



MEDICINA DEL SONNO

Bollettino di Informazione

a cura dell'Associazione Italiana di Medicina del Sonno

(A.I.M.S.)

Direttore Responsabile : Luigi Ferini-Strambi

Coordinamento Editoriale : Liborio Parrino¹ e Lino Nobili²

¹Istituto di Neurologia, Università - Strada del Quartiere, 4 - 43100 Parma ;
tel. e fax : 0521-287913

²Centro di Ipnologia, Ospedale S. Martino - Piazza Benzi - 12126 Genova ;
tel. 010-3537460 ; fax : 010-3537699

Comitato di Redazione : Maria Rosaria Bonsignore (Palermo),
Maria Casagrande (Roma), Giacomo Della Marca (Roma),
Angelo Gemignani (Pisa), Massimo Raffaele (Messina),
Onofrio Resta (Bari, Foggia), Monica Zamagni (Udine).

EDITORIALE

L'uomo che si addormenta si abbandona, si affida a qualcosa; si rimette alle cose e al suo corpo; prima cosa, si adatta all'interno; rinuncia a ciò che si trova a qualche distanza; si ritira, obbedisce; immola il reale, diventa tutto il reale, acconsente a non essere che se stesso.

[Paul Valery, Quaderni]

Se sonno e veglia rappresentano due entità ben distinte, restano ancora mal definiti i confini che le separano e in particolare l'incerto e affascinante ponte di transizione che coincide con l'addormentamento. A questo argomento viene dedicata una breve monografia a cura di Maria Casagrande, membro del nostro Comitato di Redazione e che da anni si dedica allo studio dei fenomeni psicofisiologici legati al sonno.

E di una tendenza patologica all'addormentamento si parla nell'intervista a Jean Krieger, incentrata sulla sindrome delle apnee morfeiche. Oltre che sull'OSAS, la chiacchierata offre anche l'opportunità di fare il punto sullo stato dell'arte di alcuni temi caldi della medicina del sonno nei paesi europei, essendo Jean Krieger anche responsabile della European Clinical Committee. Attraverso le sue parole si ha la piacevole sensazione che, nonostante la nota riluttanza italiana ad adeguarsi tempestivamente alle normative internazionali, le iniziative e i programmi elaborati e realizzati in questi anni dall'AIMS sono in linea o addirittura precorrono gli attuali orientamenti di altre organizzazioni nazionali e della stessa società europea di ricerca sul sonno (ESRS). In particolare, i criteri di accreditamento per il riconoscimento dei centri sono stati pubblicati sulle pagine del nostro Bollettino e messi in atto già dal 1995, mentre è operativo dal 1997 il Corso Residenziale di Bertinoro per la formazione degli esperti di medicina del sonno. Del Corso di Bertinoro 1999 viene dato in questo numero un aggiornamento sul programma e sulle novità.

Fra le iniziative educazionali di aggiornamento sui disturbi del sonno ricordiamo che anche nel 1998 sono stati realizzati nelle varie sedi regionali e sotto l'egida dell'AIMS i corsi di Ipnodidattica, rivolti nell'occasione ai medici di medicina generale. Sempre a proposito delle iniziative di rilievo dell'Associazione, ricordiamo che il IX Congresso Nazionale dell'AIMS si terrà a Caserta alla fine di Settembre 1999. L'organizzazione del Congresso è stata affidata quest'anno al prof. Franco Michele Puca.

Per le recensioni ci siamo avvalsi della preziosa collaborazione di Andrea Barbera (La Fabbrica dei Sogni di Allan Hobson) e di Vladimiro Pietrini (La Struttura Nascosta di Paolo Mazzarello). Trattandosi di un testo non specificatamente legato al sonno, la recensione del libro di Mazzarello rappresenta una singolarità nella tradizione del Bollettino, una scelta che speriamo possa suscitare ugualmente un certo interesse tra i nostri lettori. Si tratta di una rigorosa ricostruzione storica incentrata sulla figura del grande neuroanatomico Camillo Golgi, che garantisce ancora oggi lustro e prestigio alla scuola medica italiana in tutto il mondo.

Oltre ad una fitta rubrica di appuntamenti congressuali in programma sul sonno in Italia e all'estero, vengono presentate in questo numero del Bollettino le Commissioni dell'AIMS. Istituiti dal Consiglio Direttivo, questi gruppi di lavoro sono finalizzati ad elaborare proposte e linee guida per promuovere standard prestazionali elevati e omogenei e per consentire ai responsabili politici e amministrativi di valutare la rilevanza della medicina del sonno nella gestione della salute pubblica. E al fine di divulgare ancora più capillarmente il ruolo della medicina del sonno e le iniziative dell'Associazione cogliamo l'occasione per comunicare ai nostri lettori che è in fase di ristrutturazione e di aggiornamento il sito internet dell'AIMS: www.sonnonet.cineca.it.

Viva la multimedialità!

Liborio Parrino e Lino Nobili

CONTRIBUTO MONOGRAFICO

L'ADDORMENTAMENTO: DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI TRANSIZIONE DALLA VEGLIA AL SONNO

Maria Casagrande (Roma)

Per "addormentamento" si intende il periodo compreso tra il momento in cui l'individuo si dispone a dormire e il momento in cui sopraggiunge un periodo di sonno prolungato. A livello di senso comune il processo cui si fa riferimento è ben noto e la definizione di addormentamento è univoca. Operazionalmente invece la sua descrizione è problematica perché esistono definizioni elettrofisiologiche, comportamentali e soggettive non univoche del sonno (2). Pertanto rimangono ancora aperte numerose questioni, prima tra queste quella della definizione dell'inizio del sonno, che non consente di indicare chiaramente il limite finale della fase di addormentamento, e quella, strettamente connessa alla prima, di una chiara descrizione del processo di transizione dalla veglia al sonno. La mal definizione di tale processo è per lo più riconducibile all'adozione, nello studio dell'addormentamento, del sistema standard di classificazione delle fasi del sonno di Rechtschaffen e Kales (16). In base a tale sistema, lo stato di veglia quieta (stadio W) che precede il sonno, viene definito dalla presenza nell'EEG di onde alfa e/o da attività a basso voltaggio e con frequenze miste. Tale stato viene seguito da un generale rallentamento dell'attività EEG e da un decremento dell'attività alfa. Quando l'attività alfa è presente in percentuale inferiore al 50% di un'epoca del tracciato EEG e in quest'ultimo si evidenzia un'attività a basso voltaggio, con frequenze miste si registra il passaggio allo stadio 1 del sonno. Il sistema di Rechtschaffen e Kales riconduce pertanto sia allo stadio W che allo stadio 1 epoche definite da caratteristiche poligrafiche assai disomogenee e che appaiono tali soprattutto perché si utilizza per valutare un periodo assai breve, qual è l'addormentamento (1-15 minuti circa), lo stesso sistema metrico – l'epoca di 20 o 30 sec – utilizzato per valutare circa 8 ore di sonno.

