire: conduce il Prof. Stefano Pallanti, Psichiatra, Psicoterapeuta e
Dottore di Ricerca in Neurofisiopatologia

Un nuovo approccio per Disturbi Comportamentali, Uso di Sostanze e Disturbi della Condotta Alimentare per reindirizzare la Psicoterapia in maniera adeguata al progresso scientifico.

- Oggi sappiamo che è possibile
- Ogni risorsa personale deve essere messa in grado di poter essere utilizzata
- Scopri il tuo potenziale!

La scienza si rinnova e anche l'Istituto di Neuroscienze.

Siamo sempre alla ricerca di nuove pratiche terapeutiche d'avanguardia convalidate scientificamente. Abbiamo iniziato le Terapie di Neuromodulazione – TMS nell'anno 2005, e stiamo allargando i campi aggiungendo la Stimolazione Theta-Burst, la Foto-Bio Modulazione e nuovi protocolli. Nella terapia farmacologica introduciamo nuovi farmaci più efficaci e con meno effetti collaterali.

Anche la Psicoterapia deve progredire verso interventi volti alla guarigione ed al

BENESSERE = WELLBEING



La Genetica – alla Base della Psichiatria di Precisione e della Cura Personalizzata

Non si può parlare di Medicina o Psichiatria di Precisione se non si considerano le **caratteristiche genetiche e metaboliche** di ognuno per personalizzare ogni terapia.

La cura in Psichiatria oggi non è basata solamente sui sintomi clinici che portano alla diagnosi del disturbo ma deve considerare le caratteristiche biologiche di ogni singolo individuo; quindi conoscere



le caratteristiche genetiche e metaboliche individuali diventano molto importanti, specialmente per i pazienti resistenti alle cure.

Perché una persona è più di una semplice

diagnosi. Ognuno di noi è un “Unicum”, e ha un suo modo di rispondere al trattamento, basato sulle caratteristiche genetiche **DNA**, ed epigenetiche

I geni coinvolti nella codifica di tali caratteristiche sono moltissimi, ma per alcuni è già possibile avere esami che li descrivano e quindi utilizzarli per definire in maniera individualizzata la cura.

All'Istituto di Neuroscienze è possibile effettuare un esame predittivo della genetica della risposta.

Attraverso il test genetico si giunge alla scelta del farmaco più efficace, il circuito target della stimolazione più precisa ed importante, il sistema metabolico che eventualmente interferisce nel consentire la dose più efficace di cura.

