

Demenze: Alzheimer – Vascolare – indotta da sostanze – Creutzfeldt Jakob – Huntington – Pick – Parkinson – Parkinson simili – a corpi di Lewy traumatiche e fronto-temporali.

La malattia di Alzheimer rappresenta circa la metà di tutti i casi di demenza, rendendola la forma più comune di demenza. È seguita dalla demenza vascolare, che è la seconda forma più frequente. Le caratteristiche patologiche della malattia di Alzheimer includono la formazione di placche senili, **accumuli di proteine tau nei neuroni**, atrofia cerebrale, rarefazione neuronale e allargamento dei ventricoli laterali. La gravissima perdita di memoria è un sintomo grave della malattia di Alzheimer, che porta il paziente a non ricordare eventi fondamentali della propria vita e a perdere la capacità di riconoscere persone a lui care. I sintomi non cognitivi della demenza includono **comportamenti stereotipati** come affaccendamento e vocalizzazioni, oltre a agitazione e irritabilità. Questi sintomi possono influenzare notevolmente la qualità della vita del paziente.

La demenza vascolare è causata dalla **diminuzione del flusso sanguigno al cervello**, spesso a seguito di uno o più piccoli infarti. Questo **ridotto apporto di sangue può danneggiare le aree cerebrali, portando a sintomi variabili** a seconda delle zone colpite. I sintomi tipici della demenza vascolare includono deficit di memoria, capacità alterate di ragionare e prendere decisioni, e difficoltà ad iniziare azioni. Questi sintomi sono legati a cambiamenti nel flusso sanguigno al cervello.

Per gestire la perdita di memoria, è importante mantenere un atteggiamento positivo e rassicurante, evitare di sottolineare gli errori e utilizzare biglietti promemoria. Queste strategie possono aiutare a ridurre la frustrazione e migliorare la comunicazione.

I farmaci anticolinesterasici sono utilizzati per aumentare la concentrazione cerebrale di acetilcolina e sono efficaci nelle fasi iniziali della demenza. Questi farmaci possono aiutare a migliorare la memoria e le funzioni cognitive nei pazienti.

La demenza frontotemporale è caratterizzata da un precoce disturbo delle funzioni esecutive, come la pianificazione e l'organizzazione.

I sintomi principali della demenza frontotemporale **con SLA includono** alterazioni del comportamento e del linguaggio, insieme a un progressivo indebolimento muscolare tipico della SLA. Nei primi stadi della demenza frontotemporale, la memoria a breve termine e le capacità di orientamento nello spazio sono meno compromesse rispetto alla malattia di Alzheimer.

Il decadimento cognitivo nella malattia di Parkinson è principalmente causato dalla **riduzione della produzione di dopamina nel cervello**, che è dovuta alla degenerazione dei neuroni nella sostanza nera. I sintomi comuni della malattia di Parkinson includono impaccio nei movimenti, rigidità, tremore a riposo e instabilità posturale. Questi sintomi possono variare in tipo e frequenza da persona a persona, ma sono tutti legati alla degenerazione dei **neuroni dopaminergici** (tremore a riposo, rigidità, lentezza nei movimenti).

SISTEMA NERVOSO CENTRALE: composto da encefalo e midollo spinale:

telencefalo = emisferi cerebrali e nuclei della base- mesencefalo-diencefalo- cervelletto e ponte-tronco encefalico-bulbo-midollo spinale.

Il sistema nervoso centrale è composto **dall'encefalo e dal midollo spinale**, strettamente interconnessi e che comunicano con le altre aree del sistema nervoso per permettere al corpo di vivere in equilibrio con se e con l'ambiente circostante. Per comprendere al meglio il suo funzionamento, dobbiamo immaginare l'encefalo come un centro di controllo vero e proprio, sede di elaborazione principale dei sistemi superiori. Le cellule che lo compongono sono le vere responsabili dell'impulso nervoso e sono dette: "neuroni". L'encefalo è protetto da un tessuto rigido, la scatola cranica formata da vero osso. Al di sotto della scatola cranica troviamo un ulteriore grado di "rivestimento" protettivo che aiuta l'encefalo a non essere danneggiato da movimenti ed urti meccanici: le meningi. La sostanza grigia, è priva di assoni mielinizzati e nell'encefalo la troviamo nelle zone più esterne mentre nel midollo spinale localizzata nelle zone interne. E composta principalmente dai corpi cellulari dei neuroni. La sostanza bianca invece è ricca di assoni mielinizzati pertanto costituisce la fitta rete deputata allo scambio di informazioni sia con l'ambiente interno che esterno. In particolare la distinguiamo dalla sostanza grigia perché è priva di corpi cellulari dei neuroni e dendriti.

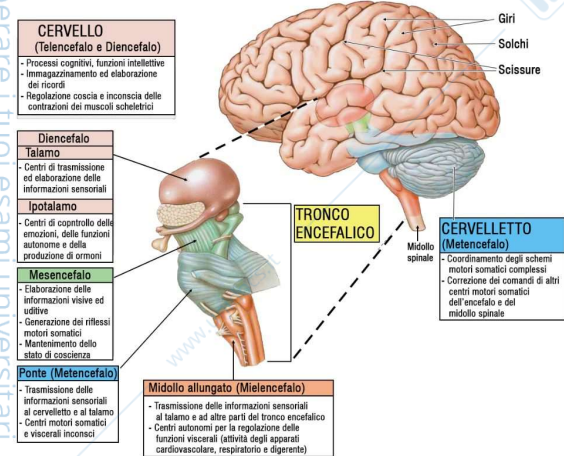
L'encefalo rappresenta la struttura centrale dell'elaborazione delle funzioni cognitive superiori in quanto le diverse aree che lo compongono sono ben strutturate funzionalmente. Nell'encefalo troviamo i XII paia di nervi cranici e possiamo dividere l'encefalo in 4 regioni principali:

Telencefalo: composto da corteccia cerebrale (Funzioni: coordinazione e movimento dei muscoli volontari) e sistema limbico (centro di controllo delle emozioni e della memoria). Da qui dipartono il primo paio di nervi cranici (Nervo olfattivo).

Diencefalo: composto da Talamo (centro di controllo e passaggio delle informazioni motorie-sensoriali), ipotalamo, ipofisi, epifisi, epitalamo (nel complesso si occupano del controllo della secrezione ormonale). Da qui dipartono il secondo paio di nervi cranici (nervo ottico).

Cervelletto (centro di controllo del movimento e della coordinazione motoria)

Tronco encefalico: comprendente mesencefalo (movimento oculare), ponte (controllo del respiro) e midollo allungato (controllo delle funzioni viscerali). Da qui dipartono il resto dei nervi cranici (oculomotore, trocleare, trigemino, abducente, facciale, vestiboloccleare, glossofaringeo, vago, accessorio, ipoglosso).



Il midollo spinale (Fig.5) è una struttura cilindrica che inizia dal midollo allungato e si estende per tutta la colonna vertebrale, alloggiato nell'apposito canale vertebrale. Anche qui, abbiamo un sistema di nervi spinali (31 paia) collegati al midollo mediante le radici. Distinguiamo: radici ventrali, delle fibre motorie e radici dorsali, delle fibre sensitive. Tutte queste fibre nervose raggiungono gli organi interni connettendosi con le varie aree del corpo di cui sono responsabili del controllo fisiologico e dei movimenti. Abbiamo: 8 nervi cervicali, 12 nervi toracici, 5 lombari, 5 sacrali, 1 coccigeo. Il midollo collega SNC a organi periferici grazie alle fibre nervose sensitive o afferenti (inducono gli impulsi sensitivi dalla periferia al midollo per arrivare poi agli emisferi cerebrali) e fibre nervose motorie o efferenti (da SNC verso i muscoli periferici), appena arriva l'impulso l'encefalo invia i comandi attraverso le fibre motorie nel midollo.

