

4. L'APPARATO TEGUMENTARIO: LA PELLE

La pelle è un organo composto da tre strati di tessuto: l'**epidermide**, il **derma** e l'**ipoderma**. Ciascuno strato è composto da diversi tipi di cellule.

- L'**epidermide** è lo strato esterno, più sottile, suddiviso, a sua volta, in uno **strato corneo** più esterno e in uno **strato germinativo**, più interno. Le cellule dello strato più esterno sono morte, appiattite, e ricche di **cheratina**, una proteina che rende la pelle idrorepellente, cioè impermeabile e resistente.

Migliaia di cellule epidermiche vengono sfregate e si sfaldano ogni volta che facciamo la doccia, stringiamo la mano, ci soffiamo il naso o ci grattiamo un gomito. Nuove cellule vengono prodotte costantemente alla base dell'epidermide e via via risalgono in superficie dove migrano per sostituire quelle che sono state eliminate.

Nella parte più interna, si trovano i **melanociti**, cellule che producono **melanina**, un pigmento bruno che protegge la pelle dai raggi ultravioletti (UV). Le diverse quantità di melanina prodotte dalle cellule sono responsabili delle differenze nel colore della pelle.

Quando la pelle è esposta ai raggi ultravioletti, la produzione di melanina aumenta e la pelle diventa più scura. I toni della pelle più chiari, meno protetti dalle radiazioni solari, sono più facilmente esposti al rischio di scottatura e possono risultare più suscettibili al cancro della pelle.

- Sotto l'epidermide si trova il **derma**, uno strato di tessuto connettivo più spesso dell'epidermide che contiene molti vasi sanguigni, terminazioni nervose, muscoli, ghiandole adipose e sudoripare.
- Sotto il derma si trova l'**ipoderma**, che è costituito da tessuto connettivo adiposo formato da cellule chiamate **adipociti**, usate per la produzione e la riserva di grasso. Queste cellule servono da "cuscinetto" in caso di urti e contribuiscono alla termoregolazione svolgendo un ruolo isolante.

■ Le funzioni della pelle

La più importante funzione della pelle è la **protezione**: essa forma uno strato protettivo su tutto il corpo; lo difende da fenomeni fisici e chimici e contribuisce a formare una prima barriera all'ingresso di batteri e virus. Le ghiandole che si trovano nel derma, inoltre, producono

fluidi che sono in grado di danneggiare o distruggere alcuni tipi di batteri.

La pelle, attraverso la **traspirazione cutanea**, regola la perdita di acqua dai tessuti corporei, grazie alla presenza di grassi nello strato esterno dell'epidermide.

La pelle è inoltre un **organo sensoriale**, in quanto ospita cellule nervose specializzate, i **recettori**, che rilevano e trasmettono informazioni al sistema nervoso: è grazie ad essa se possiamo percepire la morbidezza di un gatto, la punta di una spina o il calore di una padella.

Un'altra importante funzione della pelle è la **formazione di vitamina D**. Tale sostanza viene prodotta dal nostro organismo tramite la luce del sole che viene filtrata attraverso l'epidermide. La vitamina D è essenziale per il nostro organismo e serve a mantenere il giusto equilibrio di calcio e di fosforo, elementi assunti con la nostra dieta.

La pelle gioca un ruolo importante nella **regolazione della temperatura corporea**: infatti i vasi sanguigni che si trovano nel derma possono aiutare a rilasciare o trattenere il calore.

Quando fa caldo i vasi sanguigni si dilatano, aumentando l'afflusso di sangue e rilasciando energia termica sotto forma di calore. Le ghiandole sudoripare producono il **sudore**, che permette il raffreddamento del corpo tramite l'evaporazione. Quando fa freddo, invece, i vasi si contraggono, riducendo l'afflusso di sangue e diminuendo la perdita di calore.

Il **sudore** contribuisce anche all'eliminazione di sostanze di rifiuto, o scorie, che vengono espulse insieme ad acqua e sali minerali. Questo è il motivo per cui, a seguito di periodi di calore estremo o sforzo fisico, possiamo sentirci spossati.

■ La pelle si... rigenera

La pelle viene quotidianamente esposta ad agenti esterni, che causano **abrasioni, ferite e screpolature**. In risposta a questi danni, la pelle produce **nuove cellule** che vanno a sostituire e riparare le cellule superficiali danneggiate.

Quando la pelle presenta una ferita, questa può essere infettata da virus e batteri che possono causare un'infezione.

Un **livido**, chiamato anche **contusione**, si forma quando i tessuti vengono a scontrarsi con forza. Le piccole vene e i capillari che si trovano sotto la pelle si rompono in seguito al contatto, i globuli rossi fuoriescono, si raccolgono sotto la pelle formando il livido di colore blu, nero o violaceo. Durante la guarigione, il colore cambia, da rosso a blu, a

giallo a bruno, questo vuol dire che il corpo si sta attivando per riparare il danno.

Quando viene eseguita un'incisione in sala operatoria, questo avviene in condizioni di assoluta sterilità, cioè creando un ambiente che non possa essere contaminato da batteri e virus e somministrando una soluzione antibatterica prima dell'intervento. Mentre il nostro corpo provvede a chiudere internamente il tessuto danneggiato, sulla superficie si forma una crosta temporanea che serve a proteggere la ferita durante il processo di guarigione. Il corpo ripara la ferita producendo **collagene**, una fibra proteica che permette di ricollegare il tessuto danneggiato.