

I disturbi neuropsicologici.

I disturbi dell'attenzione.

★ **Definizione:** incapacità di individuare o discriminare uno stimolo mediante la vista, l'udito o il tatto in assenza di deficit sensoriale corrispondente (**negligenza dello stimolo**). Le componenti che possono essere modificate nell'attenzione sono:

- ◆ **Spam dell'attenzione:** quantità di informazioni sulla quale è possibile concentrarsi nello stesso momento.
- ◆ **Attenzione divisa:** capacità con la quale si possono eseguire due compiti insieme, confrontata con la prestazione in ognuno dei compiti eseguiti singolarmente.
- ◆ **Distraibilità:** capacità di sostenere l'attenzione ignorando altri stimoli potenzialmente distraenti.

Si presenta una **eminegligenza** quando l'individuo non si accorge di uno stimolo presentato ad un lato del corpo o a un lato dello spazio, l'attenzione in questo caso migliora quando l'attenzione è diretta in modo specifico verso quel lato. Il deficit può interessare uno o più ambiti sensoriali.

Disturbi del controllo cognitivo volontario del movimento.

★ **Definizione:** disturbi neuropsicologici del movimento volontario, che possono interessare viso, mani, arti inferiori e non sono dovuti a disturbi elementari del movimento, quali paresi o movimenti involontari. Si possono individuare:

- ◆ **Aprassie:** incapacità di compiere un gesto finalizzato, in assenza di compromissione della mobilità e con conservazione della conoscenza dell'atto da compiere. Salta la consequenzialità della funzione prassica. Si possono distinguere: aprassia ideativa (compromissione della concatenazione degli atti, aree parietali dell'emisfero dominante), aprassia ideomotoria (compromissione isolata di un singolo gesto semplice, aree parietali di sinistra), aprassie specializzate (costruttiva, dell'abbigliamento, oculomotoria, buccofacciale, della marcia).
- ◆ **Acinesia o ipocinesia:** incapacità di iniziare movimenti del viso, del tronco o degli arti. La fluidità del movimento viene ostacolata da un ostacolo cognitivo (sede: nuclei della base e talamo).
- ◆ **Incostanza motoria:** incapacità di proseguire un movimento in atto, come l'incapacità di mantenere una specifica postura o posizione (sede: lobo frontale, solitamente destro).
- ◆ **Perseveranza motoria:** incapacità di porre a termine un movimento quando richiesto o in un momento predeterminato (sede: lobo frontale).
- ◆ **Ecoprassia:** imitazione spontanea dei movimenti osservati (sede: circonvoluzione angolare e talamo).

Disturbi della percezione e dell'identificazione dello stimolo.

★ **Definizione:** incapacità di percepire con precisione stimoli visivi, uditivi o tattili in assenza di un'alterazione delle rispettive funzioni sensoriali. Si possono distinguere:

- ◆ **Agnosie visive:** per gli oggetti e le forme, soprattutto se sono poco nitide (sede: aree occipitali associative); per i colori (sede: lobo occipitale); o di percezione dei visi, anche detta prosognosia (sede: area parieto-occipitale destra).
- ◆ **Agnosie uditive:** acustica, con mancato riconoscimento dei suoni prima famigliari (sede: lobo temporale); o amusia ossia deficit di percezione delle forme tonali (sede: lobo temporale, circonvoluzione temporale superiore).
- ◆ **Agnosie tattili:** astereognosia ossia deficit di percezione della forma tattile (sede: lobo parietale, soprattutto a destra); o digitale ossia disturbi di localizzazione delle dita collegato sovente ad altre sindromi (sede: lobo parietale sinistro).

Disturbi dell'emotività, dell'ideazione e del comportamento.

Appunti presi a lezione del corso di Neurologia tenuto dal docente Alessandro Cicolin.

