

FISIO-NEUROLOGIA SPAZIO-DINAMICA (parte seconda)

DISPOSIZIONE GENERALE DELLA RETE NERVOSA DEL CORPO UMANO – SU

- 666.** La rete nervosa del corpo umano è costituita e funziona come una rete di collegamenti elettrici. Essa è composta di collegamenti di telecomunicazioni e di collegamenti di alimentazione elettrica. I collegamenti di telecomunicazioni servono a trasmettere le correnti elettrica modulate dagli organi di senso periferici al cervello, correnti che vengono rivelate dalla psiche quali sensazioni. I collegamenti di alimentazione elettrica servono a trasmettere le correnti elettriche dal cervello agli organi di moto onde poter azionare i muscoli relativi.
- 667.** Ogni nervo forma un circuito chiuso che comprende in serie gli organi periferici e quello centrali ponendoli tra di loro in collegamento elettrico. Ogni nervo ha quindi un ramo centripeto ed uno centrifugo, al fine di permettere la circolazione delle correnti elettriche.
- 668.** I cordoni nervosi sono costituiti di fasci, i quali sono a loro volta costituiti di fibre nervose. Cordoni, fasci, fascette e fibre sono rivestiti ciascuno da una guaina isolante. Tale disposizione è simile a quella dei cavi elettrici complessi che l'uomo usa per le telecomunicazioni.
- 669.** I cordoni nervosi hanno lo stesso decorso delle arterie, delle vene e dei linfatici, e sono anzi per la maggior parte del loro tragitto uniti in un'unica conduttura rivestita di una guaina nervo vascolare, allo stesso modo come l'uomo usa far decorrere in una stessa conduttura tubazioni di gas, di acqua e cavi elettrici, allorché ciò sia consigliabile per ragioni tecniche ed economiche.
- 670.** Tutti gli organi periferici di senso e di moto sono collegati ai centri nervosi cerebro-spinali mediante filamenti nervosi elettrici, e ciò dimostra che nel corpo umano non vi sono trasmissioni radio, bensì solamente trasmissioni a filo.

IL SISTEMA NERVOSO SIMPATICO – SCOPERTA DELLA COSTITUZIONE E DEL FUNZIONAMENTO ELETTRO-MACCANICO DEI SUOI ORGANI E CIRCUITI

- 671.** La rete nervosa del sistema simpatico non trasmette né sensazioni, né forze, né variazioni di umori o tonalità, ma solamente consente la circolazione di correnti elettroniche costanti o variabili dirette dalla spina dorsale ai corpuscoli di moto e di quelle dirette dai corpuscoli di senso al cervello.
- 672.** I corpuscoli di senso degli organi simpatici ed i loro collegamenti al cervello funzionano come dei campanelli elettrici di allarme, atti a suscitare nella psiche sensazioni di dolore fisico, le quali segnalano alterazioni funzionali od i guasti degli organi nei quali sono dislocati i corpuscoli di senso stessi.
- 673.** I corpuscoli di moto degli organi simpatici ed i loro collegamenti alla spina dorsale funzionano come dei motorini elettrici azionati automaticamente da circuiti elettrici alimentati da sorgenti indipendenti dal cervello e situate nella spina dorsale.
- 674.** Le fibre che partono dai corpuscoli di senso degli organi del simpatico vanno al cervello, allo scopo di potervi trasmettere le correnti elettriche che suscitano nella psiche le sensazioni di dolore fisico. Ergo, per quanto riguarda le funzioni sensitive il sistema nervoso simpatico è in relazione col cervello.
- 675.** Le fibre che azionano i corpuscoli di moto degli organi del simpatico hanno le polarità estreme collegate alla spina dorsale, dalla quale ricevono le correnti elettriche necessarie ad azionare i corpuscoli stessi. Ergo, per quanto riguarda le funzioni motrici il sistema nervoso simpatico è indipendente dal cervello ed agisce automaticamente.
- 676.** Il sistema nervoso simpatico è costituito e funziona come un complesso di circuiti elettrici compresi in derivazione tra vertebre della spina dorsale situate a diversi livelli, o tra i punti diversi di una stessa vertebre, quando si ritenga che la spina dorsale sia costituita nel suo interno da una molteplicità di pile voltaiche collegate tra di loro in serie.
- 677.** Gli organi del simpatico essendo collegati in serie sui circuiti derivati dalla spina dorsale, sono azionati da forze elettromotrici pari alla differenza di potenziale elettrico che esiste tra il tratto di spina dorsale compreso fra gli estremi dei circuiti inseriti su di essa.
- 678.** Ai diversi livelli della spina dorsale, ed ai diversi punti dello stesso livello corrispondono potenziali elettrici diversi.