ESAME OBIETTIVO NEUROLOGICO per cercare alterazioni dell'omeostasi del SN e determinare presenza e sede di lesione neurologica. Stato mentale= vigilanza e collaborazione del paziente – eloquio e linguaggio= il paziente comprende e risponde

DISFONIA= alterazione quantitativa e qualitativa della voce

DISARTRIA= alterazione dei meccanismi motori per articolazione dei suoni

AFASIA= perdita o alterazione di produzione o comprensione del linguaggio, se A. di Broca lesione lobo frontale sin, no produzione – se di Wernicke produzione fluente ma non comprensione, lesione lobo temporale sin.

ESAME NERVI CRANICI: vie visive II paio – nervi oculomotori= iii e IV paio: alterazione motilità oculare, ptosi (palpebra cadente) anisocoria (diverso diametro tra le 2 pupille) nervo trigemino V paio, ci sono 3 branche che innervano la regione oftalmica, mascellare e mandibolare (masticatori), nervo facciale VI paio.

ESAME DEL TONO MUSCOLARE= resistenza percepita dell'esaminatore nel tentativo di mobilizzare un segmento muscolare. Se NO resistenza è tutto a posto. Se ipertono= resistenza aumentata (Parkinson) o spastico (ictus o scl multi) o ipotono (malattie neuromuscolari).

ESAME MOVIMENTI MUSCOLARI INVOLONTARI= tremore come oscillazioni ritmiche asimmetriche o bilaterali. Parkinson tremore a riposo, oppure cinetico o muscolare. Miotonia= contrazione prolungata del muscolo dopo la percussione di una dato segmento dovuta a ritardo di decontrazione delle fibre muscolari, es malattie neuromuscolari. Fascicolazioni= contrazioni muscolari brevi e indolori, benigne o espressione di degenerazione del II motoneurone. Movimenti coreici= movimenti involontari, repentini, irregolari e asimmetrici (sindrome coreiforme)

ESAME TRIOFISMO MUSCOLARE per valutare l'integrità della massa muscolare. Ipotrofia= riduzione della massa muscolare

ESAME FORZA MUSCOLARE con scala MRC per valutare sia la forza globale che segmentaria. Paresi= riduzione parziale motilità di un distretto muscolare, plegia = perdita completa dell'att. Motoria (non è detto che sia irreversibile) monoplegia: 1 solo arto, paraplegia: arti inferiori, tetraplegia= 4 arti e emiplegia= solo un emilato per arti monolaterali, o destra o sinistra.

ESAME RIFLESSI MUSCOLARI= circuito nervoso dell'arco riflesso, con martelletto, se - patologia SN periferico o II motoneurone, se + patologie SNC o I motoneurone. Test Babinski per piede o Hofmann per la mano= alterazioni I motoneurone.

ESAME SENSIBILITÀ: per corretta percezione di stimoli tattili, dolorosi, termici e vibratorii. Ipoestesia o anestesia sono diverse da parestesie, disestesie o dolori. Se patologia SNC c'è differenza tra lato sano e lato lesio, se patologie SN periferico ci sono alterazioni nelle regioni distali.

ESAME DI DEAMBULAZIONE O POSTURA manovra di Romberg.

ESAME FUNZIONI CORTICALI SUPERIORI funzioni delle aree della corteccia cerebrale, soprattutto regioni associative. Linguaggio- aprassia (disturbo elaborazione movimenti). Agnosia= deficit di riconoscimento di oggetto o stimolo- simultagnosia non coglie il significato complessivo= lesioni lobo occipitale. Prosopagnosia= non riconosce i volti, astereognosia= non riconosce oggetti comuni.

Neglect: incapacità di fare attenzione alla parte dello spazio controlaterale

MOTONEURONE= neurone di moto, neuroni che contraggono il muscolo per ottenere movimenti volontari.

I motoneurone: ha origine nella corteccia cerebrale, i suoi prolungamenti sono gli assoni, raggiungono il tronco encefalico formando il fascio piramidale e poi midollo spinale, trasmettono l'impulso elettrico al II motoneurone, nel midollo spinale raggiunge la fibra muscolare. **PARALISI CENTRALE**= I MOTONEURONE: deficit di forza, aumento tono muscolare, riflessi aumentati (ictus) o segno di Babinski (malattie demielinizzanti) e **PARALISI PERIFERICA**= deficit di forza, riduzione del tono muscolare, riflessi ridotti, atrofia e fascicolazioni.

GRANDI SINDROMI NEUROLOGICHE

Frontale: area motoria e premotoria- corteccia prefrontale, comportamento, motivazione e personalità – lobo frontale sinistro: processi linguistici, se danno funzioni motorie e alterazioni comportamentali

Temporale: area acustica, affettività, riconoscimento del viso, memoria, se lato sin: sede del linguaggio, se lato dc: intonazione e discorso. Danno a sfera emotiva, mnemonica, memoria a breve termine.

Parietale: stimoli tattili, dolore, pressione, calore se danno: disturbi del linguaggio e aprassia.

Se danno ad emisfero non dominante abbiamo difficoltà di orientamento e neglect

Lobo occipitale: elabora la visione – se danno: disturbi visivi e allucinazioni.

Trattamento ictus:

trombolisi endovenosa, salvavita anche se rischio emorragia

metodiche endovascolari (mini cateteri per ripristinare la circolazione)

trattamento complicanze ictus: controllo ipertensione arteriosa, fibrillazione atriale, iperglicemia, complicanze infettive e da allettamento

stenosi carotidea:

trattamento chirurgico, si rimuove la placca aterosclerotica

endovascolare, palloncino e posizionamento di stent

PREVENZIONE:

primaria per ridurre il rischio, stile di vita e trattamenti farmacologici

secondaria per evitare la recidiva, controllo colesterolo, terapia antiaggregante piastrinica

DEMENZE

Sono a carico del SNC, progressiva perdita delle funzioni cognitive, invecchiamento, progressiva perdita neuronale in aree della corteccia cerebrale, cioè neurodegenerazione.

Sono diverse dal MCI, cioè decadimento cognitivo lieve perché una iniziale compromissione cognitiva e non molto impattante. Le demenze sono primarie o degenerative **ALZHEIMER- DEMENZA A CORPI DI LEWY- COREA DI HUNTINGTON** o demenze secondarie, causate da disturbi endocrini e metabolici, stadi carenziali, da sostanze tossiche o malattie infettive (meningite, HIV, Scl m) alcune demenze secondarie sono reversibili.

