
Stampa | Stampa senza immagine | Chiudi

RICERCA ITALIANA

Se si dorme poco il cervello si addormenta a nostra insaputa

Esiste un «sonnambulismo da svegli» che può portare a perdere il controllo delle azioni: una spiegazione a comportamenti antisociali e agli errori per stanchezza

Mario Pappagallo

Nel sonnambulismo ci si muove come da svegli dormendo, ma sembra esistere anche il meccanismo opposto in cui parti del cervello affaticate dormono mentre si è svegli. A tal punto che si compiono azioni senza esserne coscienti.

GLI EPISODI DI «SONNO LOCALE» Che il sonno sia fondamentale per il buon funzionamento cerebrale è dimostrato dalle ben note conseguenze della sua privazione, che includono, tra le altre cose, cali di attenzione, confusione ed instabilità emotiva. Di fatto, tali alterazioni rappresentano una delle cause di errori medici, incidenti automobilistici e comportamenti antisociali. Un originale studio pubblicato sulla rivista scientifica *Journal of Neuroscience*, e frutto della collaborazione tra un'équipe dell'università di Pisa guidata da Pietro Pietrini e il Centro per lo studio del sonno e della coscienza dell'università del Wisconsin (Madison, Usa) diretto da Giulio Tononi, ha dimostrato che la veglia prolungata in individui impegnati in un dato compito è associata alla comparsa di temporanei episodi di "sonno locale", con gravi conseguenze negative sulle abilità cognitive e sul controllo del comportamento.

LO STUDIO Pietrini dirige a Pisa sia il Laboratorio di biochimica e biologia molecolare sia l'unità di Psicologia clinica dell'Azienda ospedaliera universitaria. Spiega Pietrini: «Abbiamo osservato che l'utilizzo prolungato di particolari funzioni cognitive può determinare un affaticamento delle regioni cerebrali coinvolte in queste stesse funzioni. In particolare, siamo andati a verificare se la pratica prolungata di compiti basati sull'autocontrollo potesse determinare una riduzione

relativa della capacità di controllare gli impulsi, a causa di un relativo affaticamento delle aree corticali frontali». Per verificare questa ipotesi, un gruppo di 16 giovani volontari sani ha completato una serie di test basati sulle cosiddette “funzioni esecutive”, associate alle regioni frontali della corteccia cerebrale, per un periodo di 24 ore e in assenza di sonno. Come compito di controllo, in una distinta sessione sperimentale, gli stessi volontari dovevano svolgere, ancora una volta per 24 ore, un compito basato sulla coordinazione occhio-mano (un simulatore di guida). L'ordine di completamento delle due sessioni sperimentali è stato assegnato ai partecipanti in ordine casuale, in modo da minimizzare gli effetti dell'apprendimento e dell'abituarsi alle azioni. Sono state effettuate registrazioni elettroencefalografiche ad alta densità (Eeg) per misurare l'attività cerebrale dei partecipanti prima e durante l'esecuzione di particolari test. Di fatto, la pratica prolungata in assenza di sonno ha portato alla comparsa di errori comportamentali, associati alla comparsa di oscillazioni a bassa frequenza, simili a quelle normalmente osservabili durante il sonno, nelle aree cerebrali coinvolte nello svolgimento dei test stessi.

UNA SPIEGAZIONE A COMPORTAMENTI ANTISOCIALI DI TIPO IMPULSIVO E AGLI ERRORI PER STANCHEZZA

Le conclusioni? La pratica prolungata di specifiche attività può portare ad un progressivo “affaticamento funzionale” di particolari regioni cerebrali. In tali condizioni, individui in apparente stato di piena vigilanza potrebbero in realtà presentare imprevedibili episodi di temporaneo sonno locale, con potenziali conseguenze negative sulla performance cognitiva e sul controllo del comportamento. Si possono spiegare così meccanismi che determinano la ridotta performance, l'impulsività e la perdita delle inibizioni, in seguito a una privazione prolungata del sonno. E si aprono nuove prospettive per l'identificazione e la prevenzione di questi fenomeni di “sonno locale”. «Un affaticamento funzionale frontale in individui che si trovano per un tempo prolungato in condizioni di stress potrebbe contribuire a spiegare la perdita improvvisa e imprevedibile di controllo sugli impulsi che viene frequentemente riscontrata nei reati d'impeto», conclude Pietrini. In pratica, si è aperta una via di spiegazione a comportamenti antisociali di tipo impulsivo e agli errori per stanchezza. Altri studi sono in corso per verificare se specifici fattori, come una predisposizione genetica, particolari alterazioni cerebrali o l'intervento di determinate variabili ambientali, possano essere associate a una maggiore o minore vulnerabilità agli effetti dell'affaticamento cognitivo ed alla comparsa di episodi di sonno locale durante la veglia. La ricerca è stata finanziata dai *National Institutes of Health* (Nih, Stati Uniti), dalla *McDowell Foundation*, dalla *Swiss National Foundation*, dalla *Swiss Foundation for Medical-biological grants* e dalla *Fondazione Cassa di Risparmio di Lucca*.

Mario Pappagallo
26 marzo 2015 | 10:47
© RIPRODUZIONE RISERVATA