

# Cefalee Today

for the research on headache and clinical neuroscience

## STIMOLAZIONE CEREBRALE E CEFALEA: MITO O REALTÀ?

### Prof. Brighina si sente molto parlare di neurostimolazione cerebrale per il trattamento del dolore cronico e del mal di testa, di cosa si tratta?

Si tratta di una tecnica o meglio un insieme di tecniche che consentono, tramite l'impiego di campi elettrici o magnetici, la stimolazione di specifiche strutture nervose centrali con effetti terapeutici.

### Sono tecniche sicure ed efficaci? Comportano rischi per il paziente? Richiedono procedure chirurgiche?

Esistono diverse modalità. Alcuni approcci sono in realtà invasivi poiché prevedono l'impianto chirurgico di elettrodi su strutture intracraniche. Oltre la corteccia cerebrale è possibile anche la stimolazione di strutture cerebrali più profonde (Deep brain stimulation: DBS), grazie ad una strumentazione di alta precisione che consente l'esatta localizzazione degli elettrodi sulla struttura da stimolare. Nell'ambito delle cefalee è stata impiegata con successo la DBS dell'ipotalamo posteriore per la terapia di una forma particolarmente severa e disabilitante, altrimenti intrattabile: la cefalea a grappolo cronica refrattaria. Tali tecniche sono comunque gravate da rischi, seppure contenuti, di carattere generico, legati all'intervento, e specifici per complicazioni secondarie ad infezione, emorragie, dislocazioni degli elettrodi.

### E' possibile effettuare una neurostimolazione cerebrale efficace senza ricorrere necessariamente all'impianto di stimolatori, con una procedura cioè che non richieda un approccio chirurgico?

Sì, sono oggi disponibili apparecchiature e dispositivi che consentono di effettuare una stimolazione efficace e sicura con modalità non invasiva per via transcranica.

### Di che si tratta?

Esistono principalmente due metodologie basate rispettivamente sull'uso di correnti elettriche e di campi magnetici. Entrambe non sono invasive ed agiscono per via transcranica tramite dispositivi a contatto con il capo del

soggetto. La prima utilizza correnti elettriche innocue, a basso amperaggio, che possono essere continue o alternate (transcranial electrical stimulation: tES). La seconda invece si avvale di campi magnetici (transcranial magnetic stimulation: TMS).

### Come funzionano?

Entrambe le tecniche agiscono esercitando un effetto di modulazione dell'attività della corteccia cerebrale: la TMS è in grado di stimolare direttamente le strutture neurali inducendo potenziali d'azione neuronali; la tES non attiva direttamente i neuroni, ma ne modula l'eccitabilità: le correnti anodiche aumentano, mentre quelle catodiche inibiscono la probabilità di scarica neuronale spontanea o indotta. La TMS può essere erogata in impulsi singoli o ripetuti (TMS ripetitiva o rTMS); la rTMS può indurre una modulazione neurale rilevante con effetti che dipendono dalla frequenza di stimolazione: treni a 0,3 - 1 Hz determinano inibizione mentre quelli >1 Hz inducono facilitazione. tES e rTMS poi possono indurre modificazioni plastiche con effetti che permangono oltre il termine della stimolazione. Possono pertanto aumentare o ridurre l'attività di specifiche aree corticali e su tale base sono impiegate in ambito terapeutico per correggere le patologie che dipendono da un'eccessiva o ridotta attività corticale. La TMS inoltre, grazie alla durata molto breve degli stimoli (1/10 di msec), può interferire con l'attività neurale in corso, permettendo da un lato lo studio dei tempi dell'attivazione neurale alla base di funzioni motorie e cognitive e dall'altro la possibilità di interrompere attività potenzialmente patologiche.

### Tutto questo può avere una ricaduta terapeutica nelle cefalee?

R. Sì, proprio in questa direzione si sono concentrati gli sforzi della ricerca soprattutto negli ultimi anni con due diversi approcci: la TMS a singoli impulsi per interferire con i meccanismi corticali alla base dell'attacco nell'emigrania con aura e protocolli con stimolazioni ripetute (sia con rTMS che con tES) per il trattamento di profilassi.