Nel tentativo di superare le ambiguità del sistema standard sono stati proposti sistemi alternativi di siglatura e classificazione dell'addormentamento: tra quest'ultimi quello più articolato è quello proposto da Hori e collaboratori (7,8,17). Secondo questi autori, lo "stato ipnagogico" (fase di transizione dalla veglia al sonno) è costituito da periodi discreti di veglia, sonnolenza e sonno e può essere descritto sulla base della successione di 9 stadi, ciascuno caratterizzato da specifiche configurazioni elettroencefalografiche. Ulteriori descrizioni dell'addormentamento si sono ottenute mediante analisi quantitative dell'EEG. Con l'analisi spettrale si è evidenziato che nel periodo di transizione dalla veglia al sonno si osserva un incremento del ritmo delta (10) e una diminuzione del 30% circa del rapporto "(alfa)/(theta+delta)" (19). Più specificatamente, l'incremento del rapporto theta/alpha, computato sulla base della densità spettrale, rappresenta un buon indicatore del decremento di vigilanza che caratterizza il processo di transizione dalla veglia al sonno (1). Mediante analisi quantitativa dell'EEG si sono anche descritte le variazioni topografiche e temporali che caratterizzano la transizione veglia-sonno. Il ritmo alfa con frequenze medie (9.6-11.4 Hz) predomina nelle regioni parieto-occipitali nella fase iniziale dell'addormentamento (stadi ipnagogici 1 e 2 secondo la classificazione di Hori) e sempre in tali regioni diminuisce considerevolmente negli stadi 4 e 5, mentre a partire dallo stadio 7 tale ritmo incrementa gradualmente nelle regioni frontali. Il ritmo alfa con frequenze più rapide (11.6-13.4 Hz) predomina negli stadi 8 e 9 e corrisponde alla presenza di fusi del sonno con frequenza più lenta (17). Complessivamente l'attività alfa predomina nelle regioni posteriori nella fase iniziale della transizione veglia-sonno e gradualmente si sposta nelle regioni anteriori. L'attività sigma non subisce variazioni dallo stadio 1 allo stadio 5. Dallo stadio 6 l'attività sigma predomina nelle regioni parietali e incrementa considerevolmente nello stadio 8. L'attività theta e l'attività delta si osservano inizialmente nel sito frontale Fz e nel corso dell'addormentamento si estendono su tutte le regioni a partire da quelle centrali verso le regioni temporali; infine, l'attività theta predomina nelle regioni fronto-parietali a partire dallo stadio 7. Sempre con l'analisi spettrale dell'EEG, eseguita nella transizione veglia-sonno, si evidenziano chiare variazioni dei ritmi EEG per le derivazioni prossime alla linea mediana antero-posteriore (F4, C4, P4, O2) e nessuna variazione nei siti corticali più laterali (Fp1, F8, T4). In particolare si osserva un significativo incremento della potenza spettrale del ritmo beta nei siti P4 e O2. Inoltre, nel primo minuto di stadio 1 si osserva un decremento, rispetto all'ultimo minuto di veglia, della coerenza intra-emisferica per il ritmo alfa e per il ritmo beta (nelle derivazioni: F3-O1, F4-O2). L'incremento del ritmo theta e il decremento dei ritmi alfa e beta prosegue nella direzione fronto-centro-parieto-occipitale. Infine, nel primo minuto di stadio 1 si osserva un significativo decremento della coerenza interemisferica per il ritmo alfa (nelle derivazioni: F7-F8, T3-T4, T5-T6) e per il ritmo beta (nelle derivazioni: F7-F8); mentre non si evidenziano variazioni della coerenza interemisferica per il ritmo theta (20).

Alcune descrizioni dello stato corticale nell'addormentamento si sono ottenute anche mediante magnetoencefalografia (MEG). Con registrazioni MEG si è osservata, nella prima fase d'addormentamento, la presenza del ritmo tau (8-10 Hz) nella regione temporale (13). Tale ritmo sembra avere un ruolo funzionale di reattività corticale agli stimoli esterni, simile a quello del ritmo alfa occipitale (18). Nelle fasi più avanzate della transizione dalla veglia al sonno, le registrazioni MEG evidenziano la presenza di onde al vertice su molteplici siti corticali, mentre con le registrazioni EEG quest'ultime vengono registrate solo dalle derivazioni fronto-centrali.