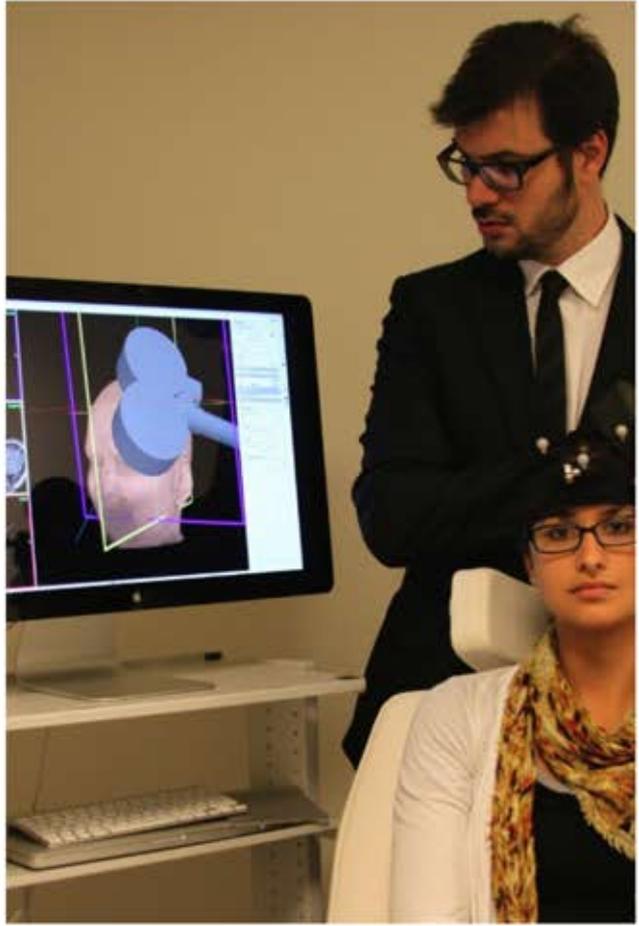
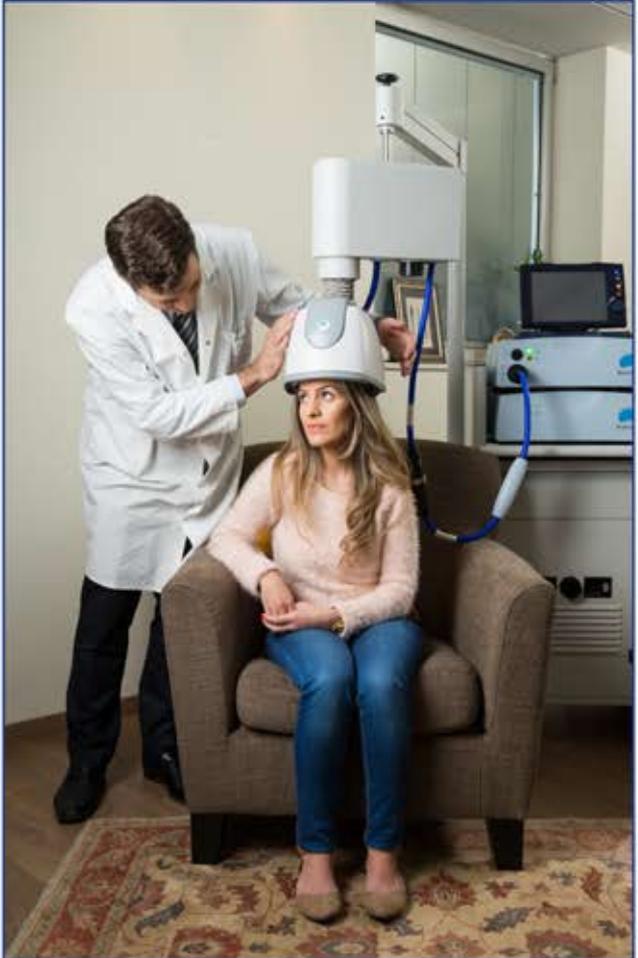
Il punto di partenza è sempre la diagnosi clinica, che quasi sempre ancora manca all'arrivo del paziente all'Istituto di Neuroscienze. Il paziente con un disturbo resistente arriva spesso senza una diagnosi che descriva l'insieme della sua condizione, e della traiettoria del disturbo.

Mentre la cura offerta oggi per i disturbi resistenti procede ancora su criteri di medicina statistica e di “trial and error”

all'Istituto di Neuroscienze del Prof. Stefano Pallanti, i casi resistenti vengono studiati nella loro singolarità in maniera da capire il perché della **non risposta alle cure**.

La disciplina medica che ha ispirato questa metodologia è rappresentata dall'Oncologia, oggi infatti ogni cura antitumorale e basata sul tipo di cellule è sullo stadio clinico. Con la medicina personalizzata è possibile ottenere una cura che combini i fattori terapeutici in maniera ottimale per quel determinato soggetto considerando il tipo di metabolismo e la fase clinica del disturbo.

Bisogna ricordare inoltre che oggi in Psichiatria la cura è basata sull'intera storia del disturbo e non solo sulle manifestazioni cliniche presentate al momento della richiesta di aiuto .



In questo modo si cerca di evitare al paziente lo stress fisico e psicologico di una sequenza di tentativi spesso già sperimentati con elevata frustrazione.