VALUTAZIONE DELLE DEMENZE

Si quantifica il deficit cognitivo con MMSE (mini mental state examination) se punteggio inferiore a 24/30 è deficit. La valutazione neuropsicologica su dominio di linguaggio, memoria, abilità visuo-spaziale, attenzione e funzioni esecutive

Poi esami ematochimici,

poi TAC o RMN encefalo per escludere condizioni neurologiche responsabili

ALZHEIMER: degenerazione neuronale e accumulo di proteine tossiche Beta amiloide e tau nell'ippocampo e poi estensione in tutta la corteccia cerebrale. Iniziale perdita di memoria su eventi recenti, poi deficit di tutte le funzioni cognitive e degenerazione organica. La diagnosi definitiva si ha solo con l'autopsia. Ci sono laboratori alti di proteina TAU e bassi di beta amiloide. Trattamento con farmaci acetilcolinesterasici (inibitori del reuptake dell'acetilcolina, neurotrasmettitore aumentano i livelli di acetilcolina nel cervello, migliorando i sintomi cognitivi e comportamentali. Non curano la malattia ma agiscono sul sintomo). Trattamento dei disturbi comportamentali che peggiorano di notte.

DEMENZA VASCOLARE per patologie cerebrovascolari, evidenziate con neuroimaging e TAC encefalo o RMN cerebrale (lesioni ischemiche)

DEMENZA FRONTOTEMPORALE (lobi frontali e temporale) alterazione del comportamento e afasia progressiva primaria, accumulo di proteine cerebrali tossiche, evidenziate con neuroimaging, terapia antipsicotica.

DEMENZA A CORPI DI LEWY accumulo intraneuronale di alfa sinucleina nei corpi di Lewy, a livello delle regioni corticali e sotto corticali, esordio con sintomi da parkinson e compromissione cognitiva. Se demenza entro l'anno dai sintomi motori allora è lewy, se oltre l'anno dai primi sintomi motori è parkinson.

Preso in carico globale del paziente e famiglia. Attenzione alla fragilità del paziente, mantenere più a lungo possibile l'autonomia residua.

MALATTIA DI PARKINSON lentezza movimenti, rigidità e tremore a riposo. Perdita dei neurotrasmettitori dopaminergici della substantia nigra, riduzione della dopamina (neurotrasmettitore che regola attenzione, emozione e motricità). Nel 1960 come Gold Standard si trovò la levo Dopa, dà una buona risposta iniziale e poi sempre meno, si sviluppa il decadimento cognitivo. Etiologia. Perdita neurotrasmettitori dopaminergici e inclusione di alfa sinucleina nei corpi di Lewy. Riduzione olfatto, fenomeni disautonomici (stipsi) e disturbo fase Rem del sonno. Si pensa intossicazione da metalli pesanti e mutazione genetica. Si misura con scala Hoehn and Yahr + Unified Parkinson Disease Rating Scale.

Il decorso porta a difficoltà di linguaggio, disfagia, alterazione della muscolatura e discinesia (movimento involontario dei muscoli) causati anche da Levodopa (effetti a lungo termine).

Diagnosi: criteri clinici, si valutano i sintomi, si vede se con Levodopa migliorano, esami ematochimici, RMN e TAC, esame SPECT e DATSCAN. I parkinsonismi atipici non rispondono alla levodopa.

Terapia: levodopa o molecole che allungano la sua azione, antidepressivi IMAO, in alcuni casi stimolazione cerebrale profonda, impianto di pace maker nei gangli della base.

Preso in carico multidisciplinare: dieta- terapia levodopa, alcuni alimenti ne rallentano l'assorbimento, logopedia e trattamento neuromotorio, ginnastica posturale.

COREA DI HUNTINGTON malattia rara e neurodegenerativa, movimenti coreutici, disturbi psichiatrici e demenza, peggioramento quadro comportamentale. Antipsicotici per disturbi comportamentali e tetraabenazina per ridurre i movimenti involontari

EPILESSIA: episodi accessuali ripetuti senza fattori scatenanti. Eccessiva eccitabilità di cellule nervose che si manifesta con fenomenologia stereotipata e carattere intermittente (con o senza perdita di coscienza). Epilessia idiopatica (senza condizioni organiche osservabili), esordio in età infantile, tendenza a regressione in età adulta, buona risposta ai farmaci o epilessia sintomatica, legata a lesioni organiche del SNC (tumore o ischemia) in stretto rapporto con condizioni patologiche cerebrali (da farmaci o malattie infettive) o crisi epilettiche a sintomatologia remota, cioè dovute a danno non recente del SNC. Epilessia generalizzata tonico/tonico clonica, fase di irrigidimento (tonica) e poi contrazioni muscolari violente e ripetute (clonica), possibile rilascio sfinteri, morsus, bava oppure "piccolo male" cioè perdita contatto con il mondo esterno, assenza, epilessia parziale segni motori che partono da un arto.

Epilessia: diagnosi eziologica esame EEG, 2 procedure di attivazione per provocare l'alterazione del tracciato: iperventilazione o stimolazione luminosa intermittente.

Terapia: farmaci antiepilettici anche diversi tra loro, terapia personalizzata.

Se urgenza epilettica: diazepam per via rettale.

CEFALEE: forme dolorose localizzate a livello del capo. C.PRIMARIE non legate a cause identificabili (emicrania muscolo tensiva, emicrania a grappolo) o SECONDARIE, legate a condizione clinica, trauma cranico, patologie cerebrali, infezioni, uso di sostanze, cause vascolari.

EMICRANIA: alterazione transitoria del funzionamento di cellule nervose e neurotrasmettitori che regolano lo stimolo doloroso, serotonina elevata prima di un attacco, vaso costrizione e vaso dilatazione, squilibrio canali ionici, attivazione del sistema trigemino vascolare. Fenomeno dell'AURA= comparsa sintomi visivi, sensitivi (formicolii) dolore pulsante, sollievo se persone stese al buio. scala MIDAS per inquadrare l'emicrania, farmaci analgesici o triptani.

CEFALEA TENSIVA: causa tensione emotiva, stress, postura scorretta e prolungata di collo e testa.

SCLEROSI MULTIPLA: malattia autoimmune, danno alla guaina mielinica delle fibre del SNC, esame RMn che evidenzia placche demielinizzate, anomala risposta dei linfociti alla mielina, che riveste le fibre del SNC, la mielina accelera la propagazione degli impulsi nervosi. Terapia con corticosteroidi per ridurre l'infiammazione e interferone per attenuare la risposta immunitaria dei linfociti. Importante la presa in carico totale del paziente, inizio precoce della terapia farmacologica che va ben personalizzato, attività fisica riabilitativa per consentire il mantenimento del + alto grado di autonomia possibile.

Infezioni del SNC molto gravi ed eterogenee.

SNC con barriera ematoencefalica, protezione fondamentale, barriera alta ma con risposta immunitaria spesso efficace perché se viene intaccata c'è una diffusione incontrollata, ematogena o per continuità o per trasporto assonale retrogrado (dalla periferia al SNC) o diffusione attraverso le mucose (meningococco).

Meningite: infiammazione delle membrane che avvolgono il cervello e midollo spinale, origine infettiva, virale o batterica (+ grave). I microorganismi entrano dall'esterno dell'organismo per cause traumatiche e si propagano con focolai infettivi per vicinanza o via ematogena. Meningite virale, diagnosi differenziale con il liquor, si cura con farmaci antiretrovirali. Meningite batterica + grave esame del liquido cefalorachidiano, terapia antibiotica e profilattica per i contatti stretti.

Ascesso cerebrale: infezione focale intraparenchimale, formazione di pus circondato da capsula ben vascolarizzata, focolaio infettivo originario della scatola cranica, si propaga per via venosa.