Ulteriori informazioni sul livello di funzionalità cerebrale nelle fasi iniziali del sonno si sono ottenute mediante l'analisi della velocità di flusso ematico cerebrale e del tasso metabolico dell'ossigeno cerebrale. Con l'Ecografia transcranica Doppler (ETCD) alcuni autori (12) hanno osservato un incremento della velocità del flusso ematico cerebrale nella fase iniziale dell'addormentamento e un suo significativo decremento con l'inizio dello stadio 2. Altri autori (6) hanno confermato il decremento della velocità del flusso ematico cerebrale in concomitanza con l'emergenza dello stadio 2, ma non hanno rilevato differenze significative tra lo stadio 1 di addormentamento e la veglia. Infine, mediante Spettroscopia prossima all'infrarosso (NIRS) si è osservato, durante l'addormentamento, un incremento del tasso metabolico dell'ossigeno cerebrale (9). Sia i risultati ottenuti con ETCD che quelli osservati con NIRS sembrano indicare che la fase iniziale del sonno si caratterizza per livelli di attivazione corticale paragonabili o superiori a quelli registrati durante la veglia; tali risultati sembrano contraddire la descrizione del processo di addormentamento fornita dai dati EEG che descrivono la transizione veglia-sonno come un processo caratterizzato da un graduale declino dell'attivazione corticale. Il processo di transizione veglia-sonno è stato descritto anche mediante l'uso di tecniche comportamentali. Si è osservato così che l'addormentamento si caratterizza per una serie di pattern comportamentali (incremento dei tempi di reazione e delle omissioni di risposta in compiti di tempi di reazione semplici a stimoli acustici – p.e. 14 – incremento dell'intervallo inter-battito in un Finger Tapping Task – 4), che via via indicano un processo comportamentale di progressivo abbandono della veglia e di progressivo ingresso nel sonno. Sia le misure comportamentali che quelle polissonografiche (siglatura di Rechtschaffen e Kales, con epoche di durata inferiore a quella standard) indicano però che questo declino della vigilanza non si realizza gradualmente, ma mediante una serie di fluttuazioni tra la veglia e il sonno (3) e che tale discontinuità presenta anche differenze interemisferiche (5). Con strategie comportamentali di ricerca, si sono osservate altre sistematiche variazioni della funzionalità emisferica durante l'addormentamento (5). Facendo svolgere continuamente due compiti bimanuali – Finger Tapping Task (FTT) e Tempi di Reazione (TR) semplici a stimoli acustici – si sono osservati dei vantaggi per la mano sinistra (emisfero destro), che sono risultati particolarmente accentuati in prossimità dell'inizio di un periodo di sonno prolungato (cioè quando il soggetto si approssimava a non emettere più risposte). Nel passaggio dalla veglia al sonno la mano destra (MD) ha mostrato infatti un maggiore rallentamento nella sua capacità di rispondere a stimoli (nei compiti di TR) e nella sua capacità di eseguire programmi motori autogenerati (nel FTT). Durante la veglia diurna, in prove prolungate (15 min.) di FTT e di TR, si è invece riscontrata una stabile superiorità della MD, che ha consentito di escludere che l'emergere della superiorità della MS nella transizione dalla veglia al sonno potesse dipendere da fattori di affaticamento motorio. Le variazioni delle asimmetrie emisferiche durante l'addormentamento sono state spiegate sulla base di un processo omeostatico. Assumendo nei soggetti destrimani una maggiore attivazione dell'Emisfero Sinistro (ES) durante la veglia, si ipotizzava che l'ES potesse essere soggetto a una maggiore pressione del sonno. Coerentemente con tale ipotesi, alcuni dati EEG indicavano che la stimolazione unilaterale della corteccia somatosensoriale sinistra (realizzata durante la veglia pre-addormentamento mediante stimolazione vibratoria della MD) determinava un maggiore incremento della densità spettrale del ritmo EEG delta nell'ES rispetto all'Emisfero Destro (ED) durante la prima ora di sonno (11). Una seconda ipotesi interpretativa riconduceva la superiorità dell'ED durante l'addormentamento al suo vantaggio nell'eseguire compiti di attenzione sostenuta (p.e. 15). L'analisi dei dati comportamentali circoscritti alla sola fase d'addormentamento non consentiva di discriminare tra queste due ipotesi. Uno studio successivo ha confermato l'inversione delle asimmetrie motorie durante l'addormentamento ma anche evidenziato che lo stesso pattern asimmetrico permane nel corso di addormentamenti che seguono risvegli notturni, senza significative differenze in funzione del momento della notte e della fase del sonno, e si registra anche al risveglio al mattino. Quest'ultimi risultati hanno pertanto consentito di escludere una spiegazione del fenomeno sulla base di un processo omeostatico e suffragato l'ipotesi che il passaggio da una superiorità dell'ES durante la veglia a una superiorità dell'ED nelle transizioni di stato e "durante il sonno" possa dipendere dal ruolo dell'ED nel controllo dell'attenzione sostenuta o vigilanza.

In conclusione, l'uso di tecniche comportamentali capaci di non interferire con il processo di transizione veglia-sonno e di cogliere sensibilmente le varieguate fluttuazioni di attivazione che caratterizzano l'addormentamento hanno nell'insieme contribuito a definire più puntualmente e adeguatamente un processo mal definito, soggetto spesso solo a descrizioni asistematiche o ad artefattuali tentativi di omogeneizzazione. L'uso congiunto di tecniche comportamentali e di metodiche fisiologiche più sofisticate potrebbe contribuire a una migliore descrizione dell'addormentamento e dell'inizio del sonno. Per esempio, una descrizione topografica e temporale delle variazioni dell'attivazione corticale, parallelamente a una descrizione delle variazioni comportamentali nella transizione veglia-sonno può consentire una migliore descrizione della dinamica corticale associata ai decrementi e alle fluttuazioni dell'attivazione che si evidenziano osservando il pattern comportamentale nell'addormentamento, può contribuire a disambiguare il problema dell'identificazione dell'inizio del sonno e descrivere più chiaramente il pattern emisferico di transizione veglia-sonno.