### Quali risultati si sono ottenuti?

R. Un importante studio multicentrico controllato dimostra che la TMS a singolo impulso erogata sull'area occipitale all'inizio dell'aura è in grado di interrompere sia il disturbo visivo che la cefalea che segue. In questo lavoro i pazienti ricevevano uno



FLIPPO BRIGHINA  
Prof Associato di Neurologia,  
responsabile Centro Cefalee,  
Università di Palermo

stimolatore adattato da potere impiegare a domicilio e lo azionavano ponendolo sul capo all'inizio del disturbo visivo. Le successive conferme su ampie casistiche inducevano le autorità sanitarie regolatorie negli USA e nel Regno Unito ad approvare la procedura per il trattamento dell'emigrania con aura. Diversamente, evidenze non ancora sufficienti sono disponibili circa l'impiego della neurostimolazione cerebrale nella profilassi delle cefalee (sia con rTMS che con tES). I risultati sembrano nel complesso incoraggianti, ma in alcuni studi non emergono differenze significative rispetto al placebo. Tuttavia, tutti i lavori pubblicati riguardano casistiche esigue e diverse possibilità alternative di stimolazione rimangono ancora da esplorare. Le tecniche sono comunque sicure e non sono riportati effetti collaterali rilevanti.

### Come vede il futuro di queste tecniche nel trattamento delle cefalee? Rappresentano davvero una nuova speranza per i pazienti o sono piuttosto soltanto una "moda" passeggera destinata a tramontare presto magari lasciando qualche spiraglio per esigue casistiche, come dire, "molto selezionate"?

Forse è ancora presto per pronunciare  
**Continua a pagina 5 >>**

Parole tra noi  
Il dizionario della cefalea  
Pagina 2 ->

Anticorpi monoclonali e Cefalea: una possibile speranza, ma non chiamatelo vaccino  
Pagina 3 ->

Stimolazione cerebrale e cefalea: mito o realtà?  
(continua da pagina 1)  
Pagina 5 ->

## NETWORK ITALIANO CEFALEE



### Centro Cefalee Villa Erbosa - Bologna

**Sede:** Via dell'Arcoveggio n 50/2 40129 Bologna

Ospedale privato accreditato Villa Erbosa - Gruppo ospedaliero San Donato Visite libero professionali e con SSN

**Responsabile:**

Dott. Giuseppe Bonavina

**Per informazioni e prenotazioni:**

051/6315777; Fax: 051/357334 - dal lun. al ven. ore 8-20; sab. ore 8-13.  
giuseppe.bonavina@grupposandonato.it

### Centro Cefalee INI Grottaferrata (Roma)

**Sede:** Via S. Anna snc- 00046 Grottaferrata (ROMA)

**Visite per** Cefalee primarie e secondarie, Algie facciali, Dolore cervicale e sindrome mio fasciale, Problematiche psicopatologiche e socio-relazionali connesse al mal di testa, Cefalee e nutrizione, Terapie non farmacologiche delle cefalee, Disturbi da dipendenza da analgesici, Cefalee farmaco-resistenti. Il Centro dispone di Laboratorio analisi, EEG, Potenziali evocati (BAEP, PEV, SEP, MEP), EMG, TAC, RMN, Doppler e diagnostica ecografica ed ultrasonografica, Test psicodiagnostici e/o neuropsicologici, Stimolazione transcranica con correnti dirette (tDCS), Terapia fisica antalgica (TECAR, Ozonoterapia, et al.).

**Responsabile:**

Dott.ssa Jessica Veronica Faroni

**Per informazioni e prenotazioni:**

06-942851 (prenotazione con voce guida dal lunedì al venerdì 8-19; sabato 8-13). Per parlare direttamente con il medico: 06-94285259 SOLO il martedì (14-17) e il venerdì (15-18). Prenotazione online al link <http://www.gruppoini.it/2014/prenota-una-visita>  
Possibilità di visite private anche presso la sede di Roma INI Divisione Villa Alba, in Via Vittorio Emanuele Orlando, 75 - I piano 00184 Roma per prenotazioni TEL. 06 4740711/4871143 FAX 06.48907872  
paolo.rossi9079@gmail.com

## PAROLE TRA NOI CEFALEE E DOLORI DELL'ANIMA 2.0

Dalla "piccola posta" di Alleanza Cefalalgici, storie di mal di testa vissute tra sconfitte e vittorie. Scriveteci la vostra esperienza di sfida al dolore!