Encefalite: infiammazione acuta del parenchima, virus quindi antiretrovirale, cause es. encefalite da herpes simplex

Tumori di encefalo e midollo spinale

Tumore= proliferazione di tessuto, maligno o benigno, dipende da cellule atipiche, dalla capacità di proliferazione, dalla vascolarizzazione, suddivisione delle neoplasie in base al tipo di tessuto di origine. I tumori primari sono quelli che originano nel loro organo di insorgenza, mentre i tumori secondari (o metastasi) sono tumori che si sviluppano in un'altra parte del corpo dopo che le cellule del tumore primario si sono diffuse attraverso il sistema sanguigno, linfatico o le cavità corporee. I sintomi di tumori all'encefalo o al midollo sono manifestazione neurologiche legate ad aumento della pressione intracranica, cefalea persistente, nausea-vomito (soprattutto a getto). Diagnosi RMN o TAC, RMN encefalo con mezzo di contrasto, prelievo: biopsia per diagnosi istopatologica per capire il grado di malignità. Sindromi para neoplastiche: entità clinico patologiche dovute a presenza di un tumore in un organismo ma non dovute ad invasività locale o sviluppo di metastasi, insieme di segni e sintomi causati da un tumore che si manifestano a distanza dalla massa tumorale stessa.

Trauma cranico e trauma spinale: fisiopatologici (incidenti stradali, cadute accidentali), insieme complesso di eventi biomeccanici, come alterazioni conseguenti danno un DANNO PRIMARIO, dovuto a impatto del cranio con applicazione di forze che possono essere ridotte a fenomeni di contatto (deformazione della teca cranica nel punto di impatto) o fenomeni inerziali (accelerazione a seguito di bruschi movimenti del capo che producono spostamento significativo della massa encefalica), sono complicanze primarie dovute dalla conseguenze del processo patologico iniziato dal trauma o DANNO SECONDARIO remoto legato a fenomeni intracranici (aumento della pressione intracranica o fattori sistemici). Trauma aperto o chiuso dipende dalla comunicazione tra contenuto intracranico e ambiente esterno. I traumi possono essere lievi, di media gravità (perdita di coscienza post evento, osservazione 24h, tac di controllo) o severi se alterazione persistenze della coscienza, deficit neurologici, misurabili con scala di Glasgow e monitoraggio parametri vitali (ABC).

Trauma spinale= sono quadri diversi in base alla sede ed estensione e natura delle lesioni, sindrome segmentaria, danno a sostanza grigia O sindrome cordonale danno a sostanza bianca.

Neuropatie: alterazioni del nervo periferico, elementi del SNC costituiti da fasci di fibre avvolti da tessuto connettivo interstiziale in cui ci sono i vasi sanguigni, origine da midollo spinale o tronco encefalico (nervi cranici) e conducono gli impulsi dalla periferia al centro (fibre sensitive) o viceversa (fibre motorie). Assone è una specie di filamento avvolto dalla guaina mielinica (trasporta l'impulso nervoso) che serve per accelerare la propagazione dell'impulso. Le patologie possono essere assonali o demielinizzanti, di natura infiammatoria o infettive o metaboliche o tossico nutrizionali o paraneoplastiche.

Sindrome guillain barré: anomala risposta immunitaria nei confronti di antigeni estranei diretta direttamente contro i nervi periferici con danno alla mielina (mimetismo muscolare) blocco della conduzione nervosa dell'impulso, i parassiti sfuggono al sistema immunitario mimetizzandosi, riduzione forza bilaterale simmetrica dei muscoli degli arti, facciali, oculomotori. Impossibile agire tempestivamente, entro un mese può esserci un recupero globale.

Radicolopatie: sofferenza delle radici spinali

Ganglionopatia herpetica: herpes zoster per riattivazione del virus varicella in età infantile

Mono neuropatie: tunnel carpale: risoluzione chirurgica. Compressione del nervo mediano nel tunnel carpale, stenosi anatomica alla base del palmo della mano. O tunnel cubitale compressione neuro ulnare al gomito.

Alterazioni dello stato di coscienza e di coma

Coscienza: consapevolezza che un individuo ha dell'ambiente e di sé, alternanza di 2 stati fisiologici che seguono ritmi circadiani: veglia e sonno. Veglia consapevolezza, autoconsapevolezza, stato di attenzione. Sonno sospensione di coscienza e volontà, non totale, necessario per il ristoro. Ci sono strutture che coinvolgono la regolazione dello stato sonno-veglia a livello del tronco encefalico e regione talamica della corteccia cerebrale.

Alterazioni di coscienza:

stupor= mancanza di risposta ad uno stimolo però risveglio con sollecitazione verbale o fisica

coma= incapacità di svegliarsi nonostante gli stimoli

confusione mentale o stato confusionale acuto, **delirium**: destrutturazione parziale della coscienza, turbe di memoria, alterazione del pensiero, sonno sveglia. 20% del delirium causato da demenza, decadimento cognitivo, a seguito ricovero in ospedale peggioramento del quadro cognitivo. Alterazione della coscienza acuta con compromissione dell'attenzione, fluttuazione acuta dello stato psichico, allucinazioni, deliri, tremori, alterazioni del ciclo sonno/veglia, ipercinesia o ipocinesia, eloquio divagante o incosciente. Le cause possono essere alterazioni idroelettrolitiche, infezioni, disturbi endocrino metabolici, insufficienza cardiaca o respiratoria, patologia del SNC, intossicazione da farmaci o sostanze. Si usa la **scala CAM** (confusion assessment method), importante capirne subito le cause e trattamento farmacologico specifico, magari elimina non le cause ma i comportamenti disturbanti.

stato vegetativo= dopo il coma, causato da evento acuto, no coscienza, no gesto volontario o spontaneo, no risposte a stimoli o comprensione/produzione verbale, vigilanza intermittente con presenza cicli sonno/veglia (apre o chiude gli occhi)

stato di minima coscienza= coscienza compromessa ma comportamenti finalizzati, volontari, inconsistenti ma riproducibili (evoluzione post Stato vegetativo)

morte cerebrale= cessazione attività dell'encefalo

cause di coma: Apoplessia Epilessia Injury Infezione Oppiacei Uremia: importante accurata anamnesi, esame neurologico e parametri vitali. Scala GLASGOW COMA SCALE, se punteggio maggiore di 8 è coma. Ci possono essere risposte verbali, motorie, apertura occhi spontanea, o alla voce, al dolore o nessuna apertura occhi. La risposta verbale può essere orientata, confusa, parole inappropriate o con suoni incomprensibili, la risposta motoria può essere di ubbidienza a comando, localizzata al dolore, ritrae, flette, estende o niente.

Sclerosi Multipla **SM**

Causa: Malattia autoimmune che colpisce la mielina (guaina protettiva delle fibre nervose).

Meccanismo: Processo infiammatorio e demielinizzante.

Riabilitazione per ridurre i sintomi e le limitazioni funzionali verso il raggiungimento della maggior autonomia possibile, no fisioterapia continua, ma cicli di riabilitazione successivi a ricadute o peggioramenti, manovre del fisioterapista per favorire la resistenza nei movimenti, stretching muscolare per ridurre la spasticità, fisiokinesiterapia per il dolore neuropatico

Miastenia gravis o miopatie= alterazione strutturale e funzionale delle fibre muscolari, la causa è genetica, distrofia muscolare o metabolismo alterato o infiammazione o patologie neoplastiche la **miastenia gravis** è una malattia autoimmune che colpisce la comunicazione tra nervi e muscoli (giunzione neuromuscolare) Compromissione della forza muscolare. La **miopatia** è un termine generico per tutte le malattie muscolari, mentre la **distrofia** è un tipo specifico di miopatia ereditaria e degenerativa causata da un'anomalia genetica che porta alla progressiva perdita di funzione muscolare, progressiva alterazione delle proteine del muscolo. In sostanza, tutte le distrofie sono miopatie, ma non tutte le miopatie sono distrofie.

