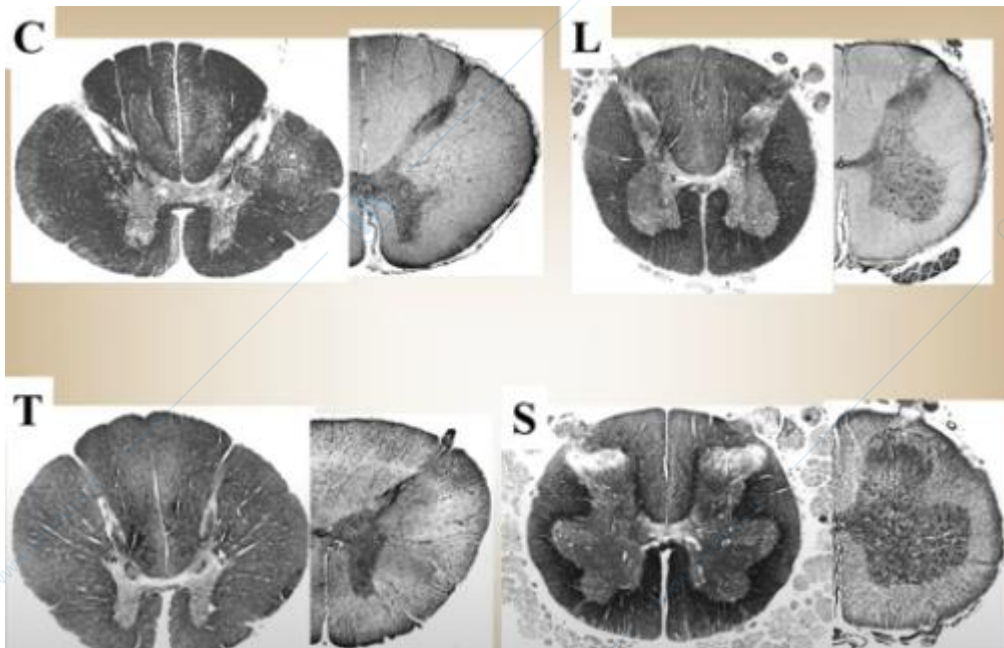


SNC (SISTEMA NERVOSO CENTRALE 1).



SETTORE: cervicale, lombare toracico e sacrale.

Nelle porzioni laterali abbiamo le braccia allungate dell'h MENTRE al centro si ha un rapporto tra le due parti.

La sostanza grigia e bianca sono diversi a seconda delle zone nelle quali si trovano, a livello C la bianca > grigia.

Nel settore sacrale grigia > bianca.

Cambia anche la dimensione del midollo spinale:

- A livello cervicale ha un diametro maggiore;
- A livello sacrale abbiamo un diametro minore.
- Il diametro + piccolo è a livello toracico.

Questa variazione sia del corpo del midollo spinale ma sia anche dei rapporti tra bianca e grigia, risentono del numero di fasci di comunicazione che non sono costanti.

Quelli che vengono dall'altro non si prolungano su tutto il corpo a soprattutto sui primi settori (cervicali), appunto + rappresentata nella porzione cervicale.

Nel settore sacrale ci sono poco fasci discendenti e anche quelli ascendenti saranno meno fitte perché si andranno ad arricchire man mano che saliamo in confronto quella grigia è + estesa. Il diametro del settore sacrale è quasi la metà del cervicale.

Ancora + piccolo è il settore toracico perché la sostanza grigia in realtà poco rappresentata perché il settore toracico serve i muscoli dell'area toracica (intercostali, toracici del livello addominale), laddove questi grandi muscoli sono serviti sia dal tratto toracico che da quello lombare, quindi il numero di neuroni motori nel tratto toracico sono pochi. Sono anche muscoli di movimento grossolano, per esempio muovere muscoli che regolano movimenti della mano servono + neuroni, perché gli elementi dei muscoli che risiedono nell'avambraccio, che sono mossi da neuroni del settore cervicale, sono in realtà muscoli complessi per l'articolazione, cioè dei micromovimenti a cui sono sottoposti.

Per fare un movimento meno preciso servono muscoli + grossolani. Questo spiega perché nel midollo spinale si vengono a formare due rigonfiamenti, uno a livello cervicale e l'altro lombare.