Al servizio dei pazienti e delle loro famiglie, la redazione di Cefalee Today risponderà a tutti e, se autorizzata, condividerà le vostre storie sui prossimi numeri.

*In questi giorni di crisi la mia mente è invasa da pensieri. Dopo anni di lotta della malattia ho imparato ad accettarla, convivere e oggi fa parte della mia vita.*

*Il percorso di cura, psicoterapia, agopuntura, yoga, visite, ricerche internet, appartenenza a gruppi, giornate e notti passate nel letto imbottito di farmaci aspettando che la crisi passi mi ha aiutato a crescere.*

*Grazie alla condivisione di una malattia, alla sofferenza, al rapportarsi con altri sono maturata, più forte e affronto la vita più serenamente dando priorità alle cose VERE.*

*Sono soddisfatta della donna che sono e che, forse, non sarei.*

Miranda Michelazzo, Como

La cefalea è una malattia subdola che si "insinua" nella vita di chi ne soffre e dei suoi famigliari. Non è come una ferita che si vede, spesso è difficile da capire per gli altri, il senso di solitudine e quello che accompagna più spesso il cefalalgico.

La reazione alla malattia però è fondamentale per migliorare la qualità di vita.

La nostra amica ha scelto la strada migliore, reagire è fondamentale, anche per il nostro sistema immunitario!

Parlare con altri che soffrono dello stesso disturbo, seguire le cure con fiducia, affrontare percorsi di diagnosi e terapia con ottimismo ma con aspettative adeguate, "dalla cefalea non si guarisce ma si può migliorare", sono di grande aiuto.

E allora parliamone e confrontiamoci!

Dott.ssa Grazia Sances, Pavia

## IL DIZIONARIO DELLA CEFALEA\* a cura di Paolo Rossi

### D come DIARIO (DELLA CEFALEA)

Qualsiasi strumento che consente il monitoraggio temporale della cefalea, dei sintomi associati e dei farmaci utilizzati per essa. Ne esistono di diversa complessità; il diario ideale dovrebbe consentire di appuntare frequenza, durata e intensità della cefalea, orario di insorgenza e termine, presenza e tipologia dei sintomi associati, tipo e numero di farmaci assunti, giorni del ciclo mestruale, ore di sonno ed uno spazio per aggiungere annotazioni particolari.

(Ndr. Molti pazienti considerano inutile o noioso la compilazione del diario. Gli esperti di mal di testa sono concordi nel ritenere che il diario della cefalea rappresenti uno strumento formidabile ed essenziale, sia per il medico che per il paziente, per una corretta gestione clinica del problema, requisito essenziale per la creazione di un programma terapeutico individualizzato).

\* Scopri tutto il Dizionario nel blog di [www.cefalea.it](http://www.cefalea.it)

## ANTICORPI MONOCLONALI E CEFALEA: UNA POSSIBILE SPERANZA, MA NON CHIAMATELO VACCINO

Nei giorni scorsi si è molto parlato del cosiddetto **vaccino contro la cefalea**, generando grande curiosità e confusione tra i pazienti. **È opportuno fare un po' di chiarezza.**

Con il termine **vaccino**, si intende un preparato che inoculato in un organismo induca un'immunità, ovvero la capacità di generare una risposta anticorpale tale da impedire l'infezione da parte di un determinato agente patogeno, o la tossicità ad esso correlata. Ad esempio, **il vaccino antitetanico ci rende immuni dalla tossina del tetano**, perché mediante la vaccinazione (viene inoculata una tossina inattivata), l'organismo produrrà anticorpi in grado di bloccare tale tossina e non renderla potenzialmente pericolosa. Se questi anticorpi antitossina, anziché esser prodotti dal paziente, venissero introdotti dall'esterno, si otterrebbe lo stesso risultato. In tal caso, però **non si potrebbe più parlare di vaccino, bensì di siero antitetanico.**

L'innovativa terapia di cui tanto s'è parlato, **non è tecnicamente un vaccino**, infatti si tratta di **anticorpi monoclonali** (un insieme di anticorpi tutti identici perché prodotti in laboratorio ed aventi un bersaglio specifico) in grado di **bloccare una proteina la cui azione è alla base della genesi del dolore nella crisi emicranica**, il CGRP. In sostanza, inoculando tale anticorpo anti-CGRP, la proteina non sarà più in grado di determinare l'infiammazione vascolare e la vasodilatazione dolorosa che portano al classico dolore pulsante tipico dell'emicrania. Per tornare alla metafora del tetano, in sostanza, si capisce che **più che un vaccino, questo è un siero antiemicranico.**

**Gli anticorpi monoclonali non sono una novità assoluta** nel campo delle patologie neurologiche o infiammatorie, infatti già da anni sono stati introdotti anticorpi specifici per curare patologie come la sclerosi multipla o altre malattie immunitarie e addirittura tumorali.