Sclerosi laterale amiotrofica e malattie del motoneurone

Malattia neurodegenerativa progressiva che colpisce i motoneuroni (trasmettono input motorio da encefalo a periferia). I motoneurone che collega la corteccia motoria dell'encefalo al midollo spinale, il motoneurone che collega il midollo spinale ai muscoli periferici, malattia a trasmissione genetica. Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA)

Causa: Degenerazione progressiva dei motoneuroni che collegano il cervello ai muscoli.

Meccanismo: Non è una malattia demielinizzante

Riabilitazione con trattamento fisioterapico in tutte le fasi, progetto riabilitativo modulato sui diversi stadi della malattia, obiettivi in base alle caratteristiche delle diverse forme di malattia (del I o del II motoneurone).

Assistenza infermieristica a paziente neurologico e riabilitazione

Gestione del paziente con ICTUS importanza di tempestività nel trattamento farmacologico, effettuata valutazione neurologica con scale dedicate per quantificare la compromissione cognitivo motoria, unità intensiva stroke unit. Si controllano la pressione arteriosa, la saturazione, la glicemia. Importante mobilitazione precoce e la protezione dalle cadute, gestione dei disturbi di eloquio e nutrizione.

Per la riabilitazione dell'ictus dipende dal grado di disabilità e qualità di vita post ictus, necessario specifico progetto riabilitativo personalizzato. Recupero senza riabilitazione – recupero grazie a riabilitazione o ridotte possibilità di recupero. Il recupero maggiore si ha nei primi 3 mesi post ictus, la stabilizzazione entro un anno, bisogna fare riabilitazione e terapia farmacologica. 5 le linee di intervento: -prevenzione/individuazione/trattamento delle malattie associate e delle complicazioni –sostegno a paziente e caregiver – prevenzione disabilità secondaria (integrazione nella famiglia) –migliorare la qualità di vita ottimizzando la gestione della disabilità residua – prevenzione delle recidive e delle patologie vascolari associate.

3 momenti riabilitativi:

1 fase acuta prevenzione complicanze vascolari: prevenire i danni da allettamento e controllo del tronco

2 fase di compenso ottimizzare le funzioni residue, enfatizzare le potenzialità latenti

3 fase di esiti: dimissione, follow up fino a stabilizzazione degli esiti, mantenere il maggior livello di indipendenza e capacità funzionale, mantenere la mobilità e verificare la capacità deambulanti

Paziente con Parkinson: spesso perdita equilibrio, cadute, anomali posturali, obiettivi in relazione allo stadio di malattia, ci sono 5 stadi, dal migliore al peggiore, sempre maggior chinesi e fisioterapia assistita, strategie per contrastare irrigidimento, cambi posturali, importante istruzione ai caregiver

Paziente con delirium importante individuare i fattori scatenanti, 6 fattori di rischio per anziani: deterioramento cognitivo, deficit uditivo-visivo- disturbi del sonno-immobilità o disidratazione. Importante idratazione e sostegno ad apparato sensoriale e gestione corretta del dolore. Attenzione a somministrazione con dosaggi corretti di anticolinergici-sedativi-ipnotici e fare attenzione ad adeguata illuminazione per preservare il ritmo sonno veglia.

Paziente in coma: misure conservative e interventi per eliminare il danno cerebrale ed evitare lo sviluppo di complicanze, importanza sorveglianza delle funzioni organiche. Stabilire il piano di mobilitazione, igiene, nutrizione e idratazione.

Paziente mieloleso= localizzazione cervicale e dopo eventi traumatici lesione midollare post traumi spinali, approccio coordinato e multidisciplinare precoci e continue manovre di mobilitazione, stretching.

ESAMI STRUMENTALI IN NEUROLOGIA

TAC ENCEFALO: tomografia assiale computerizzata per visualizzare il SNC si sfruttano i raggi X per riprodurre a video sezioni del corpo del paziente, il PC poi sviluppa elaborazioni in 3D. se lesione emorragica la tomografia è iperdensa (sangue di colore bianco), se lesione ischemica è grigio scura. È un esame di routine NON invasivo e per tutte le situazioni di emergenza, con o senza iniezione di liquido di contrasto per valutare i vasi sanguigni e i processi infiammatori o neoplastici.

RMN CEREBRALE per indagare le patologie dell'encefalo e midollo spinale, tecnica di imaging multi planare, cioè ricostruisce le immagini in diversi piani dello spazio, non invasiva, più costosa della TAC ed esecuzione più lunga, con o senza mezzi di contrasto, dà maggiori informazioni, se angio RMN del collo e carotidi capisce la differenza tra le diverse stenosi.

ANGIOGRAFIA CEREBRALE tecnica neuroradiologica invasiva, si rendono radiologicamente evidenti arterie e vene con iniezioni di liquido di contrasto iodati per valutare malformazioni vascolari cerebrali o presenza di aneurismi.

ESAMI STRUMENTALI IN MEDICINA NUCLEARE

SPECT DATSCAN per identificare deficit dopaminergico (Parkinson e Demenza a corpi di Lewy)

PET tomografia ed emissione di positroni cerebrale per patologie neurodegenerative come Alzheimer e che si manifestano con demenza

EEG elettroencefalogramma per registrare attività elettrica cerebrale, rapido, economico e non invasivo. Disposizione di elettrodi sulla teca cranica – registrazione con stimoli rumorosi o visivi- onde continue ritmiche o aritmiche oscillanti, se ci sono patologie ci sono punte aguzze e successive, impo per pazienti epilettici.

POTENZIAMENTI EVOCATI esame neurofisiologico non invasivo e indolore che quantifica il tempo necessario al SNC di ricevere e interpretare gli stimoli degli organi periferici.

Elettrodi di superficie su teca cranica, potenziali somato sensoriali visivi uditivi e motori. Per patologie demielinizzanti (Sclerosi multipla, patologie SNC).

ELETTROMIOGRAFIA ed ELETTRONEUROGRAFIA (EMG-ENG) per malattie neuromuscolari, registra attività elettrica muscolare xc basat su contrazione muscoli striati (volontaria) alterazioni della contrattilità per danno miopatico o neurogeno

ENG studio parametri fisiologici di conduzione nervosa e misura la capacità di trasmettere gli impulsi bioelettrici nei nervi periferici.

Velocità della conduzione nervosa VDC e LP latenza distale, tra inizio dello stimolo e inizio del potenziale evocato del muscolo effettore, latenza prossimale tra stimolo applicato prossimalmente. Inserito un piccolo ago, EMG o stimolando il nervo con piccole scosse elettriche ENG per patologie del sistema nervoso periferico. EMG singola fibra per miastenia gravis,

ECOCOLORDOPPLER tronchi sovraortici per malattie cerebrovascolari, valuta la velocità dello scorrimento ematico, riconosce le lesioni arterosclerotiche.

ECOCOLODOPPLER TRANSCRANICO ultrasuoni per valutare la vascolizzazione dell'encefalo

RACHICENTESI O PUNTURA LOMBARE raccolta liquido cerebrospinale per sospetto meningite- sclerosi multipla, emorragia subaracnoidea e malattia neurodegenerative. Liquor= colore e aspetto macroscopico, se tutto ok limpido.

