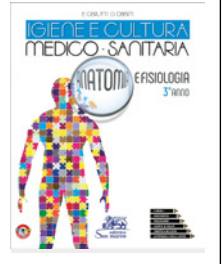


Le alterazioni della mielina

Una progressiva degenerazione della sostanza bianca cerebrale e/o del midollo spinale o la produzione alterata della mielina, sono tutti fattori che causano gravi patologie, fra le quali:

- ✓ le **leucodistrofie**, che compaiono nell'infanzia e portano al deterioramento della vista, della parola, dell'udito e dell'andatura, causando la morte in pochi anni;
- ✓ la **sclerosi multipla** o a placche che insorge, invece, in età giovanile e adulta (fra i 20 e i 40 anni di età), causando gravi invalidità nel movimento, prolungandosi anche per decenni.

E. Cerutti
D. Oberti
**IGIENE E CULTURA
MEDICO-SANITARIA**
anatomia e fisiologia





L'arco riflesso

Nel corso di una visita medica, per esempio a carattere sportivo, per conoscere la prontezza dei riflessi, viene accertato il riflesso rotuleo. Il paziente viene fatto sedere sul lettino con le gambe penzoloni e il medico colpisce, con uno speciale martelletto, un punto preciso sotto la rotula del ginocchio: se il riflesso funziona correttamente, la gamba si estende in avanti, senza che sia il paziente a controllare il movimento.

Il martelletto colpisce un punto del ginocchio dove sono presenti alcuni recettori sensitivi; la pressione meccanica del colpo produce un impulso elettrico che viene inviato, attraverso i neuroni a T, al ganglio sensitivo e da qui alla sostanza grigia del midollo spinale. Attraverso una sinapsi, l'impulso sensitivo attiva i neuroni motori delle corna anteriori, che immediatamente provocano la risposta muscolare di estensione della gamba.

Si tratta di una risposta molto rapida, definita **arco riflesso**, poiché, per svolgersi, non è coinvolta la corteccia cerebrale, che richiederebbe più sinapsi e quindi un tempo maggiore. Si produce un arco riflesso quando è necessario attivare una risposta rapida a uno stimolo che potrebbe danneggiare l'organismo; per esempio, quando inavvertitamente si tocca il fuoco o ci si punge con una spina: prima ancora di aver percepito il dolore, il braccio si è già ritratto dalla fonte di pericolo.

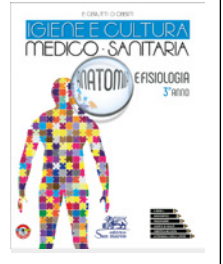
E. Cerutti
D. Oberti
**IGIENE E CULTURA
MEDICO-SANITARIA**
anatomia e fisiologia



La sciatica

La sciatica o sciatalgia è una **nevrite**, un'inflammazione del nervo sciatico che può essere dovuta alla compressione provocata dalla formazione di un'ernia di un disco intervertebrale, da una stenosi vertebrale (restringimento di una porzione del canale vertebrale), da una stenosi foraminale (restringimento dei canali dove scorrono le radici dei nervi spinali) o da un tumore lombo-sacrale. È una patologia molto frequente, caratterizzata da forte dolore lungo le regioni percorse dal nervo sciatico (zona lombare della schiena, glutei, coscia, gamba e piede) e da difficoltà nella deambulazione. Può interessare anche le donne in gravidanza e in questo caso è provocata dall'ingrossamento dell'utero che esercita così una pressione sul nervo sciatico.

E. Cerutti
D. Oberti
**IGIENE E CULTURA
MEDICO-SANITARIA
anatomia e fisiologia**





Il tumore ipofisario

La maggior parte dei tumori ipofisari è di natura benigna (**adenoma**), ma ha conseguenze importanti perché altera il meccanismo di produzione e di regolazione degli ormoni. Infatti, la ghiandola malata determina la secrezione di uno soltanto degli ormoni ipofisari, che sarà però prodotto in eccesso.