**Anche il CGRP non è un bersaglio nuovo nella terapia delle crisi emicraniche**; già da anni, infatti, si sperimentano i cosiddetti farmaci "anti-CGRP", in grado di bloccare i recettori di tale proteina, impedendole di svolgere la propria funzione pro-emicranica.

Diverse sperimentazioni sono in corso presso vari Centri Cefalee in giro per il mondo con differenti tipi di questi anticorpi, sviluppati da case farmaceutiche. Questi studi si stanno concentrando nel trattamento delle tre forme di cefalea primaria più disabilitanti: **l'emicrania episodica ad alta frequenza di crisi, l'emicrania cronica e la cefalea a grappolo**. I risultati sin qui prodotti si riferiscono essenzialmente agli studi sulle due forme di emicrania e sembrerebbero essere incoraggianti, perché tutti documentano **un'efficacia degli anticorpi rispetto al placebo** nel ridurre la durata e le crisi di cefalea in presenza di scarsi effetti collaterali. **In nessun caso si assiste ad una scomparsa dell'emicrania, che però migliora.**

Esistono, tuttavia, dei punti controversi nell'utilizzo di tali anticorpi e dei potenziali dubbi che le sperimentazioni non hanno ancora del tutto smentito. Potremmo così riassumerli.

- 1. La sicurezza.** In passato, la sperimentazione dei farmaci anti-CGRP (i farmaci che andavano a bloccare il recettore della molecola) ha subito diverse battute d'arresto a causa degli eventi avversi (epatopatie, anche gravi) che solo la realizzazione degli Studi di fase III (quelli che ci si accinge a fare su di questi nuovi anticorpi) ha potuto evidenziare. Inoltre, anche l'uso di terapie anticorpali in ambito neurologico è stato falcidiato da eventi avversi anche gravi, sia a carico del tessuto nervoso (malattie infiammatorie multifocali progressive) che del tessuto epatico. Ciò obbligherà senz'altro a prestare particolare attenzione a questi eventi e a cercare di individuare eventuali predittori di tossicità che sconiglino l'esecuzione del trattamento.
- 2. I costi.** Le terapie con anticorpi monoclonali sono di solito assai costose; nelle altre malattie in cui li si utilizza, si possono agevolmente superare anche i 1000 € per singola somministrazione. Ancora si sa poco circa il costo che tali trattamenti avranno una volta giunti in commercio, ma di certo non saranno a buon mercato. Ciò limiterà di mol-



**CHERUBINO DI LORENZO**  
Assegnista di Ricerca - Dipartimento di Scienze e Biotecnologie medico-chirurgiche della Sapienza Università di Roma

to la platea di potenziali aspiranti a tali cure e il numero delle Strutture che saranno autorizzate a somministrarli. Così come accade per altre patologie che beneficiano della terapia anticorpale, sicuramente vi saranno pochissimi Centri (per lo più grandi Ospedali pubblici e Policlinici universitari) per ogni Regione che potranno somministrare queste cure in pazienti altamente selezionati.

**3. L'efficacia.** Nella valutazione dei trattamenti antiemicranici classicamente si tende a valutare il cosiddetto "responder rate" (tasso di risposta), ovvero la percentuale di soggetti che a seguito del trattamento hanno una riduzione di almeno il 50% dei propri attacchi di emicrania in termini di durata, intensità e consumo di analgesici. Il responder rate del gruppo di pazienti sottoposto al trattamento viene confrontato a quello osservato nel gruppo di pazienti sottoposto a placebo e si identifica il cosiddetto "number needed to treat" (NNT, ovvero il numero minimo di pazienti che occorrerà trattare per esser certi che il beneficio osservato sia dovuto all'efficacia del trattamento e non ad un effetto placebo). Minore sarà la differenza d'efficacia tra trattamento e placebo, maggiore sarà il valore del NNT. Tuttavia, nel caso degli studi sin qui pubblicati e dei dati resi disponibili, si è focalizzata l'attenzione non sui responder rate, ma sulla sola riduzione dei giorni o delle crisi di cefalea, documentando delle differenze rispetto al placebo statisticamente significative ma di lieve entità clinica (dai 2 ai 4 giorni al mese in meno rispetto al placebo).