Questo studio consente di individuare specifiche carenze metaboliche e quindi di correggerle con interventi nutraceutici non generici ma essenziali per ottenere la risposta alla cura (come ad esempio il test di mutazione genetica MTHFR) o ancora riducendo i fattori infiammatori eventualmente attivati con antinfiammatori o probiotici.

Questi ultimi sempre più specifici: infatti nel mondo vengono oggi approvati probiotici per la prevenzione dell'Alzheimer ed anche per la prevenzione del Parkinson.

La tua cura non è uguale a nessuna altra perchè ciascuno è unico



Soluzioni Integrate per le Neuroscienze
Giuseppe Ceneri, 13 - 40138, Bologna
Tel: +39 051 398925
mail: sales@emsmedical.net
web: www.emsmedical.net

Magstim rTMS therapy

A revolutionary treatment for depression



- PROVEN TO TREAT DRUG RESISTANT MDD
- SAFE, NON INVASIVE
- FLEXIBLE FINANCE OPTIONS

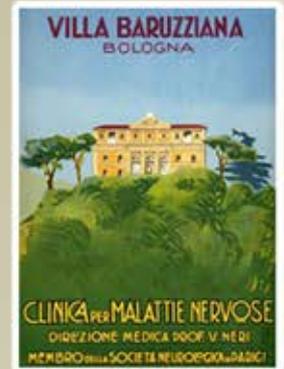
Per informazioni:
sales@emsmedical.net



Ospedale Privato Accreditato Villa Baruzziana



Via dell'Osservanza 19
40136 Bologna
Centralino 051 338411
www.villabaruzziana.it



Villa Baruzziana è un Ospedale Privato Accreditato che dal 1911 offre valutazione clinica e trattamenti accurati per ogni tipo di disturbo neuro-psichico in un ambiente consono: la competenza medica, il comfort ambientale e la qualità dell'assistenza sono pertanto imprescindibili requisiti del suo operare.

Con 90 posti letto il nostro Ospedale accoglie pazienti in breve e media degenza, secondo accordi con la regione Emilia Romagna o Privatamente. Ci occupiamo prevalentemente della cura di pazienti con disturbi affettivi (psicotici e nevrotici), psicosi schizofreniche e paranoidi, disturbi della personalità.

La qualità delle prestazioni cliniche e la ricerca scientifica sono garantite anche da specifiche convenzioni con altre realtà, quali Istituti Universitari. Ha inoltre ottenuto il riconoscimento autorizzativo per la sperimentazione dei farmaci e l'inserimento nel registro dei centri privati abilitati a condurre sperimentazioni cliniche ai sensi del DM 19 Marzo 1998 da parte del Ministero della Salute. L'Accreditamento Sanitario Regionale permette di espletare ricoveri, visite ed esami del servizio sanitario pubblico in convenzione con il Sistema Sanitario Nazionale.

- Visite Psichiatriche
- Visite Neurologiche
- Elettromiografie
- Elettroencefalogrammi
- Polisonnografia:

L'esame è mirato allo studio del respiro in sonno e si effettua attraverso un Polisonnografo portatile che registra parametri come la frequenza cardiaca, il respiro, la saturazione del sangue, ecc. Il Polisonnografo va indossato per una notte intera ed è totalmente automatico per cui non è richiesto alcun intervento da parte del paziente. Una volta acquisito l'esame, il tracciato registrato viene editato e viene rilasciato un referto completo. L'esame richiede una notte di degenza in camera singola. Si entra in struttura dopo le ore 16 e dopo l'accettazione e la prima accoglienza viene montato il Polisonnografo e vengono spiegate al paziente le procedure da seguire nel corso della notte (e.g. compilazione del diario del sonno ecc.). Entro le ore 8 della mattina successiva il Polisonnografo viene rimosso ed il paziente può lasciare la struttura.