Questi due rigonfiamenti che producono un cambio conformazionale del midollo spinale, non sono altro che il riflesso che in quel punto rigonfiato si ha un aumento di neuroni motori perché quella zona serve + muscoli che hanno un movimento + complesso.

Il rigonfiamento cervicale corrisponde al punto dove andiamo a trovare il grosso dei motoneuroni dell'arto superiore, mentre il rigonfiamento lombare abbiamo il grosso dei motoneuroni dell'arto inferiore.

I prolungamenti dal punto di vista istologico sono sempre uguali. Il loro significato è opposto.

Il SNP viene inteso come il prolungamento di elementi neuronali presenti nel SNC.

Anche nella radice posteriore sono presenti delle fibre nervose mielinizzate, a contatto con il ganglio spinale. Il ganglio è costituito da un gruppo di neuroni che produce questi prolungamenti (radice posteriore/anteriore).

Il neurone del ganglio della radice spinale è il vero responsabile della formazione della radice posteriore, laddove vi era anche un neurone che formava la radice anteriore.

Quindi la radice posteriore è di un neurone fuori al corpo del midollo spinale, quindi questi neuroni che formano il ganglio sono sempre dei neuroni del SNC che però rimangono fuori dal midollo spinale.

La guaina mielina serve per velocizzare i livelli di trasmissione dell'assone. Ma essendo un dendrite molto lungo viene inserito un dendrite che si collega alla periferia per prendere un'informazione. Radice posteriore = dendrite / radice anteriore = assone.

Se queste due radici si fondono allora vuol dire che per efficienza le due porzioni sono fuse, anche nelle arborizzazioni si vedono questi nervi misti. L'assone è diretto nel corpo del midollo spinale dove troverà la sinapsi della zona grigia o si impegnerà nel creare fasci discendenti nella zona bianca.

Le radici afferenti hanno nel primo elemento neuronale un prolungamento verso l'esterno, o tocca direttamente la muscolatura scheletrica o se si parla di sistema nervoso viscerale dove ci sono i gangli viscerali, questo andrà a toccare i gangli viscerali laddove sarà questo neurone a toccare gli elementi viscerali suddetti.

Questo è il primo neurone della via sensoriale, quindi la radice posteriore è in riferimento alla presenza del ganglio della radice posteriore del midollo spinale.

A livello della sostanza grigia si vede la successione di aree somatiche e viscerali.

Abbiamo in ordine definendo:

- Afferenza somatica e viscerale;
- Efferenza viscerale e somatica-

È rappresentata tra la zona posteriore e anteriore, per cui possiamo suddividere la sostanza grigia di antimerio possiamo dividere questi distretti in corno anteriore (con radice anteriore) / posteriore (con radice posteriore).

Nella sostanza bianca si ha una suddivisione di fasci ascendenti e discendenti.

Nella zona posteriore c'è una grossa fascia ascendente e gli assoni che si trovano nella radice posteriore non prenderanno sinapsi qui

perché viaggeranno verso le zone centrali del midollo per velocizzare segnali che sono segnali discriminativi di natura cognitiva e quindi dovranno interfacciarsi con aree cognitive di tipo centrale. Si parla di fasci di sostanza bianca, dove nelle zone grigie ci sono i fasci proprio spinali, dove con fasci proprio spinali si indica la presenza di fasci corti di comunicazione tra i diversi segmenti del midollo spinale.

Non sono diretti verso l'encefalo né che vengono dall'encefalo.

I neuromeri sono organizzazioni schematiche che vogliono ricollegare l'emergenza del midollo spinale al nervo spinale stesso.

I neuromeri hanno generato l'emergenza della radice anteriore, quindi assoni che si trovavano nella sostanza grigia.

Così come nella porzione della radice posteriore dello stesso neuromero abbiamo quei assoni che si stanno dirigendo dal punto di vista funzionale verso il corno posteriore.

Quindi mettono in relazione il midollo spinale con le radici posteriori/anteriori e quindi con il nervo spinale stesso.

Alla suddivisione fatta dai neuromeri non corrisponde la posizione del neuromero stesso ma solo quella dell'emergenza spinale.

Nel settore lombare e sacrale hanno dei nervi che emergono a livello del settore lombare e sacrale che non corrisponde al settore topografico vero e proprio.

Una lesione delle vertebre lombari e sacrali interessano solamente le zone innervate da questi nervi che sono le zone pelviche, viscerali o motore dell'arto inferiore.