- ★ **Definizione:** gruppo eterogeneo di disturbi delle funzioni emotive. Si possono individuare:
 - ◆ **Abulia:** declino della motivazione nell'esecuzione di attività, devono comunque essere assenti segni di depressione dell'umore.
 - ◆ **Anosodiaforia:** indifferenza o mancanza della giusta e attesa preoccupazione per la condizione medica o l'infermità.
 - ◆ **Moria:** umore eccitato ed euforico nonostante la presenza di una malattia o infermità significativa.
 - ◆ **Riso o pianto patologici:** improvvisi scoppi di riso o pianto involontari in assenza di soggettivo sentimento di allegria o tristezza durante l'episodio.
 - ◆ **Anosognosia:** inconsapevolezza di un infermità manifesta.
 - ◆ **Somatoparafrenia:** negazione del possesso di una parte del corpo.
 - ◆ **Costrizione idetica:** ridotta capacità di pensare in astratto e in modo flessibile.
 - ◆ **Disorientamento o confusione dell'ideazione:** ideazione confusa.
 - ◆ **Reduplicazione:** complessa sindrome che include diversi fenomeni come la convinzione che le persone familiari siano state sostituite da impostori rassomiglianti o identici.
 - ◆ **Confabulazione:** riempimento involontario di vuoti di memoria con eventi apparentemente inventati.
 - ◆ **Perseverazione comportamentale:** incapacità di porre termine comportamenti quando è necessario o in un momento specifico.
 - ◆ **Disinibizione degli impulsi:** perdita del controllo o dell'autolimitazione degli impulsi.
- ★ **Causa:** lesioni organiche soprattutto a livello dei lobi frontale e parietale.
Disturbi della memoria.
- ★ **Definizione:**
 - ◆ **Amnesia retrograda:** incapacità di ricordare informazioni o eventi noti risalenti a prima della presunta insorgenza di una lesione cerebrale.
 - ◆ **Amnesia anterograda:** alterati ricordi di un informazione o di eventi presentati o sperimentati dopo la presunta insorgenza di una lesione cerebrale.
 - ◆ **Amnesia globale:** danno persistente della memoria episodica anterograda, con variabile compromissione di quella retrograda.

Invecchiamento cerebrale e demenze.

- ★ **Definizione:** serie di segni e sintomi che prevedono un deficit cognitivo che si colloca fuori dalla norma. Il deficit non è necessariamente degenerativo ma coinvolge particolari aree come quella della memoria, del linguaggio e la funziona prassica. Ciò determina l'esclusione da alcune attività di tipo sociale. Le demenze possono essere irreversibili, reversibili oppure affezioni che possono indurre a demenza.
- ★ **Causa:** a seconda della tipologia di demenza essa può avere differente causa.
 - ◆ Le **demenze reversibili** possono essere causate da: malattie psichiatriche (depressione, schizofrenia), demenze iatrogeniche (prescrizione scorretta di farmaci da parte del medico), disordini nutrizionali, malattie metaboliche, ecc.
 - ◆ Le **demenze irreversibili** possono essere causate da: malattie degenerative (Alzheimer, SLA), demenze vascolari, demenza anossica (mancanza di ossigeno al cervello per arresto o insufficienza cardiaca), demenza traumatica, infezione, ecc.
 - ◆ Le **demenza da affezioni** possono avere origine da: infezioni, idrocefalo, lesioni occupanti spazio, patologie autoimmuni, demenze tossiche (alcolica), altri disordini come epilessia, sclerosi multipla.
- ★ **Epidemiologia:** all'aumentare dell'età aumenta la possibilità di contrarre demenze inoltre la più diffusa è la SDAT (demenza a tipo Alzheimer).
Alzheimer.

Appunti presi a lezione del corso di Neurologia tenuto dal docente Alessandro Cicolin.

- ★ **Causa:** accumulo anormale di sostanza amiloide, ovvero la proteina che regola la crescita e l'adesione cellulare, che tagliandosi nel punto sbagliato non viene assorbita dall'organismo perdendo la sua funzionalità. Nelle malattie simili all'Alzheimer sono presenti anche alterazioni genetiche.
- ★ **Esordio, decorso:** questo morbo ha un esordio insidioso e un decorso lento, solitamente segue tre fasi: la prima con deficit lievi della MBT e depressione; la seconda con evidenti deficit di MBT, alterazione della personalità e deficit attentivi; e la terza con gravi deficit alla MBT e MLT, affaccendamento inoperoso e crisi convulsive generalizzate.
- ★ **Cura, trattamento:** si attua sia una terapia sintomatica sia una terapia specifica.

Sclerosi multipla.