RIFERIMENTI

1. Aguirre A., Gonnet P., Benoit O., Foret J., Goldenberg F. & Keromes A. (1991) Validation of a quantified EEG test for objective assessment of alertness. *Sleep Research*, 20A; 522.
2. Casagrande M. (1991) Alternanza veglia-sonno nella fase di addormentamento. Tesi per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Psicologia. Biblioteche Nazionali di Roma e Firenze.
3. Casagrande M., De Gennaro L., Braibanti P., Violani C., Bertini M. (1993) Fluttuazioni tra veglia e sonno nella fase di addormentamento. In: Smirne S., Ferini Strambi L., Zucconi M. (Eds) *Il sonno in Italia-1992*, Poletto Edizioni SS: Milano; 194-199.
4. Casagrande M., De Gennaro L., Violani C., Braibanti P., Bertini M. (1997) A Finger Tapping Task and Reaction Time Tasks as behavioral measures of the transition from wakefulness to sleep: which task interferes less with the sleep onset process? *Sleep*, 20 (4); 301-312.
5. Casagrande M., Violani C., De Gennaro L., Braibanti P., Bertini M. (1995) Which hemisphere falls asleep first? *Neuropsychologia*, 33 (7); 815-822
6. Hajak G., Klingelhofer J., Schulz-Varzegi M., Matzander G., Sander D., Conrad B., Ruether E. (1994) Relationship between cerebral blood flow velocities and cerebral electrical activity in sleep. *Sleep*, 17 (1); 11-19.
7. Hori T., Hayashi M., Morikawa T. (1991) Topography and coherence analysis of the hypnagogic EEG. In: Horne J. (Ed.) *Sleep '90* Pontenegal Press: Bochum, Germany; 10-12.
8. Hori T., Hayashi M., Morikawa T. (1994) Topographical EEG changes and the hypnagogic experiences. In: Ogilvie R.D. & Harsh J.R. (Eds.) *Sleep onset: normal and abnormal processes*. American Psychological Association: Washington, DC; 237-253.
9. Hoshi Y., Mizukami S., Tamura M. (1994) Dynamic features of hemodynamic and metabolic changes in the human brain during all-night sleep as revealed by near-infrared spectroscopy. *Brain Research*, 652; 257-262.
10. Johnson L.C., Lubin A., Naitoh P., Nute C. and Austin M. (1969) Spectral analysis of the EEG of dominant and non dominant alpha subjects during waking and sleeping. *EEG Clin. Neuroph.*, 102; 125-131.
11. Kattler I., Dijk D., Borbely A.A. (1994) Effect of unilateral somatosensory stimulation prior to sleep on the sleep EEG in humans. *J. Sleep Research*, 13; 159-164.
12. Kuboyama T., Hori A., Sato T., Mikami T., Yamaki T., Ueda S. (1997) Changes in cerebral blood flow velocity in healthy young men during overnight sleep and while awake. *EEG Cli. Neuroph.* 102; 125-131.
13. Lu S.T., Joutsiniemi S.L. Kajola M. (1992) Generator sites of spontaneous MEG-activity during sleep. *EEG Clin. Neuroph.*, 82; 182-196.
14. Ogilvie R.D., Simons I.A., Kuderian R.H., Macdonald T., Rustenberg J. (1991) Behavioral, event-related potential, and EEG/FFT changes at sleep onset. *Psychophysiol.*, 28; 54-64.
15. Posner M.I. & Petersen S.E. (1990) The attention system of the human brain. *Ann. Rev. Neurosc.*, 13; 25-42.
16. Rechtschaffen A. & Kales A. (1968) A manual of standardized terminology techniques and scoring system for sleep stages of human subjects. Publ. Health Service. U.S. Government Printing Office, Washington, D.C.
17. Tanaka H., Hayashi M., Hori T. (1997) Topographical characteristics and principal component structure of the hypnagogic state. *Sleep*, 20 (7); 523-534.
18. Tecchio F. & Rossini P.M. (1996) La magnetoencefalografia. In: De Feo M.R. & Mecarelli O. (a cura di) *Quaderni di Neurofisiopatologia*, Editore Marrapese: Roma, 1, 11-47.
19. Timsit-Berthier M., Geronio A. & Mantanus H. (1981) Inversion de polarite de la variation contingente negative au cours d'etats d'endormissement. *Rev. EEG Neurophysiol.*, 11; 82-88.
20. Wright K.P., Badia P., Wauquier A. (1995) Topographical and temporal patterns of brain activity during the transition from wakefulness to sleep. *Sleep*, 18 (10); 880-889.

INTERVISTA

In occasione di un recente appuntamento congressuale sulla sindrome delle apnee morfeiche, abbiamo avuto un'interessante chiacchierata con il prof. Jean Krieger, responsabile del centro del sonno di Strasburgo e co-editor della rivista Sleep Medicine Reviews.

D. Lei è un esperto di apnee morfeiche cui si dedica ormai da molti anni. Dal suo osservatorio di editor di una rivista scientifica internazionale, quali sono gli orientamenti più aggiornati sulla sindrome delle apnee ostruttive durante il sonno?

R. Non c'è molto. Se lei legge l'articolo di Gastaut del 1965, vede che le domande che si poneva a riguardo della sindrome delle apnee morfeiche e dei suoi meccanismi, non sono dissimili da quelle che ci poniamo oggi. Ad esempio Gastaut si chiedeva se la causa principale era data da fattori anatomici o da fattori centrali. All'epoca c'era chi era fautore dei meccanismi centrali e chi dei meccanismi anatomici ed attualmente, trent'anni dopo, ci sono ancora due scuole di pensiero. Io personalmente credo che entrambi i fattori siano implicati nella fisiopatologia delle apnee morfeiche.

D. Eppure leggendo le sue pubblicazioni sembrerebbe che lei sia molto più legato al ruolo dei meccanismi meccanici od anatomici rispetto ai meccanismi neurofisiopatologici centrali.

R. No, il fatto è che appare molto difficile dire quale dei due meccanismi, centrale o periferico, entri in gioco per primo. Si può pensare che il meccanismo determinante sia principalmente un alterato controllo centrale dell'attività delle vie aeree superiori, ma quando un soggetto, per un alterato controllo centrale, respira con la bocca sviluppa precocemente nel corso del tempo delle alterazioni anatomiche della struttura ossea visibili alla cefalometria e che intervengono nel mantenimento dell'alterata funzionalità.

Infatti la base del cranio cambia di conformazione, diviene più corta. Quindi nel corso dell'evoluzione anatomica di un soggetto, la presenza di un disturbo respiratorio centrale induce delle alterazioni morfologiche che determinano un alterato sviluppo delle strutture anatomiche delle vie respiratorie.

È difficile dire quale dei due meccanismi sia quello principale. Ci sono pazienti che dopo l'intervento chirurgico respirano bene ed altri che nonostante abbiano perso peso e non abbiano segni di ostruzione significativi continuano ad essere soggetti apnoici. Io credo che l'origine del disturbo stia nella combinazione dei due fattori. Probabilmente è più facile stabilire il ruolo dei meccanismi anatomici. Infatti in questo caso possiamo osservare le ostruzioni, intervenire chirurgicamente e guardare i risultati ottenuti. Nel caso dei meccanismi centrali non sappiamo bene cosa andare a misurare, cosa modificare. Ci sono alcune osservazioni che mostrano che la stimolazione dell'ipoglosso può risolvere l'apnea.