Alla luce di queste considerazioni, bisogna avere un giudizio negativo rispetto a tale opportunità terapeutica? Assolutamente no, per i seguenti motivi:

- 1. La sicurezza.** Gli anticorpi anti CGRP non interagiscono né con i recettori della proteina né con altre proteine costituenti la sostanza bianca cerebrale ed esercitano la loro azione prevalentemente al di fuori del sistema nervoso centrale. Ciò dovrebbe limitare di molto i rischi osservati con i farmaci antagonisti del recettore CGRP (gli antiCGRP) per l'emicrania e gli anticorpi usati per altre patologie neurologiche.
- 2. I costi.** Il costo elevato sarà sicuramente un fattore limitante, ma consentirà di fornire tale strumento solo a mani esperte che sapranno selezionare e monitorizzare i singoli casi in cui possa valer la pena effettuare il trattamento. Ciò agevolerà la creazione delle Reti regionali per il trattamento delle cefalee, per cui sarà possibile differenziare la modalità di accesso ai

**Continua a pagina 4 >>**

**Continua da pagina 3 "intervista al Prof. Di Lorenzo"**

vari Centri in funzione delle prestazioni erogate, con la possibilità di far accedere a prestazioni superiori solo pazienti realmente bisognosi. Di conseguenza, si creerà un'armonizzazione delle liste d'attesa delle varie strutture regionali, perché non ci sarà più la corsa verso i pochi Centri di livello superiore che attualmente risultano costantemente intasati: da ogni Centro periferico sarà possibile far accedere i pazienti eleggibili alle Strutture di riferimento regionale per effettuare i trattamenti innovativi che richiedono maggior esperienza ed attenzione.

3. **L'efficacia.** L'apparente bassa risposta fin qui evidenziata per questi farmaci non deve trarre in inganno o scoraggiare. I risultati mostrati da questi anticorpi monoclonali negli studi sin qui disponibili sono in linea con quelli evidenziati a suo tempo dalla tossina botulinica. Ma, proprio come accade per altre malattie che beneficiano dell'uso di anticorpi monoclonali, l'efficacia del trattamento potrebbe crescere con l'aumentare della durata della somministrazione. In ogni caso, anche se così non fosse, trattandosi di farmaci di ultima istanza riservati a quei pazienti che si sono mostrati resistenti (o intolleranti) ad ogni altro trattamento, anche miglioramenti apparentemente minimi, se consistenti nel tempo, sono decisamente benvenuti. Inoltre, il beneficio clinico potrebbe rendere efficaci farmaci di profilassi precedentemente provati senza successo.

In conclusione, sicuramente la disponibilità di questa nuova classe di farmaci antiemicranici è un evento importante nell'ambito delle cefalee. Infatti è **la prima volta che nasce un farmaco di profilassi appositamente progettato per curare l'emicrania**. Chi si occupa di curare le cefalee sa benissimo che **nelle forme più severe la vera cura non è il farmaco sintomatico, bensì quello di prevenzione**, ma mai fino ad ora l'industria farmaceutica si era cimentata in una tale impresa: partire dal foglio bianco e concepire una nuova famiglia di farmaci che avesse un'azione diretta nel prevenire le crisi emicraniche. **La diffusione della notizia** dell'imminente disponibilità di tali trattamenti, con il tam-tam che è corso lungo i mezzi di informazione, l'amplificazione generatasi mediante i social network, e la conseguente manifestazione d'interesse da parte di numerosissime schiere di pazienti, **ha portato ad una vera e propria forma di isteria collettiva**. Tale entusiastica accoglienza è la cifra dell'interesse che l'argomento suscita e della necessità percepita di tale trattamento da parte della popolazione. **Per anni la cefalea è stata la Cenerentola delle patologie neurologiche** ed il paziente lasciato solo e frustrato nel suo dolore. **Siamo all'alba di una nuova era** in cui finalmente si dedica a questa patologia, ampiamente diffusa e altamente disabilitante, la giusta attenzione.