I sintomi, diversi a seconda dell'ormone in sovrapproduzione, possono essere:

- ✓ **cefalea**, causata dalla massa tumorale che comprime il tessuto cerebrale;
- ✓ **ipovisione**, fino alla cecità, come conseguenza della compressione del chiasma ottico (cioè l'area cerebrale dove avviene l'incrocio dei due nervi ottici) da parte della massa tumorale.

Se le dimensioni del tumore sono notevoli, si potranno riscontrare anche vomito, sonnolenza e disorientamento, bulimia e comparsa di diabete insipido.

Il diabete insipido è dovuto alla carenza di ormone antidiuretico.

Producendo tanta urina diluita, il paziente con adenoma ipofisario sarà costretto a bere molta acqua per ristabilirne la corretta concentrazione nel sangue. Poiché la sete intensa è caratteristica anche dei pazienti diabetici, ciò spiega la denominazione di questa situazione patologica.

L'eccessiva produzione ormonale dell'ipofisi genererà, inoltre, sintomi legati al malfunzionamento degli organi bersaglio:

- ✓ **crescita del peso** e comparsa di depressione, se aumenta l'ormone adrenocorticotropo;
- ✓ **diminuzione di peso**, difficoltà a prendere sonno e ansia, in caso di aumento dell'ormone tireotropo;
- ✓ **perdita del ciclo mestruale e disfunzioni erettile**, in caso di eccesso di prolattina;
- ✓ **gigantismo nei bambini**, crescita delle ossa facciali e dolori articolari nell'adulto, se aumenta la produzione di ormone della crescita.

La cura del tumore ipofisario prevede la sua asportazione chirurgica e il successivo trattamento con ormoni di sintesi che sostituiscono quelli che l'ipofisi non secerne, la terapia farmacologica o, nei casi non risolvibili altrimenti, quella radioterapica.



Ipertiroidismo e ipotiroidismo

In condizioni patologiche, la ghiandola tiroide può produrre ormoni tiroidei (principalmente tiroxina) in eccesso o in difetto.

L'iperproduzione di tiroxina, o **ipertiroidismo**, causa un generale **aumento del metabolismo** con effetti quali:

- ✓ innalzamento della temperatura corporea;
- ✓ agitazione nervosa e ipermotricità, associate a tachicardia;
- ✓ dimagrimento.

In alcuni casi, tale patologia può provocare anche l'ingrossamento della tiroide e l'**esoftalmo** (globi oculari sporgenti).

La terapia chirurgica prevede l'asportazione di parte della tiroide, integrata da una terapia ormonale sostitutiva, in caso ne venga asportata una vasta parte. La terapia farmacologica è basata sulla somministrazione di molecole che bloccano l'attività della tiroide e di iodio radioattivo, che può distruggere parzialmente le cellule della ghiandola stessa.

L'iposecrezione di tiroxina, o **ipotiroidismo**, può essere causata da una scarsa produzione di ormone tireotropo da parte dell'ipofisi, provocando effetti diversi nell'infanzia e nell'età adulta.

L'ipotiroidismo ha effetti molto negativi sul **bambino**, perché agisce su un organismo in crescita, causando:

- ✓ arresto dello sviluppo e netta sproporzione nelle dimensioni corporee (mentre nella condizione normale la somma della lunghezza di testa e tronco equivale alla lunghezza degli arti inferiori, nella condizione patologica testa e tronco misurano una volta e mezza gli arti inferiori);
- ✓ ritardo mentale;
- ✓ cute secca e capelli radi e fragili.

L'unica possibilità di evitare la comparsa di questi sintomi, che sono indicati nella loro globalità come **cretinismo**, è la terapia ormonale sostitutiva, che deve essere introdotta a partire dai primi giorni di vita.

Nell'**adulto** la situazione patologica prende il nome di **mixedema** e comporta:

- ✓ temperatura corporea bassa;
- ✓ stanchezza associata a tono muscolare ridotto;
- ✓ obesità;
- ✓ lentezza fisica e mentale (senza però arrivare al ritardo mentale).