D. Durante il sonno NREM le apnee tendono a presentare una durata stereotipata; si riteneva che questo fosse conseguente alla condizione di ipossia che si crea nel corso dell'apnea. In realtà, per ottenere una reazione di arousal conseguente all'ipossia sono necessari 1-2 minuti di ipossia. Si osserva, invece, che le apnee si presentano generalmente in maniera periodica ed hanno una durata variabile fra i 20-40 secondi. Tale durata e periodicità sembra seguire variazioni quasi-periodiche microstrutturali a livello elettroencefalografico. Sembra che i fenomeni respiratori periferici siano strettamente connessi a tali variazioni a livello dell'attività elettroencefalografica.

R. Sì queste sono osservazioni molto interessanti. Bisogna considerare che i fattori che inducono l'arousal possono essere molteplici. Comunque noi abbiamo osservato un possibile controllo centrale comune nel determinare la periodicità delle apnee.

D. A suo avviso la sindrome da aumentate resistenze delle vie aeree superiori è qualcosa di ben definito?

R. E' stato osservato che se si misura in maniera precisa e quantitativa il volume d'aria mobilizzato si osserva che in questo disturbo c'è una riduzione della ventilazione. Questo è vero, ma il punto non sta in questa osservazione. Il fatto è che nella sindrome da aumentate resistenze si osserva una modificazione della ventilazione che non rientra nei comuni criteri adottati per definire un'apnea o un'ipopnea. Ciononostante l'evento respiratorio si accompagna ad un arousal ed è quindi importante individuarlo e trattarlo. Lo si può definire come si vuole ma è meglio che tutto il mondo utilizzi la stessa definizione.

D. Ritiene che per il futuro la terapia delle apnee ostruttive e della sindrome da aumentate resistenze sarà ancora basata su approcci certamente efficaci ma piuttosto rudimentali (C-PAP, chirurgia) o c'è qualcosa di nuovo in vista?

R. Non credo per il momento che ci possano essere altre modalità di approccio; d'altra parte ci sono ancora troppi dubbi sull'origine del disturbo. Sono stati utilizzati farmaci in grado di aumentare il tono muscolare delle vie aeree superiori. In particolare, ci sono alcuni studi che hanno utilizzato agonisti serotoninergici ma i risultati non sono molto positivi.

D. In Francia si tende ad utilizzare l'approccio terapeutico chirurgico o la C-PAP rimane la più utilizzata?

R. Di sicuro in Francia la C-PAP è divenuta la soluzione terapeutica di prima scelta. Ci sono comunque molti gruppi che

stanno aumentando l'approccio chirurgico sulle strutture ossee. L'intervento chirurgico tende comunque ad essere applicato in seconda istanza, quando la C-PAP non viene accettata dal paziente o quando i pazienti non sono gravi in termini di disturbo respiratorio e di sonnolenza diurna. Altre modalità di approccio, come gli apparecchi ortodontici (oral appliance) o il "positional treatment", possono essere adottate nel caso del russamento semplice, soltanto al fine di eliminare il rumore. Sono approcci che utilizziamo in alcuni casi ma non abbiamo ancora alcun dato di follow-up a riguardo degli oral appliance. In questi ultimi anni il numero di pazienti a cui proponiamo dieta e approcci alternativi alla C-PAP sta comunque aumentando.

D. Dal suo intervento a questo congresso si ha la sensazione che, nonostante lei sia un neurologo, il suo approccio alla sindrome delle apnee morfeiche (OSAS) sia multidisciplinare. Ritiene che l'argomento OSAS sia ancora di pertinenza dei neurologi e di chi abbia un approccio neurofisiopatologico o debba essere passato definitivamente ai pneumologi?

R. In Francia diciamo: a questa domanda preferirei rispondere in presenza del mio avvocato.

In realtà io credo profondamente che la Medicina del Sonno sia essenzialmente multidisciplinare e che la prevalenza dell'aspetto neurologico o pneumologico dipenda dal background in cui il Centro di Medicina del Sonno si è formato. Nel nostro gruppo quando abbiamo cominciato ad occuparci dell'OSAS abbiamo lavorato con un fisiologo che faceva parte effettivamente del nostro gruppo e questo ha influenzato il nostro approccio alla patologia.

Io credo che il punto fondamentale non sia che tipo di specialista possa lavorare sull'OSAS, ma chi ha realmente la formazione e la competenza per farlo. Io so che ci sono in Francia centri diretti da pneumologi o da fisiopatologi del respiro che conducono un lavoro di pari livello rispetto ad altri centri condotti da neurologi o da neurofisiologi. Queste persone hanno fatto uno sforzo per formarsi ed acquisire le giuste competenze.

Il mio migliore lavoro penso sia stato quello sulle funzioni renali nell'OSAS, non conoscevo nulla sulle funzioni renali, sono andato da esperti del settore ed abbiamo lavorato insieme.

D. Eppure la Medicina del Sonno nasce come una branca della neurologia. Se non hai una formazione adeguata puoi tendere ad enfatizzare troppo il legame fra sonnolenza e sindrome delle apnee morfeiche.

R. Con l'intento di formare medici esperti, esiste in Francia un corso di formazione interuniversitario dedicato alla Medicina del Sonno, iniziato 13 anni fa dal Prof. Billiard a Montpellier. Insieme con la Società Europea della Ricerca sul Sonno (ESRS) stiamo cercando di sviluppare un Corso che sia veramente in grado di fornire una formazione generale per tutti. Per questo ci rivolgeremo anche alle altre società, dei Neurofisiologi, Pneumologi e Psichiatri.

D. Quali sono gli obiettivi della Commissione Clinica Europea di cui lei fa parte?

R. Il lavoro di questa Commissione Clinica è iniziato quando parecchie persone hanno ritenuto che avere una specialità dedicata al sonno poteva aiutare a risolvere molti problemi. Problemi di training, problemi relativi ai pazienti e problemi di relazione con la Sanità Pubblica.

Di questo si è discusso durante una riunione informale a Firenze dove si è incontrata la maggioranza degli esponenti delle società europee. Molte persone hanno appoggiato l'idea di avere la Medicina del Sonno come specialità autonoma ma qualcuno pensa che proprio quello che determina la ricchezza della Medicina del Sonno sia la sua multidisciplinarietà ed è un punto di convergenza di persone con conoscenze molto diverse. Se la Medicina del Sonno diventerà una disciplina autonoma potremmo perdere questa multidisciplinarietà.