BIOPSIA MUSCOLARE pazienti con miopatia sospetta sul piano clinico, è il neurologo che indica il muscolo da biopsiare.

SNC encefalo e midollo spinale

SNP fasci di fibre nervose efferenti e afferenti al SNC

SN autonomo o vegetativo che regola il funzionamento dei muscoli cardiaci e lisci (fuori dalla ns volontà) + ghiandole endocrine ed esocrine.

Fibre colinergiche =fibre del SNC la cui azione è mediata da acetilcolina

La semeiotica neurologica è lo studio dei segni e sintomi delle malattie del sistema nervoso, che include la valutazione di sensibilità, motilità, riflessi, nervi cranici, stato di coscienza e funzioni superiori. Lo scopo è esaminare il funzionamento di cervello, midollo spinale e nervi periferici per identificare anomalie e localizzare la lesione. L'esame comprende la palpazione, l'ispezione, l'uso di strumenti come il martelletto riflesso e test specifici per valutare l'equilibrio e i movimenti.

Componenti principali dell'esame neurologico

- **Motilità:**

Si valuta la forza muscolare, i movimenti volontari e la coordinazione, testando ad esempio la presenza di debolezza, tremori o alterazioni della coordinazione. Vengono analizzati i sistemi piramidale, extrapiramidale e cerebellare.

- □ **Sensibilità:**

Si esaminano i vari tipi di sensibilità, come tatto, dolore, caldo, freddo, vibrazione e senso di posizione, per individuare eventuali deficit o alterazioni.

- □ **Riflessi:**

Si valutano i riflessi, sia quelli semplici (come il riflesso rotuleo) che quelli più complessi, tramite la percussione dei tendini con un martelletto.

- □ **Nervi Cranici:**

I dodici nervi cranici vengono esplorati singolarmente per valutarne le funzioni motorie e sensitive, incluse quelle relative a vista, udito ed equilibrio.

- □ **Neuroftalmologia:**

Si analizzano gli aspetti neurologici delle vie visive e dei movimenti oculari.

- □ **Neurotologia:**

Si esplorano le funzioni dell'udito e dell'equilibrio, legate al nervo acustico (VIII nervo cranico).

- □ **Coscienza e Funzioni Superiori:**

Si valuta lo stato di coscienza del paziente, la sua capacità di interazione con l'ambiente e le funzioni cognitive.

-

Esempi di manovre ed esami

Manovra di Mingazzini: Valuta la debolezza degli arti superiori, chiedendo al paziente di sollevare le braccia e osservando eventuali cedimenti.

Test di Romberg: Valuta l'equilibrio del paziente, chiedendogli di rimanere in piedi a piedi uniti e occhi chiusi per osservare la stabilità.

Palpazione del trigemino: Si premono punti specifici sul viso per valutare la presenza di dolore

Le strategie terapeutiche per le malattie neurologiche sono multidisciplinari e includono

approcci farmacologici (antidolorifici, immunomodulatori, farmaci per Parkinson/epilessia), riabilitazione fisica (fisioterapia, terapia occupazionale), tecniche di neuromodulazione (**TMS**, **TENS**), interventi chirurgici (decompressione nervi) e terapie integrative (agopuntura), mirate a gestire sintomi, migliorare la qualità della vita e, dove possibile, rallentare la progressione della malattia, con un'attenzione crescente alla personalizzazione e agli stili di vita sani.

Terapie Farmacologiche

Gestione del dolore: Farmaci non oppioidi, iniezioni, blocchi nervosi.

Malattie autoimmuni (es. Sclerosi Multipla): Immunomodulatori, anticorpi monoclonali, immunoglobuline, plasmaferesi per regolare il sistema immunitario.

Malattie specifiche: Farmaci che agiscono su specifici neurotrasmettitori per Parkinson, epilessia, emicrania.

Riabilitazione e Terapie Fisiche

Fisioterapia: Metodi come Kabat (Facilitazione Neuromuscolare Propriocettiva) per migliorare movimento, equilibrio e ridurre spasticità.

Terapia Occupazionale: Per recuperare le funzioni motorie e intellettive.

TENS (Stimolazione Elettrica Nervosa Transcutanea) e **PENS** (Percutaneous Electrical Nerve Stimulation): Modulano l'attività nervosa per ridurre il dolore e favorire la plasticità neuronale.

Tecniche di Neuromodulazione

Stimolazione Magnetica Transcranica (TMS): Utilizzata per depressione, ansia, disordini del neurosviluppo e sintomi di Parkinson/Alzheimer.

Stimolazione dei nervi spinali/periferici: Per il controllo del dolore.

Approcci Innovativi e Personalizzati

Terapie Geniche/Cellulari: (Es. per SMA) per bloccare il decorso della malattia.

Diagnosi precoce: Screening neonatali per trattare malattie come l'Atrofia Muscolare Spinale (SMA) tempestivamente.

Stili di Vita e Prevenzione

Attività mentale: Leggere, studiare, suonare strumenti per stimolare il cervello.

Attività fisica e dieta: Movimento e alimentazione corretta come veri e propri "farmaci".

Altri Approcci

Psicologia del dolore: Per gestire la percezione del dolore.

Chirurgia: Per rimuovere cause (es. emorragie cerebrali, decompressione nervosa).

La scelta della terapia dipende dalla patologia specifica (ictus, Alzheimer, Parkinson, epilessia, sclerosi multipla, ecc.) e richiede un approccio personalizzato e multidisciplinare per gestire i sintomi e migliorare la qualità della vita

Il sistema **piramidale controlla i movimenti volontari**, mentre il sistema **extrapiramidale regola quelli automatici, involontari** e **il mantenimento della postura e dell'equilibrio**.

Il sistema piramidale ha origine nella corteccia cerebrale e si dirige ai muscoli scheletrici per movimenti fini e precisi, come scrivere o parlare. Il sistema extrapiramidale, con origine in diverse aree cerebrali, agisce su tono muscolare, equilibrio e coordinazione, rendendo possibili movimenti complessi come il cammino

Sistema piramidale

- **Funzione:** Volontari, precisa e coordinata.
- **Origine:** cellule piramidali della corteccia cerebrale.
- **Percorso:** Discende attraverso la capsula interna, il tronco encefalico e il midollo spinale.
- **Esempio:** Sollevare un oggetto, scrivere, suonare uno strumento.

Sistema extrapiramidale

- **Funzione:** Controlla i movimenti automatici, le reazioni istintive e il mantenimento di postura, tono muscolare ed equilibrio.
- **Origine:** Varie aree cerebrali, tra cui la corteccia motoria e premotoria, i gangli della base, il cervelletto e il tronco encefalico.
- **Percorso:** Via complessa e meno diretta rispetto alla piramidale, che include diverse connessioni (es. via reticolo-spinale).
- **Esempio:** Il movimento degli arti superiori durante il cammino, il mantenimento dell'equilibrio.