- ★ **Definizione:** malattia che colpisce la mielina centrale e periferica perciò è anche detta malattia de-mielinizzante, essa colpisce il SNC. È stata identificata da Charcot nel 1868 attraverso analisi anatomopatologiche.
- ★ **Causa:** la causa non è certa ma con alta probabilità è base infiammatoria, perché in tutti i casi si osserva una produzione da parte dei linfociti di anticorpi che attaccano la mielina. Quando è presente questa malattia nel SNC si osservano placche a livello della sostanza bianca, alcune rosee (placche attive o giovani) e altre con consistenza elevata (placche croniche o vecchie). Le placche croniche hanno parti compatte che danneggiano l'assone che funziona male o addirittura smette di funzionare.
- ★ **Epidemiologia:** prevalenza nel sesso femminile. Altri fattori che ne influenzano l'insorgenza sono la predisposizione genetica e la latitudine (è maggiormente presente al nord e al sud dell'equatore).
- ★ **Esordio, decorso:** si manifesta in diversi modi, per il 30% c'è un ipostenia ad uno o più arti con un conseguente deficit di forza, per il 22% si presenta con un deficit visivo (il nervo ottico è l'unico che presenta la mielina periferica). Generalmente si manifesta con un paresi (mono-, emi-, para-, tetra-), con affaticamento che si acuisce con l'aumentare della temperatura e può esserci spasticità a seguito di paresi.
Più si moltiplicano le placche e più si ha la possibilità di avere disturbi mentali. L'EDSS è la scala che valuta la progressione della disabilità, si possono distinguere diverse forme benigne e maligne, queste ultime portano a gravi forme di disabilità. La sclerosi multipla si evolve in diversi modi:
 - ◆ Riacutizzazione e remissione.
 - ◆ Secondariamente progressiva.
 - ◆ Primariamente progressiva.
 - ◆ Progressiva con riacutizzazioni.

Un singolo attacco normalmente non porta a diagnosi, solitamente sono necessari più attacchi, in più aree del cervello, accompagnate da esami clinici quali la risonanza magnetica e l'esame del liquor per confrontare il numero di anticorpi.

- ★ **Cura, trattamento:** è possibile intervenire soltanto sulle placche giovani che non sono ancora cicatrizzate, assumendo antiinfiammatori (cortisone) in grandi quantità per combattere l'infiammazione e dare modo all'assone di ricostruirsi. Tra il formarsi di una placca e l'altra è possibile agire sul sistema immunitario, bloccando o riducendo la sua azione.

Epilessia.

- ★ **Definizione:** sindrome con episodi epilettici, che sono sintomo di una sofferenza della corteccia cerebrale. Nell'epilessia le funzioni cerebrali vengono dedotte per eccesso, essa ci permette di individuare quali strutture del cervello ci fanno provare gioia, dolore, ilarità o tristezza, ecc. Esistono diversi parametri per definire l'epilessia:
 - ◆ non è sufficiente una sola crisi;

Appunti presi a lezione del corso di Neurologia tenuto dal docente Alessandro Cicolin.

- ◆ è una sindrome con base organica più o meno riconoscibile;
- ◆ le crisi devono essere spontanee, dunque non indotte da condizioni parafisiologiche.

Le crisi epilettiche erano già state studiate da Ippocrate nel V sec. a.C.. Le crisi hanno inizio brusco, una durata abbastanza definita e una ricorrenza assolutamente involontaria. Le crisi non sono tutte uguali, esistono:

- ◆ **Crisi parziali** (che interessano una parte del cervello): semplici, in cui non è compromessa la coscienza; complesse, con compromissione di coscienza; e crisi con secondaria generalizzazione, parte da una piccola zona che funziona in eccesso per poi coinvolgere il resto.
- ◆ **Crisi generalizzate** (mal funziona tutto il cervello): crisi di assenza, tipica dell'età scolare che viene spesso ignorata; crisi miocloniche, mini scosse; crisi cloniche, scosse a volte violente; crisi toniche, irrigidimento; crisi atoniche, il paziente si affloscia; e crisi tonico-cloniche, il paziente si irrigidisce cadendo a terra, ha delle scosse e infine torna rigido.

Da distinguere sono gli stati di male che sono crisi singole o ripetute dalla durata di almeno 30 minuti.