D. Si ritorna al solito problema. Chi deve occuparsi di sonno?

R. Come ho detto qualsiasi medico – neurologo, pneumologo, medico di base – può seguire un training di formazione specifico alla Medicina del Sonno. L'importante è che tutti acquisiscano una formazione comune. Stiamo valutando cosa possiamo fare per definire i criteri di accreditamento per i centri di Medicina del Sonno, competenze ed attrezzature. Quale deve essere il percorso formativo dello specialista in Medicina del Sonno. Abbiamo costituito due gruppi di lavoro per risolvere i problemi suddetti (criteri di accreditamento, formazione specialistica).

Il risultato del lavoro del gruppo relativo all'accREDITAMENTO dei centri di Medicina del Sonno è stato pubblicato in un numero speciale della Newsletter europea. Per quel che riguarda l'aspetto della formazione dello specialista i risultati sono stati presentati all'ultimo Congresso di Madrid.

D. Lei ha accettato di fare l'editor della nuova rivista Sleep Medicine Reviews. La rivista sarà principalmente dedicata agli aspetti clinici?

R. In realtà io non sono il primo editor, la rivista è stata fondata negli USA ed è principalmente orientata verso medici. Comunque penso che per la Medicina del Sonno siano utili anche lavori che riguardano i meccanismi di base. Insieme all'altro editor, dr. Vitiello, che è uno psicologo, dovremo riuscire ad armonizzare i due aspetti, clinici e di base.

APPUNTAMENTI E CONGRESSI

XIX Convegno di Neurologia dell'Età Evolutiva

Roma 26-27 Marzo 1999

Organizzato dal Dipartimento di Scienze Neurologiche e Psichiatriche dell'età evolutiva.

Università "La Sapienza" di Roma, via dei Sabelli 108. Aula Magna.

L'iscrizione al convegno è gratuita.

Segreteria Organizzativa:

Dott. Fabio Bocci

Dipartimento di Scienze Neurologiche e Psichiatriche dell'età evolutiva

Via dei Sabelli 108, 00185 Roma

Tel. 06-44712254, Fax 06-4957857

The Impact of Sleep on Behavior and Learning in Children.

April 10, 1999

Teachers College, Columbia University

Mail or Fax to: The Center for Educational Outreach & Innovation –

Box 132 – 525 West 120th Street –

New York, NY 10027

Phone: (212) 678-3987

Fax: (212) 678-8417

SLEEP: from birth to death

New diagnostic approaches / Innovative therapeutic alternatives / Socio-economic news

Bordeaux (France), 27-28 maggio 1999

Email: bcs-mhp@bordeaux-congres.com

VIII Reunion de la Asociacion Iberica de Patologia del Sueno

Granada, 27-29 maggio 1999

Secretaria Tecnica:

Eurocongress S.A.

Avda. De la Constitucion, 18. Bloque 4 Bajo – 18012 Granada

Tel. 958209361 / 958208650

Fax 958209400

Email: eurocongres@mx3.redestb.es

Il Convegno Udinese di Medicina del Sonno

SONNO ED EPILESSIA: aspetti fisiopatologici e clinici

Udine, 27-29 maggio 1999

Organizzato da: Dr. Gian Luigi Gigli – U.O. Neurologia – Neurofisiopatologia – Azienda Ospedaliera S. Maria della Misericordia

Segreteria: tel. 0432-552720 – fax 0432-552719 – email gigli@ud.nettuno.it

Annual APSS Meeting

Orlando (Florida), 19-24 giugno 1999

APSS Program Committee

6301 Bandel Road, Suite 101, Rochester, MN 55901

tel 507 287 6006 – fax 507 287 6008

email: asda@asda.org

www.asda.org

XI International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology

Prague (Czech Republic), 7-11 settembre 1999

Congress Secretariat: tel (420) 2 296 889 – (420) 2 297 271

Fax (420) 2 294 610 – (420) 2 2421 6836

Email: lon@czechmed.anet.cz

XIV International Symposium on Night and Shiftwork
"Shiftwork in the 21st century"
13-17 settembre 1999, Wiesensteig, Germania
Organizzatore: Peter Knauth
Segreteria del Congresso: XIV International Symposium on Night and Shiftwork.
C/o IIP, University of Karlsruhe
Symposium Secretariat, Heidi Dolde
Hertzstrasse 16, D-76187 Karlsruhe, Germany
Tel. Int. +49-721-6084461
Fax Int +49-721-758909
<http://www-iip.wiwi.uni-karlsruhe.de/~iipaw/symp1999.htm>
email: peter.knauth@wiwi.uni-karlsruhe.de per abstracts 31 marzo 1999

Annual Scientific Meeting British Sleep Society
St. Hugh's College Oxford, 16-17 settembre 1999
Sleep and its disorders from childhood to old age
Email: lucinda.wiggs@psych.ox.ac.uk

IX Congresso Nazionale AIMS
Caserta, 27-30 Settembre 1999
Organizzatore: Prof. Franco Michele Puca

3rd International Congress of the World Federation of the Sleep Research Societies:
Dresda (Germany), 5-9 ottobre 1999
WFSRS Congress Secretariat, Renate Schulz, Thomas-Muenzer-Str. 22
99084 Erfurt, Germany
Tel. (49) 361 2253207 – Fax (49) 361 2253208 – email sleep.congress@t-online.de

III CORSO RESIDENZIALE DI BERTINORO

Come annunciato nel precedente numero del Bollettino, si terrà anche quest'anno a Bertinoro il Corso Residenziale di Medicina del Sonno. Giunto ormai alla sua 3a edizione, il Corso si svolgerà dal 10 al 18 aprile 1999 (la data di inizio è stata rettificata rispetto a quella definita nel precedente Bollettino), articolandosi come di consueto su due indirizzi formativi: neuropsichiatrico e cardiorespiratorio. Rispetto alle edizioni precedenti, quella di quest'anno presenta alcune novità da segnalare. Innanzitutto, la durata del Corso nel suo complesso verrà allungata di una mezza giornata (inizio nel pomeriggio di sabato 10 aprile), consentendo così di poter svolgere le lezioni con un più ampio respiro e inserire qualche novità tematica. La giornata del 13 aprile sarà infatti dedicata integralmente ai disturbi del sonno nel bambino, mentre le patologie legate alla sonnolenza diurna verranno illustrate in contemporanea (nella giornata del 15 aprile) agli allievi di entrambi gli indirizzi. Accogliendo un'esigenza emersa nelle edizioni precedenti, un'altra novità di rilievo riguarderà il numero maggiore di tutori a disposizione per lo svolgimento delle prove pratiche. Grazie al folto gruppo di insegnanti qualificati che hanno accettato di confermare il loro prezioso contributo, ci auguriamo che il Corso di Bertinoro organizzato dall'AIMS possa rappresentare anche quest'anno un evento educativo di prim'ordine.