Collaborazione e patologie

- **Collaborazione:** I due sistemi lavorano in sinergia; il sistema piramidale inizia il movimento volontario e l'extrapiramidale lo regola e lo adatta.
- **Patologie:** Danni al sistema piramidale possono causare la "sindrome piramidale" (es. paralisi, ipertonìa), mentre le lesioni al sistema extrapiramidale provocano la "sindrome extrapiramidale" (es. tremori, rigidità, discinesie)

In **neurologia**, il **cervelletto** è una regione cerebrale posteriore cruciale per il coordinamento motorio, l'equilibrio e la postura, ma svolge anche funzioni cognitive e emotive, influenzando linguaggio, apprendimento motorio e regolazione affettiva. I **disturbi cerebellari** (atassia, tremore, disartria) derivano da danni e compromettono la fluidità dei movimenti, l'accuratezza delle azioni e la stabilità.

Funzioni principali

- **Controllo Motorio:** Coordina i movimenti volontari, la postura, il tono muscolare e la motilità fine, assicurando che siano fluidi e precisi.
- **Equilibrio:** Mantiene la stabilità corporea attraverso connessioni con il sistema vestibolare.
- **Funzioni Cognitive:** Partecipa a processi come il linguaggio, l'attenzione e l'apprendimento procedurale (es. andare in bicicletta).
- **Regolazione Emotiva:** Influenzato da connessioni con il sistema limbico, può modulare emozioni e comportamenti.

Anatomia e patologia

- **Posizione:** Si trova nella fossa cranica posteriore, dietro il tronco encefalico.
- **Struttura:** Composto da sostanza grigia (corteccia cerebellare) e bianca (nuclei cerebellari).
- **Danni (Lesioni Cerebellari):** Causano sintomi come atassia (mancanza di coordinazione), dismetria (errori nella misura dei movimenti), nistago (movimenti involontari degli occhi), disartria (difficoltà nel parlare) e alterazioni emotive.

In sintesi

Il **cervelletto** è fondamentale per l'armonia del movimento e svolge un ruolo sempre più riconosciuto in aree cognitive ed emotive, con implicazioni significative in diverse patologie neurologiche.

In neurologia, i **sistemi sensoriali** sono reti neurali che percepiscono stimoli interni ed esterni (luce, suono, tatto, dolore, gusto, olfatto, equilibrio, posizione corporea) tramite recettori specializzati, li trasmettono al Sistema Nervoso Centrale (SNC) attraverso vie afferenti, e ne elaborano la percezione, permettendo all'organismo di interagire con l'ambiente e mantenere l'omeostasi. Comprendono i sistemi visivo, uditivo, gustativo, olfattivo, somatosensoriale (tatto, dolore, temperatura, propriocezione) e vestibolare (equilibrio).

Sistemi sensoriali principali

Vista: Sistema visivo (occhi, nervo ottico, corteccia visiva).

Uditivo: Sistema uditivo (orecchio, nervo cocleare, corteccia uditiva).

Olfattivo: Sistema olfattivo (naso, nervo olfattivo, bulbo olfattivo).

Gustativo: Sistema gustativo (lingua, nervi gustativi, corteccia gustativa).

Somatosensoriale:

Tatto e Pressione: Recettori cutanei.

Temperatura: Termocettori.

Dolore (Nocicezione): Nocicettori.

Propriocezione: Sensibilità della posizione del corpo e dei muscoli.

Vestibolare: Equilibrio e orientamento spaziale (orecchio interno).

Enterocezione: Percezione degli stati interni del corpo (es. fame, sete).

Come funzionano

Ricezione: Recettori sensoriali (es. fotorecettori, meccanocettori) catturano lo stimolo.

Trasmissione: Segnali nervosi viaggiano lungo i neuroni sensoriali (afferenti) verso il SNC (midollo spinale e cervello).

Elaborazione: Il SNC interpreta e integra le informazioni, spesso attraverso vie parallele specializzate.

Risposta: Il cervello elabora una risposta, che può essere un'azione motoria (tramite motoneuroni) o una percezione cosciente.

Aspetti neurologici

Vie Parallele: Informazioni diverse (colore, movimento) viaggiano su percorsi separati.

Somatotopia: Organizzazione spaziale delle informazioni (es. mappa della pelle nel cervello).

Inibizione Laterale: Meccanismo che aumenta il contrasto tra stimoli.

Integrazione: I sistemi sensoriali lavorano insieme per creare una percezione unitaria del mondo

In neurologia, le funzioni simboliche si riferiscono alla capacità del cervello di usare simboli (parole, immagini, gesti) per rappresentare concetti, oggetti ed esperienze, fondamentali per linguaggio, pensiero astratto e gioco, integrando percezione, memoria e funzioni esecutive. Coinvolgono l'associazione suono-cosa (linguaggio) e segno grafico-cosa (scrittura) e sono cruciali nella rielaborazione emotiva e nel controllo della realtà, specialmente nello sviluppo infantile, manifestandosi in deficit come difficoltà di comprensione e produzione simbolica.

Cosa sono le funzioni simboliche

Rappresentazione mentale: Usare simboli (immagini, parole, gesti) per rappresentare cose non presenti, come giocare "al dottore" o "al papà".

Linguaggio: Associare suoni e parole a significati (funzione simbolica verbale).

Scrittura: Utilizzare segni grafici per rappresentare concetti (funzione simbolica grafica).

Gioco simbolico: Rielaborare esperienze, esprimere bisogni e controllare ansie attraverso il "fare finta".

Collegamento con altre funzioni neurologiche

Percezione e Memoria: Sono alla base della rappresentazione mentale, permettendo di richiamare esperienze in assenza dello stimolo.

Funzioni esecutive: Pianificazione, organizzazione e controllo del comportamento, coinvolte anche nelle azioni simboliche.

Funzioni corticali superiori: Linguaggio, memoria, attenzione, ragionamento e problem-solving sono strettamente legate alla capacità simbolica.

Rilevanza clinica

Valutazione neurologica: Si valutano attraverso il linguaggio, la scrittura, la comprensione e il gioco simbolico, soprattutto nei bambini e nei disturbi dello sviluppo. Disturbi: Deficit possono manifestarsi in difficoltà nel riconoscere oggetti, colori, suoni o nel coerente funzionamento del linguaggio e dei movimenti, e sono trattabili con approcci neuropsicomotori e riabilitativi

Le patologie della mobilità volontaria in neurologia sono disturbi del movimento causati da problemi al sistema nervoso, classificabili in condizioni di eccesso di movimento (come tremore, corea, distonia, mioclono, tic, acatisia, sindrome delle gambe senza riposo) e deficit di movimento (come parkinsonismo, atassia, paralisi spastiche, disturbi della deambulazione). Queste patologie possono derivare da malattie neurodegenerative (Parkinson, Sclerosi Multipla), ictus, malattie neuromuscolari (SLA) o disturbi funzionali.

Cause comuni

Malattie neurodegenerative: Morbo di Parkinson, Atrofia Multisistemica (MSA), Huntington, Atassie spinocerebellari.

Disturbi congeniti o genetici: Distonie ereditarie, Coree ereditarie.

Patologie acquisite: Sclerosi Multipla, ictus, traumi cranici o spinali, epilessia, infezioni, effetti collaterali di farmaci (es. acatisia).

Disturbi Neurologici Funzionali (FND): Disturbi del movimento non attribuibili a lesioni organiche, ma a disfunzioni del sistema nervoso.