- 679.** Gli organi di moto inseriti su branche nervose che derivano da un unico nervo staccantesi dallo stesso punto e livello della spina dorsale, si influenzano reciprocamente, poiché quando aumenta la resistenza elettrica di uno di essi, negli altri organi delle branche gemelle passa corrente di intensità maggiore.
- 680.** Le polarità estreme della moltitudine di pile contenute nella spina dorsale sono collegate ad un circuito che passa per il cervello. Se varia la resistenza di questo circuito principale varia anche la corrente in ogni organo posto sui circuiti secondari del simpatico. Ciò spiega come dal cervello si possa influire sugli organi pur non potendosi arrestarne il moto automatico. Tale resistenza inserita nel cervello produce una variazione di corrente che si identifica con la variazione di tonalità nervosa constatata sperimentalmente.
- 681.** L'inserzione dei circuiti elettrici nervosi del simpatico a diversi livelli della spina dorsale, è la prova che essa ha potenziale elettrico differente nei punti di innesto.
- 682.** I due tronchi del simpatico sono costituiti e funzionano come due cavi collettori, inseritori e distributori di linee elettriche. I due tronchi o cordoni citati hanno infatti la funzione di raccogliere, far decorrere uniti e paralleli alla spina dorsale tutti i nervi provenienti dagli organi laterali, e di stabilire le deviazioni di essi nelle vertebre interessate della spina dorsale.
- 683.** I gangli dei tronchi del simpatico, funzionano come spine di inserzione e smistamento di circuiti elettrici, atti a stabilire il collegamento tra le varie vertebre ed i cordoni, e tra questi ed i rami nervosi che vanno agli organi periferici del simpatico.

IL SISTEMA NERVOSO CENTRALE: MIDOLLO SPINALE – UNA SCOPERTA
SORPRENDENTE: LA SOSTANZA GRIGIA DEL MIDOLLO SPINALE E' LA
CENTRALE ELETTRICA DI ALIMENTAZIONE DI TUTTI I CIRCUITI NERVOSI DEL
CORPO UMANO – SUA COSTITUZIONE E FUNZIONAMENTO – SCHEMA E
FUNZIONAMENTO DEI CIRCUITI ALIMENTATI E TRANSITANTI PEL MIDOLLO
SPINALE.

- 684.** La materia grigia della spina dorsale, per la sua costruzione e per il suo funzionamento è da considerarsi come una centrale elettrica le cui sorgenti di forza elettromotrice siano costituite da una molteplicità di pile voltaiche collegate tra di loro in serie e disposte in modo che a due punti diversi dello stesso corno ed a due punti eguali di corni successivi corrisponde un dislivello particolare di potenziale elettrico.
- 685.** Le pile voltaiche della spina dorsale sono costituite dai neuroni che formano la materia grigia. Essi sono disposti in serie su linee parallele. Le varie linee costituiscono uno dei piani della spina dorsale corrispondente ad una vertebra. I vari piani collegati in serie costituiscono la colonna della materia grigia situata nel centro della spina dorsale.
- 686.** Le fibre dei tre fasci propri, anteriore, laterale e posteriore, hanno l'ufficio di collegare tra di loro nelle tre direzioni spaziali le varie file di pile (neuroni) che costituiscono la materia grigia della spina dorsale.
- 687.** I fasci che costituiscono la sostanza bianca del midollo della spina dorsale sono abbinati a coppie, ognuna delle quali forma un circuito elettrico di andata e ritorno. I due rami di ogni coppia sono un discendente e l'altro ascendente.
- 688.** I corpuscoli di senso e di moto sono ciascuno inseriti in serie tra due rami di uno stesso circuito; uno discendente e l'altro ascendente, e ciò per rendere possibile la circolazione della corrente elettrica.
- 689.** I circuiti della materia bianca della spina dorsale sono 5: uno di moto volontario, uno di moto riflesso ausiliario, uno di moto automatico, uno di senso ed uno ausiliario di senso.
- 690.** Il circuito di moto volontario è costituito dal fascio laterale cerebro spinale discendente e dal fascio anteriore cerebro-spinale scendente. Essi da un'estremità fanno capo agli emisferi cerebrali e dall'altra alle corna anteriori di vertebre successive. Le due corna sono collegate dalla parte posteriore da fibre del fascio proprio, sì che tali fibre vengono a far parte del circuito in parola. Il ramo ascendente che