Segreteria organizzativa: Sistema Congressi – via Jappelli 12 – 35121 Padova – tel. 049-651699 – fax 049-651320 – email: smarisa@sistemacongressi.com

RECENSIONI

LA FABBRICA DEI SOGNI

Autore: J. Allan Hobson

Casa Editrice: Frassinelli editore, Milano; 1988: pagine 320.

L'idea attorno a cui ruota l'intero contenuto di questo libro è molto semplice: il sogno è uno stato simile alla follia, una follia innocua, anzi salutare. Avvalendosi delle più recenti conoscenze scientifiche sui processi chimici che regolano la dinamica del sonno e del sogno, Hobson sfrutta questa intuizione per effettuare una vera e propria scorribanda all'interno dei concetti più problematici della psicologia. La conoscenza dei processi chimici che sono alla base dell'attività onirica non solo permette di ipotizzare i meccanismi cerebrali in atto nelle psicosi, nelle allucinazioni e quindi nella percezione, ma permette anche di studiare quelle funzioni psichiche che nel sogno sono assenti o carenti, come l'attenzione e la memoria. Se per un attimo trascuriamo il fatto che i sogni si fanno quando si dorme, ed interpretiamo i contenuti onirici non andando a ricercarvi possibili significati nascosti, ma da un punto di vista formale, come normali eventi della vita mentale di un individuo realmente accaduti, essi si presentano con la fenomenologia tipica di dei disturbi dell'attenzione, della concentrazione e dell'orientamento. Un soggetto all'interno di un sogno si ritrova spesso ad essere disorientato, incapace di concentrarsi sulla realtà che lo circonda, in preda a paure eccessive o ad angosce immotivate, vittima di paralisi motorie, etc. Ecco che l'autore di questo saggio, partendo dal presupposto che mente e cervello siano una cosa sola, ipotizza, trovando numerosi riscontri favorevoli nella farmacologia, che le principali malattie psichiatriche siano dovute al mal funzionamento di quel delicato meccanismo che regola l'alternarsi e gli equilibri tra veglia, sonno e sogno.

Il grande pregio di questo libro è quello di considerare i fenomeni psichici e neurofisiologici in una dimensione dinamica, tenendo sempre presente la globalità del sistema cerebrale. Questo è probabilmente la diretta conseguenza di chi cerca di comprendere i fenomeni della vita mentale diurna tenendo conto di quello che succede durante la notte. In questo modo la depressione o le psicosi non vengono giustificate ed identificate soltanto come il risultato di un'alterata produzione di una sostanza chimica, ma cercando di comprendere cosa non ha funzionato nella dinamica dei tre stati fisiologici fondamentali (veglia, sonno e sogno) che assicurano il salutare equilibrio di un organismo. E questo è senza dubbio un atteggiamento molto saggio e produttivo per la terapia dei disturbi psichici in generale.

Il ricercatore attento troverà, probabilmente, alcuni spunti interessanti in questo saggio ma è un peccato che, preso dal desiderio di fornire uno sguardo generale che permetta di trovare una chiave di lettura di molti problemi, e di avvicinare un pubblico molto ampio, Hobson si dilunghi in storielle ed aneddoti, affronti tematiche vicine alla new age e tralasci di approfondire molti aspetti interessanti e scottanti della sua teoria. In questo modo "La fabbrica dei sogni", se pur di facile lettura, rimane un libro poco adatto per il neofita, perché privo delle basi necessarie per comprendere appieno la maggior parte degli argomenti, ed incompleto per il lettore esperto del settore. Un altro aspetto che credo manchi al lettore è la totale mancanza di illustrazioni, note e riferimenti bibliografici.

[Andrea Barbera]

LA STRUTTURA NASCOSTA. La vita di Camillo Golgi

Autore: Paolo Mazzarello

Casa Editrice: Cisalpino, Istituto Editoriale Universitario – Monduzzi Editore Spa, Bologna, 1996: pagine 584

È difficile rendere in poche righe tutti i meriti che sono racchiusi in questo ottimo trattato che ripercorre cronologicamente la vita e le scoperte di Camillo Golgi, un grandissimo scienziato italiano, sicuramente il più importante nell'ambito delle neuroscienze. Si tratta di un testo che va ben oltre la semplice collocazione fra le opere di storia della medicina, che sviluppa con grande equilibrio tutte le componenti (oltre a quella ovviamente scientifica, altre di natura sociale, familiare, economica e politica) che si snodarono intorno alla figura di Golgi. Il tutto riportato sempre con grande serietà e ricchezza di documentazione. È bene soprattutto che i giovani cultori della materia si possano rendere conto, senza nessuna enfasi nazionalistica, di quanto il genio italiano abbia dato alle neuroscienze. Quando nacque la figura scientifica di Golgi si era ad una serie di passaggi epocali: in campo medico-scientifico si era al punto di passaggio tra il dogmatismo aprioristico ed il modello materialistico-meccanicistico; la scoperta dei microbi quali agenti di malattie faceva nascere la moderna infettivologia, in campo politico nasceva lo stato italiano, con tutto ciò che comportava anche nella vita scientifica del tempo; il senso patriottico e le riforme sociali pervadevano anche l'ambito universitario.