Principali **categorie di disturbi del movimento**

Ipercinetici (eccesso di movimento):

- **Tremore**: Oscillazione ritmica involontaria (es. Tremore Essenziale).
- **Distonia**: Contrazioni muscolari prolungate e involontarie che causano posture anomale.
- **Corea**: Movimenti rapidi, involontari e a scatto (es. corea di Huntington).
- **Mioclono**: Brevi scosse muscolari involontarie.
- **Tic**: Movimenti o vocalizzazioni improvvisi e ripetitivi (es. Sindrome di Tourette).
- **Acatisia**: Irrequietezza motoria, incapacità di stare fermi.
- **Sindrome delle gambe senza riposo** (RLS): Urgenza irresistibile di muovere le gambe, soprattutto a riposo.

Ipo/Acinetici (deficit di movimento):

- **Bradicinesia** e Rigidità: Rallentamento e rigidità muscolare (es. Parkinsonismo).
- **Atassia**: Mancanza di coordinazione, andatura instabile (es. lesioni cerebellari).
- **Spasticità** e Spasmi: Aumento del tono muscolare e contrazioni involontarie.
- **Paralisi**/Debolezza: Perdita di movimento volontario (es. ictus, SLA).

Diagnosi e trattamento

La diagnosi avviene tramite visita neurologica, esami strumentali (risonanza magnetica, PET), e a volte test genetici. Il trattamento è mirato alla causa e può includere farmaci (levodopa, anticonvulsivanti, botulino), terapie fisiche, riabilitative e, in casi specifici, interventi chirurgici come la stimolazione cerebrale profonda (DBS).

in neurologia, la **mononeuropatia** è il danno a un singolo nervo (es. tunnel carpale), mentre la **polineuropatia** è un interessamento diffuso e simmetrico di più nervi, spesso "a calza e guanto", causato da malattie sistemiche come diabete, tossine, o malattie autoimmuni, con sintomi sensitivi e motori disto-prossimali. Esistono anche multineuropatie (danni asimmetrici a nervi non contigui) e poliradiculoneuropatie (coinvolgimento prossimale fino alle radici), ma mononeuropatie e polineuropatie sono le principali categorie, distinte per numero, distribuzione e causa.

Mononeuropatia

Definizione: Danno focale a un singolo nervo periferico.

Cause comuni: Compressione (intrapopolamento), trauma, lesioni vascolari o infiammatorie.

Esempi: Sindrome del tunnel carpale (nervo mediano), neuropatia peroneale.

Sintomi: Dolore, debolezza, parestesie localizzate nel territorio del nervo colpito.

Polineuropatia Definizione: Malattia diffusa, bilaterale e simmetrica di più nervi, solitamente con andamento disto-prossimale (inizia alle estremità).

Cause comuni: Diabete (la più frequente), alcol, chemioterapia, tossine, carenze vitaminiche, malattie autoimmuni (es. sindrome di Guillain-Barré, se acuta e progressiva), malattie metaboliche.

Sintomi: Debolezza e disturbi sensitivi (formicolii, intorpidimento) che progrediscono dagli arti inferiori verso l'alto

Le malattie del motoneurone (MND) sono un gruppo di patologie neurodegenerative che colpiscono i neuroni responsabili del controllo volontario dei muscoli, causando debolezza, atrofia muscolare, spasticità e, nei casi più gravi, paralisi, con la Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA) come forma più nota. Altre includono la Sclerosi Laterale Primaria (PLS), l'Atrofia Muscolare Progressiva (PMA) e l'Atrofia Muscolare Spinale (SMA). Colpiscono il primo (centrale) e/o il secondo (periferico) motoneurone, compromettendo funzioni come deglutizione, linguaggio e movimento, e non hanno ancora una cura definitiva, ma terapie sintomatiche per migliorare la qualità della vita

☐ **Sclerosi Laterale Amiotrofica (SLA)**: La forma più comune, colpisce sia il primo che il secondo motoneurone, portando a paralisi progressiva.

☐ **Sclerosi Laterale Primaria (PLS)**: Colpisce solo il primo motoneurone, causando spasticità e debolezza.

☐ **Atrofia Muscolare Progressiva (PMA)**: Colpisce solo il secondo motoneurone, causando atrofia muscolare e debolezza.

☐ **Paralisi Bulbare Progressiva**: Colpisce i motoneuroni bulbari, causando problemi di linguaggio (disartria) e deglutizione (disfagia).

☐ **Atrofia Muscolare Spinale (SMA)**: Malattia genetica che colpisce le cellule nervose del midollo spinale

Le patologie midollari in neurologia comprendono danni (traumi, tumori, infezioni, ischemie) che interrompono la trasmissione nervosa, causando sintomi come paralisi, perdita di sensibilità e disfunzioni vescicali/intestinali, e malattie infiammatorie come la mielite trasversa (es. da SM, sarcoidosi) o ischemie acute (infarto midollare). Altre patologie sono la siringomielia, compressioni (ernie, tumori) e malattie dei motoneuroni come la SLA, con sintomi che variano da debolezza e spasmi a disturbi coordinativi e deficit sensitivi.

Cause Principali

Traumi: Incidenti che causano lesioni dirette al midollo.

Compressive: Tumori, ernie del disco, ascessi, ematomi.

Vascolari: Infarti midollari (ischemia) dovuti a ipotensione, embolie o compressione vascolare.

Infiammatorie/Demielinizzanti: Mielite (es. da Sclerosi Multipla, Sarcoidosi).

Congenite/Degenerative: Malformazioni, siringomielia.

Principali Sindromi e Patologie

Lesione midollare (Mielolesione): Danno completo o incompleto con compromissione di mobilità, sensibilità e funzioni autonome.

Mielite Trasversa: Infiammazione acuta del midollo che colpisce più segmenti, causando deficit motori, sensitivi e autonomici.

Sindrome di Brown-Séquard: Danno unilaterale con deficit motori da un lato e sensitivi (dolore/temperatura) dall'altro.

Sindrome del Cono Midollare: Lesioni alla giunzione tra midollo e radici spinali, spesso traumatiche.

Infarto Midollare: Insorgenza improvvisa di dolore dorsale e deficit, diagnosticato con RM.

Siringomielia: Formazione di una cavità (siringa) nel midollo, spesso centrale, causando dolore e deficit sensitivi.

SLA (Sclerosi Laterale Amiotrofica): Malattia dei motoneuroni che causa debolezza progressiva, rigidità e atrofia muscolare.

Sintomi Comuni

Motori: Debolezza, paralisi, spasmi, rigidità, tremori, problemi di coordinazione.

Sensitivi: Perdita o alterazione di sensibilità (tatto, dolore, temperatura), dolore radicolare.

Autonomici: Disfunzioni vescicali e intestinali (incontinenza, ritenzione).

Diagnosi

Esame Neurologico e Anamnesi: Sintomi e storia clinica.

Risonanza Magnetica (RM): Esame chiave per visualizzare il midollo e le lesioni.

Elettromiografia (EMG)/Studi di conduzione nervosa: Per malattie dei motoneuroni.

Esami del Liquido Cerebrospinale (LCS): Utili per infiammazioni (mielite).

Trattamento

Trattamento della Causa Sottostante: Chirurgia per compressioni, farmaci per infiammazioni (corticosteroidi, immunosoppressori), terapie vascolari.

Riabilitazione: Fisioterapia, terapia occupazionale per recuperare le funzioni.

Le miopatie in neurologia sono un ampio gruppo di malattie che colpiscono il muscolo scheletrico, causando debolezza muscolare, affaticabilità e difficoltà nei movimenti (salire scale, camminare), con sintomi come dolori e crampi. Si dividono in ereditarie (distrofie, miopatie congenite, metaboliche, canalopatie) e acquisite (infiammatorie, tossiche, endocrine).