**SALA CONFERENZE DEL BROLETTO 1^ PIANO - Via Paratici, 21 - PAVIA**



**VENERDI' 1 APRILE 2016 ORE 16.00 - 18.30**

**EUROPA DEL SUD - AMERICHE LATINE**

**Legami e prospettive**



**Sostieni la Ricerca, dona il tuo 5x1000!**

**Un piccolo gesto di grande valore.**

Anche quest'anno è possibile destinare alla Fondazione CIRNA Onlus il 5 per mille sulla dichiarazione dei redditi 2016. E' sufficiente trascrivere il codice fiscale 10242930153 nel riquadro dedicato al sostegno del volontariato e delle altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale presente nell'allegato ai moduli 730, UNICO persone fisiche, ovvero apposita scheda allegata al CUD e apporre la propria firma (senza la quale la scelta sarà considerata nulla).

Un piccolo gesto di grande valore.

**SCELTA PER LA DESTINAZIONE DEL CINQUE PER MILLE DELL'IRPEF (in caso di scelta FIRMARE in UNO degli spazi sottostanti)**

<p>Sostegno del volontariato e delle altre organizzazioni non lucrative di utilità sociale, delle associazioni di promozione sociale e delle associazioni e fondazioni riconosciute che operano nei settori di cui all'art. 10, c. 1, lett. a), del D.Lgs. n. 460 del 1997</p> <p>FIRMA <u>Franco Rossi</u></p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale) <u>10242930153</u></p>	<p>Finanziamento della ricerca scientifica e dell'università</p> <p>FIRMA <u>Firma</u></p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____</p>
<p>Finanziamento della ricerca sanitaria</p> <p>FIRMA _____</p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____</p>	<p>Sostegno alle attività di tutela, promozione e valorizzazione dei beni culturali e paesaggistici</p> <p>FIRMA _____</p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____</p>
<p>Sostegno delle attività sociali svolte dal comune di residenza del contribuente</p> <p>FIRMA _____</p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____</p>	<p>Sostegno alle associazioni sportive dilettantistiche riconosciute ai fini sportivi dal CONI a norma di legge, che svolgono una rilevante attività di interesse sociale</p> <p>FIRMA _____</p> <p>Codice fiscale del beneficiario (eventuale) _____</p>

**Continua da pagina 1 "intervista al Prof. Brighina"**

un giudizio definitivo su questo argomento. Le tecniche tuttavia sembrano avere un buon potenziale terapeutico, già dimostrato peraltro per la TMS nel trattamento sintomatico dell'emicrania con aura. Molto dipenderà dagli sviluppi degli studi sulla profilassi delle cefalee e del possibile impiego della tES anche nel trattamento sintomatico. Un altro aspetto importante riguarda la disponibilità di apparecchiature portatili per l'impiego a domicilio. Nello studio con TMS citato sono stati già impiegati stimolatori magnetici per l'uso a domicilio, ma le dimensioni ed il peso dell'apparecchiatura rimangono ancora critici. Sotto questo profilo assai più interessante appare la tES: l'apparecchiatura consiste infatti sostanzialmente di una batteria, ha costi contenuti, dimensioni ridotte, semplicità di impiego e fa pertanto prevedere interessanti sviluppi verso sistemi portatili gestibili autonomamente dal paziente. Allora, magari potremmo immaginare uno scenario futuristico in cui sarà disponibile un'app scaricabile sul cellulare con corredo di caschetto da applicare sul capo (con ingombro simile a quello delle cuffie) per contrastare efficacemente un attacco di emicrania!

Intervista a cura di Roberto Nappi

## NEUROSCIENZE, DIRITTI E SOCIETÀ

### III Edizione

## PROCESSO ALLA MEMORIA

### DAL VERO AL FALSO RICORDO: IMPLICAZIONI NEL PROCESSO PENALE

Venerdì 20 Maggio 2016 - Ore 14.30 / 18.30  
Aula Magna - Collegio Cairoli, P.zza Collegio Cairoli 1 (Pavia)

\*\*\*\*\*

ORE 14.30: SALUTO DI BENVENUTO

Prof. Alberto Giannetti  
Presidente Associazione Alunni Collegio Fratelli Cairoli