La scoperta più importante e rivoluzionaria che diede impulso a tutta l'attività scientifica di Golgi fu quella che venne definita "la reazione nera", un metodo per fissare i tessuti, ed in particolare il tessuto nervoso, che permetteva di evidenziare in modo mirabile la struttura delle singole cellule nervose e di seguirne i prolungamenti ed i rapporti in modo quasi tridimensionale. Tale metodo fu un passo avanti nello studio dell'anatomia e dell'istologia del sistema nervoso che permise a queste scienze

di cominciare ad intravedere delle sicure basi scientifiche. Si può ben dire che la nascita delle neuroscienze in senso moderno iniziò in quel momento.

Il libro è molto ben articolato; ci permette di affacciarsi inizialmente sulle conoscenze della neuroistologia e della neurofisiologia prima dell'avvento del nuovo metodo di studio introdotto da Golgi, di seguire passo a passo le intuizioni e le scoperte del grande maestro, ed infine di veder applicata la sua metodica un po' ovunque nel sistema nervoso: cervelletto, midollo, corteccia, corno d'Ammon, nervi periferici, muscolo, tipizzazione dei neuroni (anche oggi distinguiamo Golgi tipo I e tipo II), glia (la prima descrizione e caratterizzazione organica), organi tendinei del Golgi, fusi neuromuscolari, apparato intracellulare del Golgi e così via; si potrebbe continuare per pagine.

Il più grande merito di Camillo Golgi però fu soprattutto quello di aver mostrato come deve essere la metodologia di lavoro in campo scientifico: prima di tutto, da scienziato moderno capì subito l'importanza di poter spaziare su tutta una serie di branche affini alla propria e su queste basare la capacità innovativa delle proprie tecniche e scoperte; ad esempio, applicò con estrema maestria le conoscenze di chimica per inventare la reazione nera e per perfezionarla, rifondò l'anatomia e l'istologia senza mai perdere di vista la fisiologia, considerando le prime due come mezzo indispensabile per spiegare la terza, usò l'anatomia comparata con estrema concretezza per capire l'evoluzione di certe strutture nell'uomo, utilizzò la clinica asservita all'anatomia ed alla fisiologia, così fece con l'embriologia.

La sua adesione al positivismo non era acritica e fideistica, ma piuttosto pragmatica "dei piccoli passi quotidiani", definita con felice espressione "positivismo senza miti".

Ma l'aspetto a me più caro di questo libro consiste nella descrizione della figura umana di Camillo Golgi, che rappresenta quello che ritengo essere l'esatto opposto dell'uomo-immagine attuale. Egli era decisamente schivo verso la pubblicità, alieno totalmente al narcisismo, costante negli affetti e nelle idee, capace di criticare a viso aperto in modo anche duro, ma sempre corretto e concreto, non era capace di grandi "sparate", ma sapeva al contrario che "senza fretta ma senza tregua" deve essere il lavoro di chi studia con passione i segreti della vita. In questo, a mio parere, seppe essere addirittura più grande come uomo che come scienziato. I due aspetti (uomo e scienziato) comunque nella sua persona erano assolutamente indissolubili: come si potrebbe spiegare altrimenti la capacità di scoperte sensazionali, da solo, in un laboratorio approntato da lui stesso con i propri risparmi nella cucina di casa sua, mentre era di guardia giorno e notte nelle Pie Case degli Incurabili di Abbiategrasso?

Il libro poi è molto interessante anche per come viene trattato tutto l'ambiente scientifico circostante alla figura di Golgi. A questo proposito mi vengono in mente due considerazioni.

La prima è come il periodo a cavallo della seconda metà dell'ottocento sia stato straordinariamente ricco di grandissimi personaggi nel campo della medicina e delle neuroscienze italiane, da noi oggi spesso dimenticati o del tutto sconosciuti; uno per tutti il grandissimo amico e maestro di Golgi, Giulio Bizzozero. A quel tempo la cultura medico-scientifica era completamente condizionata dall'influsso dei grandi maestri tedeschi, mentre non esisteva praticamente una controparte scientifica americana.

Un altro aspetto curioso riguarda le abitudini universitarie e, più in generale, la vita culturale del tempo. Mi ha sorpreso leggere quanto fosse simile ad ora; quanto contassero le raccomandazioni e le spinte politiche! Diceva Bizzozero rispetto alla scarsa attenzione che ebbe il discorso inaugurale del nuovo anno accademico all'Università di Pavia tenuto da Golgi nel 1883: "...esso avrebbe dovuto avere una grande eco, se non fossimo in Italia, ove i pettegolezzi dei politicanti, le lotterie ed i Carnevali interessano infinitamente di più che le questioni attenenti all'istruzione...".

[Vladimiro Pietrini]

COMMISSIONI AIMS

Le commissioni sono organi provvisori costituiti per portare a termine compiti specifici assegnati dal Consiglio Direttivo. I componenti delle commissioni sono membri dell'AIMS di comprovata competenza nel settore cui sono chiamati ad operare. Compito delle commissioni è di produrre elaborati e documenti relativi alla natura dell'incarico. Alle commissioni possono giungere consigli e suggerimenti, ma anche richieste di partecipazione dichiarando contestualmente competenza e disponibilità all'impegno.

Oltre alla commissione che costituisce l'impalcatura redazionale del Bollettino sono operative:

- Commissione per la multi-disciplinarietà:

G. Bonsignore, G. Coccagna, M. Guazzelli, C. Violani

- Commissione per gli standard di certificazione dei centri del sonno:

S. Mondini, L. Nobili, M.C. Spaggiari, M. Zucconi

- Commissione per i criteri diagnostici della sindrome delle apnee morfeiche nell'adulto:

A. Braghiroli, L. Ferini-Strambi, R. Manni, O. Marrone, S. Mondini, M.C. Spaggiari

- Commissione didattica per il corso residenziale di Bertinoro:

A. Braghiroli, R. Manni, O. Marrone, S. Mondini, L. Parrino, M. Zucconi

- Commissione per l'organizzazione dei centri del sonno nel SSN:

L. Ferini-Strambi, G.L. Gigli, R. Massetani, G.F. Mennuni

- Commissione per il sito Internet (SONNONET):

O. Bruni, R. Ferri, L. Parrino, G. Plazzi, M. Raffaele

- Commissione per i criteri diagnostici dei disturbi circadiani:

G.L. Gigli, M. Guazzelli, G.F. Mennuni, F.M. Puca, M. Raffaele, M. Zucconi