Diversa è la classificazione delle epilessie:

- ◆ **Idiopatiche**: non si conosce la causa.
- ◆ **Sintomatiche**: con l'elettroencefalogramma individuo sempre la stessa area attiva.
- ◆ **Criptogenetiche**: l'aura ci fa intuire che ci sia un'area precisa ma non si vede, probabilmente perché coinvolge un numero troppo piccolo di neuroni.

Non tutte le crisi però sono epilettiche, esistono infatti crisi:

- ◆ **Sincopali**: abbassamento di pressione tale da non far arrivare abbastanza sangue al cervello.
- ◆ **Crisi psicogene o pseudocrisi**: il paziente ha una crisi ma con una base incongrua dal punto di vista fisiopatologico, si ha una crisi dal punto di vista psichico.
- ◆ **Crisi ipniche**: nel sonno.
- ◆ **TIA**: attacchi ischemici transitori.

- ★ **Causa**: tutti possono avere crisi epilettiche ma non tutti sono epilettici, solo che ha una soglia convulsiva bassa, ovvero la soglia oltre la quale la corteccia lavora male e si presenta una crisi. Le crisi possono essere causate da diversi fattori come i fattori genetici, disordini della migrazione neuronale o patologie perinatali.

- ★ **Epidemiologia**: l'epilessia ha una prevalenza elevata, circa 1% della popolazione, tanto che dal 1965 è considerata una malattia sociale poiché porta ad uno svantaggio sociale notevole.

- ★ **Esordio, decorso**: l'esordio è solitamente improvviso ma è possibile accorgersi dell'arrivo di una crisi, come se si presentasse un'aura che in questo caso però è già l'inizio della crisi. È possibile quindi sentire forti odori o emozioni improvvise.

- ★ **Cura, trattamento**: la cura prevede il prendersi carico del paziente epilettico ovvero non solo intervenire sulle crisi ma sulla persona e sulla famiglia che possono presentare pregiudizi e ansie. La cura è farmacologica ma per forme refrattarie ai farmaci può essere fatto un intervento chirurgico per togliere il problema. I farmaci vanno assunti con regolarità e vanno ridotti in accordo con il medico dopo anni che non si presentano più crisi.

Vasculopatie cerebrali.

- ★ **Definizione**: malattie che coinvolgono le arterie cerebrali, ovvero il sistema carotideo e il sistema vertebro basilare, quando non affluisce il sangue al cervello. L'anastomosi è la confluenza di più arterie in una stessa area con funzione protettiva in caso di ostruzione. Il flusso cerebrale è più o meno stabile, 50ml per ogni 100gr di tessuto per ogni minuto, esso consuma il 25% del consumo globale di ossigeno per questo un arresto respiratorio è così rischioso per il cervello. Il cervello inoltre è dotato di un meccanismo di autoregolazione per

Appunti presi a lezione del corso di Neurologia tenuto dal docente Alessandro Cicolin.

l'afflusso di sangue attraverso l'allargamento o il restringimento delle arteriole.

Infarto cerebrale.

- ★ **Definizione:** non arriva sangue al cervello.
- ★ **Causa:** ci possono essere cause emodinamiche, ovvero il sangue non arriva perché c'è poca pressione, oppure cause trombo-emboliche, ovvero un'arteria si occlude; queste ultime sono le più frequenti.
- ★ **Esordio, decorso:** la formazione di un trombo ha una genesi più o meno standard: inizialmente c'è la formazione di una placca d'ateroma, in questo modo il flusso del sangue da laminare diventa turbolento e danneggia la membrana liscia che impedisce la coagulazione, coagulandosi il sangue forma un trombo murale che si allarga fino ad occludere il vaso; gli emboli sono "pezzi" di sangue coagulato che si staccano dal trombo e vanno ad occludere altri vasi. Le aree che non ricevono ossigeno vanno in contro prima a sofferenza e in seguito a morte.
- ★ **Cura, trattamento:** il limite per un'occlusione è il 70% del vaso, oltre questa soglia e dopo la presentazione di sintomi, si può intervenire chirurgicamente. Per prevenire le vasculopatie è necessario tenere sotto controllo colesterolo e pressione arteriosa.

Attacchi ischemici transitori (TIA).