Tra le problematiche di più frequente riscontro nell'ambito della medicina del sonno si annoverano i disturbi respiratori in sonno, una tematica che fino agli anni 70 del secolo scorso aveva ricevuto scarsa o nessuna attenzione. In sonno la regolazione del respiro si modifica e, grazie al fisiologico ridursi del tono muscolare, può emergere una tendenza al collasso delle prime vie aeree. Le manifestazioni di alterazioni respiratorie in sonno possono avere un variabile spettro di severità, a partire da un semplice russamento a vere e proprie ostruzioni delle vie aeree durante il sonno con conseguente decremento della ossigenazione sanguigna. Il ripetersi frequente di apnee ostruttive configura una malattia, la sindrome delle apnee ostruttive in sonno, che si ripercuote sull'intero sistema cardiovascolare.

Dati epidemiologici hanno dimostrato che la sindrome della apnee ostruttive in sonno, definita dalla compresenza di un significativo disturbo respiratorio in sonno unitamente ad un corteo sintomatologico diurno e notturno, è presente in circa il 2% delle donne e 4% degli uomini di mezza età (Young T, et al; N Engl J Med 1993;328:1230-5), da cui ne deriva l'importante impatto sociale del problema.

Istituto di Neuroscienze del Prof. Stefano Pallanti

Centro di Neurologia, Psichiatria e Psicologica Clinica s.r.l.
Clinical Neurosciences ONLUS

Orientato alla Guarigione Per migliorare la qualità di vita di ognuno

L'Istituto di Neuroscienze del Prof. Stefano Pallanti comprende la Centro di Neurologia srl che è un centro di DIAGNOSI, CURA E RIABILITAZIONE dei disturbi neuropsichiatrici, e la Clinical Neurosciences ONLUS, che è un centro per le ricerche cliniche e sperimentale, le educazioni e la formazione e le collaborazioni internazionali educative.

L'autorizzazione Sanitaria nelle seguenti aree: Psichiatria, Neuropsichiatria Infantile, Neurofisiopatologia Psicologia e Psicoterapia.

VISITE: Psichiatria – Neurologia – Psicologia – Cardiologia – Fitoterapia - Reumatologia

DIAGNOSI: Tests informatizzati - Tests neuropsicologici - Corrdinazione dei tests genetici –
Coordinazione dei screening intestinale - Elettro Cardiogramma - Challenge test
per la verifica della tollerabilità dei farmaci

CURA: Terapia di Neuromodulazione

- rTMS
- Theta-Burst TMS
- tDCS
- Foto-Bio-Modulazione
- Deep TMS
- Light Therapy
- PESF

Psicoterapie

Terapia farmacologica / Terapia infusiva

Ricerche Applicate alla Cura

Diagnosi di Precisione per la "cura personalizzata"

- Genetica della risposta al farmaco
- Valutazione Neurofisiologica
- Valutazione multidisciplinare con Immunologo, Neurologo, Reumatologo e altri specialisti dipende dai casi

Medicina Integrale

- Terapia di Neuromodulazione, terapia infusiva, psicoterapia, fitoterapia, cure naturali, Mindfulness e tutto ciò che sia stato documentato efficace scientificamente

Network internazionali

- La possibilità di consultare esperti internazionali, grazie alla collaborazione con i centri specializzati più importanti nel mondo

Tele Medicine: Visite e psicoterapie a distanza

- Per continuità ed accorciare le distanze: Visite specialistiche e psicoterapie in tele medicina con valutazioni psicometriche

Supporto a Pazienti e alle Famiglie

- Programma di riabilitazione e potenziamento delle abilità per pazienti con ADHD e DSA
- Programma per l'acquisizione e il recupero di abilità cognitive per i pazienti con disturbi della memoria (Mild Cognitive Impairment), traumi, neglect
- Skills Training
- Controllo metabolico per i pazienti trattati con farmaci specifici
- Educazione alimentare
- Parent Training
- Educazione dei familiari

NOITULOVERA



CASTELLO DI AMA

SIENA - ITALY

CASTELLO DI AMA

LOC. AMA - GAIOLE IN CHIANTI (SIENA)

TELEFONO +390577746031

WWW.CASTELLODIAMA.COM - INFO@CASTELLODIAMA.COM