parte dal corno anteriore sottostante comprende in serie il corpuscolo di moto ed uscendo da questo va al cervello.

- 691.** Il circuito di senso è costituito da fascio antero laterale del Gowers ascendente e dal fascio posteriore cuneato gracile discendente. Essi da un'estremità fanno capo alla corteccia cerebrale, e le altre due loro estremità si dividono in tre branche ciascuna. Quelle del fascio antero laterale si congiungono con la base, la testa del corno posteriore ed al corpuscolo di senso. Quelle del fascio posteriore cuneato gracile si congiungono invece al corno posteriore, all'anteriore ed al corpuscolo di senso. La disposizione è quella di un ponte di Wheatstone con due diagonali di equilibrio, una che passa pel corpuscolo di senso ed una che passa pel cervello
- 692.** Il circuito di moto automatico è costituito dal fascio posteriore cervico lombare dorsale discendente e dal fascio latero spino cerebrale dorsale ascendente. Essi con un'estremità fanno capo al cervelletto e con l'altra a corna posteriori successive. Queste sono collegate tra di loro nella parte anteriore da fibre del fascio proprio che comprendono in serie il corpuscolo di moto automatico degli organi simpatici.
- 693.** Il circuito ausiliario di moto riflesso è costituito dallo stesso circuito del moto volontario con in più una derivazione che dal cervelletto porta al cervello.
- 694.** Il circuito ausiliario di senso riflesso è costituito dal fascio marginale anteriore ascendente e dal fascio posteriore. Una delle loro estremità passa dal cervelletto, dal nucleo rosso, dal vestibolare ed acustico, mentre l'altra estremità opposta è collegata rispettivamente ai due punti estremi della diagonale del ponte di Wheatstone del circuito di senso.
- 695.** Il circuito di moto volontario è chiudibile o variabile con un dispositivo situato nel cervello, sì che questo può far circolare o meno, oppure può variare le correnti elettriche che servono ad azionare i corpuscoli di moto periferici da quel circuito alimentati e comandati.
- 696.** Il circuito di senso serve a trasmettere le correnti elettriche provocate dall'azione esterna sui corpuscoli di senso al cervello, onde suscitare nella psiche le sensazioni corrispondenti.
- 697.** Il circuito di moto automatico serve per trasmettere ai corpuscoli di moto degli organi del simpatico la corrente elettrica necessaria per il loro funzionamento automatico, corrente che può venire intensificata più o meno dal cervello dal quale passano gli estremi del circuito stesso.

- 698.** Il circuito ausiliario di moto riflesso serve a trasmettere le correnti elettriche ricevute dai circuiti di senso nel cervelletto, ai corpuscoli di moto periferici al fine che questi possano azionare i muscoli e muovere quelle parti del corpo umano atte ad orientare e seguire automaticamente lo spostarsi degli oggetti esterni che hanno provocato le correnti sensitive.
- 699.** Il circuito di senso ausiliario serve ad inviare al cervelletto le correnti elettriche che provengono dai corpuscoli di senso periferici.