- ★ **Definizione:** attacco ischemico che si risolve nel giro delle 24h, in cui comunque un po' di sangue arriva al cervello.
- ★ **Causa:** la causa si individua sempre in un embolo che però in seguito si disgrega, se non si disgregasse si andrebbe incontro ad ictus.
- ★ **Epidemiologia:** il 30% degli infarti sono preceduti da TIA.
- ★ **Esordio, decorso:** i sintomi dipendono dall'area interessata, nel caso del tronco dell'encefalo una piccola ostruzione porta a gravi danni a livello funzionale poiché è un'area con alta concentrazione di fibre.
- ★ **Cura, trattamento:** è possibile disgregare il trombo con dell'aspirina o con un intervento chirurgico. Con TIA di origine cardiaca è possibile attivare un trattamento anticoagulante, tutte queste opzioni non sono tuttavia applicabili oltre le 3h dalla comparsa del trombo.

Emorragia cerebrale.

- ★ **Definizione:** fuori uscita di sangue dal circuito, la sede tipica è quella di tipo capsulare (60%).
- ★ **Causa:** nel caso di emorragia capsulare si individua come causa l'ipertensione mentre nel caso di emorragie atipiche si individuano rotture di malformazioni. In ogni caso per individuare più velocemente la causa è necessario basarsi sull'età del soggetto.
- ★ **Esordio, decorso:** i 2/3 dei casi di emorragia capsulare portano alla morte, mentre le emorragie atipiche portano ad una serie di sintomi come cefalea, vomito, coma lentamente progressivo, ecc.
- ★ **Cura, trattamento:** il trattamento in caso di emorragia è la chiusura chirurgica dell'apertura dell'arteria.

Gangli basali e regolazione del movimento.

- ★ **Definizione:** sono la stazione fondamentale del sistema extrapiramidale, hanno funzione di controllo muscolare, della postura e dei movimenti automatici.

Morbo di Parkinson.

- ★ **Definizione:** disturbo degenerativo extrapiramidale, in cui si nota un aumento della rigidità e un'inibizione dei movimenti. Il Parkinson idiopatico è la malattia vera e propria, ne esistono comunque di diverse forme come per esempio la forma completa, ipercinetica o complicata e anche di diversi stadi che si susseguono.
- ★ **Epidemiologia:** c'è correlazione con l'età e non con gli stili di vita. Il picco è situato tra i 70-

Appunti presi a lezione del corso di Neurologia tenuto dal docente Alessandro Cicolin.

75 anni.

- ★ **Causa:** esistono molteplici cause, in ogni caso si ha la compromissione multisistemica della neurotrasmissione (dopamina).
- ★ **Esordio, decorso:** la rigidità porta ad un aumento della massa muscolare, in più essa comporta una postura completamente in flessione che soprattutto all'esordio è unilaterale. Nel caso della troclea il paziente cede il movimento a scatti. Si possono osservare: brachinesia (riduzione dei movimenti automatici), tremore, instabilità posturale, disturbi psichici del sonno e vegetativi e affaticabilità.
- ★ **Cura, trattamento:** si utilizzano degli stimolanti per la dopamina.

Sonno normale...