Prof. Giuseppe Nappi  
Direttore Scientifico IRCCS C. Mondino

Dr. Annamaria Gatto\*, Dr. Mario Venditti\*\*, Avv. Roberto Ianco\*\*\*, Avv. Mariarosa Carisano\*\*\*\*,  
Presidente Tribunale Pavia\*, Procuratore Aggiunto Tribunale di Pavia\*\*, Presidente Ordine Avvocati Pavia\*\*\*, Presidente Camera Penale Pavia\*\*\*\*

CHAIRMAN

Prof. Giampaolo Azzoni  
Università di Pavia e Gruppo di Neuroteoretica

\*\*\*\*\*

Ore 15.00: **Introduzione**

Prof. Giorgio Sandrini, IRCCS C. Mondino, Dip. di Scienze del Sist. Nervoso e del Comportamento, Univ. di Pavia, Gruppo di Neuroteoretica

Ore 15.15: **Memorie e narrazioni**

Dr. Pier Giuseppe Milanese, Gruppo di Neuroteoretica

Ore 15.45: **Come funziona la memoria**

Prof. Stefano Cappa, Istituto Universitario di Studi Superiori di Pavia (IUSS)

Ore 16.15: **La psicologia della memoria**

Prof. Tomaso Vecchi, Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento, Università di Pavia

Ore 16.45: **Memoria e testimonianza nel procedimento penale**

Avv. Graziano Lissandrin, Gruppo di Neuroteoretica

Ore 17.15: **Le capacità processuali e la psiche**

Prof. Francesco Maria Avato, Università di Ferrara, Gruppo di Neuroteoretica

Ore 17.45: **L'infortunio nella mente**

Dr. Paolo Bacchi, Direttore Sanitario Istituto Biomedico Italiano, Gruppo di Neuroteoretica

Ore 18.15: **Discussione**Ore 18.30: **Chiusura dei lavori**

\*\*\*\*\*

La partecipazione è libera. Le iscrizioni dovranno pervenire all'avv. Luisa Currà, del Gruppo di Neuroteoretica, all'indirizzo e-mail [luisa.curra@avvocatocurra.com](mailto:luisa.curra@avvocatocurra.com) e saranno accolte in ordine cronologico fino ad esaurimento di 100 posti disponibili.

L'evento è stato accreditato ai fini della formazione continua dall'Ordine degli Avvocati di Pavia e conferisce n. 3 crediti formativi

\*\*\*\*\*



Gruppo di Neuroteoretica



Associazione Alunni Collegio Fratelli Cairoli



Ordine degli Avvocati di Pavia



IRCCS Fondazione Istituto Neurologico Nazionale C. Mondino



Dipartimento di Giurisprudenza



Camera Penale di Pavia



**DIRETTORE SCIENTIFICO**  
Marzia Segù (Pavia)  
**DIRETTORE RESPONSABILE**  
Silvia Molinari (Pavia)

**DIRETTORE EDITORIALE**  
Roberto Nappi (Pavia)

**COMITATO EDITORIALE**  
Marta Allena (Pavia); Filippo Brighina (Palermo); Biagio Ciccone (Saviano); Alfredo Costa (Pavia); Vittorio di Piero (Roma); Maurizio Evangelista (Roma); Enrico Ferrante (Milano); Federica Galli (Milano); Natascia Ghiotto (Pavia); Guido Giardini (Aosta); Rosario Iannacchero (Catanzaro); Armando Perrotta

(Pozzilli); Ennio Pucci (Pavia); Paolo Rossi (Grottaferrata); Grazia Sances (Pavia); Cristina Tassorelli (Pavia); Cristiano Termine (Varese); Michele Viana (Novara)

**SEGRETERIA**

Silvana Bosoni (Pavia)  
Gabriele Zecca (Pavia)

**Per informazioni:**

Alleanza Cefalalgici (Al.Ce.)  
c/o Biblioteca  
IRCCS Fondazione Istituto Neurologico Nazionale C. Mondino  
Via Mondino 2 - 27100 Pavia  
E-mail: [alcegroup@cefalea.it](mailto:alcegroup@cefalea.it)

# Cefalee Today

EDIZIONE N. 102  
Marzo 2016

inserito nel registro stampa e periodici del Tribunale di Pavia al numero 680 in data 03/09/2007  
Bollettino di informazione bimestrale