Una noxa che si inserisce tra la 12 v. lombare e la prima v. lombare porterebbe disfunzioni soprattutto a livello dell'arto superiore.

I primi studi della sostanza grigia del midollo hanno dato luogo a distribuzione dei neuroni nell'area grigia in masse identificate di aree nucleari; questa identificazione fece nascere una divisione a masse nucleari.

Questa identificazione aveva permesso di suddividere una serie di masse nucleari a livello del corno anteriore ma i mezzi a

disposizione prima non permettevano di distinguere delle analoghe masse nucleari a livello del corno posteriore.

Grazie al Rexed è stato possibile creare una suddivisione particolare proprio a livello del corno anteriore che inizialmente non era stato osservato.

I neuroni della sostanza grigia del midollo spinale vengono suddivise in una serie di lamine.

Sulle lamine → solo la seconda lamina, sostanza gelatinosa del Rolando:

sono dei neuroni di tipo sensoriale con significato algico, è un territorio importante nella gestione del dolore perché permette di ridurre la trasmissione del dolore.

Quando siamo catturati da attenzioni particolari per certe fenomenologie possiamo crearci delle piccole lesioni che noi non avvertiamo, ce ne accorgiamo con il sanguinamento e nonostante ciò non l'avvertiamo.

In altre situazioni anche una piccola puntura di spillo ci può anche portare dei dolori continui.

Questo è in realtà il gating che è sotto influenza dei SNC può inibire soprattutto i sistemi in entrata di tipo dolorifico, ma anche nei sistemi termici o tattili per lasciar passare questi segnali liberamente, esaltarli o diminuirli.

La lamina dura II è stata sede delle anestesi proprie per in casi di patologie anche tumorali, venivano inseriti degli infusori, cioè aghi che rilasciavano sempre sostanze che eccitavano l'azione inibitoria del rolando impedendo le manifestazioni algiche.

Questi infusori producevano una piccola lesione ma veniva utilizzata in soggetti terminali.

Nel midollo spinale si identificano solo azioni non influenzabili dall'atto volontario.

Si parla anche di arco dialstatico che si realizza nel midollo spinale laddove un neurone sensitivo (quindi presenza del ganglio della radice del nervo spinale posteriore) è quello che prende la

stimolazione a livello periferico e si collega direttamente con un neurone motorio che porta all'innervazione del muscolo scheletrico. Questo non è arrestabile, ma influenzabile.

In un altro riflesso si ha un interneurone che si pone tra un neurone sensitivo e uno motorio. È un circuito algico in cui dopo il dolore si ha la risposta motoria.

È un arco non influenzato dalla volontà che ci dà coscienza del dolore qualche secondo dopo che l'atto recettivo + motorio è avvenuta.

Prima avviene, poi ne ho coscienza.

Questo circuito è + veloce delle risposte che arrivano dai sistemi centrali.

Si può anche resistere ad un dolore anche abbastanza forte e questa capacità di impedire il movimento difensivo è dato dal fatto che esiste un collegamento con le aree centrali presente a livello dell'interneurone che possono bloccare la risposta difensiva.

Questa risposta può anche essere accelerata.

Circuito motorio alpha gamma:

avviene a livello del fuso muscolare per cui si intende un gruppo di fibrocellule muscolari striate + piccole di quelle muscolari che rappresenta un sistema di raffronto per ottimizzare la contrazione del muscolo.

Regolare una grande massa attraverso di cellule + piccole.

Abbiamo sempre gli stessi circuiti di prima, in cui si tratta di un motoneurone che va a regolare la contrazione del muscolo.

Sistema + complesso è quello che viene usato durante le fasi di deambulazione, in cui si ha una serie di automatismi basata su un'esecuzione schematica di muscoli; a livello dell'arto inferiore questi schematismi vengono gestiti attraverso circuiti riflessi nel midollo spinale, in modo che l'entrata dell'informazione dello stato di contrazione dei muscoli e il gioco tra muscolo individuo e muscolo eccitato fa sì che avvenga quell'alternanza di fasi di contrazione e decontrazione che caratterizzano le fasi del passo. Questi automatismi dell'arto inferiore vengono principalmente gestiti a

livello del midollo spinale, mentre gli altri automatismi a livello dell'arto superiore definisce uno schematismo gestito prevalentemente dai centri superiori e non dal midollo spinale.