- ★ **Definizione:** condizione di interruzione, ciclica e reversibile, della veglia, accompagnata da aumento della soglia di reazione agli stimoli e da perdita della reattività cosciente agli stimoli. È stato solo dopo l'invenzione dell'encefalogramma che è stato possibile studiare bene il sonno. Il 75% del sonno è NREM, in questa fase l'attività mentale è molto più frammentata rispetto alla fase REM. Nella fase NREM si possono distinguere 3 fasce:
 - ◆ N1: soglia tra veglia e sonno
 - ◆ N2: sonno normale (50% del sonno)
 - ◆ N3: sonno profondo o sonno ad onde lentedurante il sonno REM siamo muscolarmente paralizzati e la soglia del risveglio è molto alta, la corteccia lavora come se fosse in veglia sugli stimoli interni alla nostra memoria e alle nostre emozioni. Il sonno segue dei cicli abbastanza stabili durante la notte ma anche nel corso degli stadi della vita, normalmente la durata è di circa 90 min per ciclo. Il sonno profondo e quello REM sono quelli fondamentali per il nostro riposo. Il sonno è regolato da 5 elementi:
 - ◆ **Oscillatore circadiano:** un orologio biologico chiamato omeostasi del sonno, situato nel nucleo sovrachiasmatico, che regola il nostro corpo per una durata di 24h (se si eliminano i condizionamenti esterni esso si calibrerà sulle 25h).
 - ◆ **Condizionamenti ambientali e convenzioni.**
 - ◆ **Oscillatore ultradiano:** regolato da piccole strutture di neuroni che si trovano nel tronco encefalico, esso è ciò che ci fa oscillare nei diversi cicli di sonno. Gli stessi neuroni sono quelli che bloccano il movimento muscolare nella fase REM.
 - ◆ **Arousal:** sistema reticolare posto nel tronco encefalico che modula il passaggio o meno degli stimoli, come se ci fosse una selezione degli stimoli in base alla significatività. Questo sistema è quello che ci permette di svegliarci per esempio in situazioni di pericolo, tuttavia questo sistema costa molto a livello metabolico poiché ci permette di passare velocemente da uno stadio alla veglia (costo elevato) o ad un altro stadio del sonno (costo medio) oppure ad un cambiamento nello stesso stadio (costo minimo).
 - ◆ **Accumulo di stanchezza:** accumulo di adenosina in alcune aree cerebrali.

...sonno patologico.

Le ipersonnie.

- ★ **Definizione:** è una condizione di eccessiva sonnolenza diurna. All'interno di questa categoria troviamo:
 - ◆ **Apnee del sonno:** determinano una temporanea carenza di ossigeno determinata dall'ostruzione delle vie respiratorie, in questi casi è l'arousal ad avvertire l'organismo di riprendere a respirare. Le apnee sono prevalentemente nella fase REM e alla lunga questa patologia può determinare danni a livello degli ipocampi. I sintomi sono un sonno non ristoratore, l'eccessiva sonnolenza diurna e cefalea al risveglio.
 - ◆ **Sindrome delle gambe senza riposo:** si nota una difficoltà di addormentamento e anche

Appunti presi a lezione del corso di Neurologia tenuto dal docente Alessandro Cicolin.

durante il sonno ci sono movimenti periodici degli arti, questa causa un sonno non ristoratore. In questi casi si può intervenire con un aumento della dopamina.

- ◆ **Narcolessia:** il sonno notturno appare normale ma ci sono episodi di sonno invincibile durante il giorno. Questo problema è legato ad una serie di alterazioni dei neuroni che regolano la muscolatura. Sono possibili situazioni di sonno REM in diurno e queste situazioni sono spesso causate da stress o forti emozioni.

Le insonnie.

- ★ **Definizione:** viene alterata la qualità del sonno, si ha difficoltà ad addormentarsi o a mantenere il sonno. L'insonnia primaria è causata da patologie genetiche che tendono ad essere croniche, essa rappresenta 1/5 delle insonnie, l'approccio terapeutico è quello di somministrare antidepressivi accompagnati da tecniche comportamentali che permettono di trovare le giuste ore di sonno. L'insonnia secondaria è collegata invece a situazioni mediche e la terapia viene basata sul disturbo presente.

Le parasonnie.

- ★ **Definizione:** sono attività comportamentali nel sonno che si possono presentare nella fase REM e NREM.
 - ◆ **Parasonnie NREM:** si possono individuare sussulti notturni, disturbi dell'arousal, risveglio confuzionale e sonnambulismo in cui alcune aree corticali “dormono” mentre quelle motorie sono sveglie. Esse possono essere scatenate da fattori predisponenti come una storia familiare di parasonnie oppure fattori scatenanti come deprivazione di sonno o improvviso risveglio per stimoli interni o esterni.
 - ◆ **Parasonnie REM:** si possono riscontrare incubi notturni, allucinazioni, epilessie notturne con pattern fisici molto diversi da quelli presenti nelle epilessie diurne e disturbi del comportamento del sonno in cui il soggetto agisce il sogno.

Quest'opera è stata rilasciata sotto la licenza Creative Commons Attribuzione-Non commerciale-Condividi allo stesso modo 2.5 Italia. Per leggere una copia della licenza visita il sito web <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/it/> o spedisci una lettera a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.