

La coordinazione dei diversi tessuti di un organo

6

Un organo come la cute ha una precisa struttura e una funzione specifica

Un organo è una precisa unità strutturale di un organismo che svolge funzioni particolari; la struttura e la funzione di un organo dipendono dai tessuti che lo compongono.

Per esempio, la funzione protettiva della cute è garantita da un'epidermide inspessita e rinforzata che, nei vari vertebrati è rivestita di strutture diverse: le *scaglie* ossee nei pesci, le *squame* nei rettili, le squame sulle zampe e le *penne* sul resto del corpo negli uccelli; gli anfibi, invece, hanno la pelle liscia e ricoperta di ghiandole mucose. La cute dei mammiferi è caratterizzata dalla presenza di *peli* e di strutture annesse come le *unghie*. Scaglie, squame, penne e peli (insieme alle ghiandole sudoripare dei mammiferi), sono anche implicati nella regolazione della temperatura corporea. I recettori sensoriali della cute forniscono agli animali informazioni circa l'ambiente esterno, e nei mammiferi, le cellule producono anche molecole che, in seguito all'esposizione ai raggi ultravioletti (UV), vengono convertite in vitamina D (fondamentale per lo scheletro).

LE REGIONI DELLA CUTE. La cute umana presenta due regioni ben distinte: l'epidermide e il derma. Inoltre, tra la cute e le strutture sottostanti, come i muscoli o le ossa, si interpone uno strato sottocutaneo detto anche *ipoderma* (figura 7).

L'**epidermide** ha uno spessore variabile compreso tra 0,07 e 1,4 mm ed è composta da epitelio squamoso stratificato, distinto in cinque strati: lo *strato basale* o germinativo è lo strato più profondo dell'epidermide ed è composto da cellule staminali cilindriche che producono cheratinociti. Ogni 19 giorni le cellule dello strato basale producono, per mitosi, due cellule figlie di cui una è destinata a divenire una nuova cellula dello strato basale stesso e l'altra si appiattisce mano a mano che risale verso gli strati superiori, subendo un processo di *cheratinizzazione*, ovvero l'indurimento dovuto alla produzione di cheratina, una proteina impermeabile. Lo strato successivo è detto *spinoso* ed è caratterizzato da piccole estroflessioni simili a spine. Sopra esso vi è lo *strato granuloso*, che è costituito da cheratinociti contenenti nel citoplasma granuli proteici importanti per la sintesi della cheratina. Segue lo *strato lucido*, più facilmente riscontrabile nell'epidermide del palmo delle mani e nella pianta dei piedi, costituito da una sostanza amorfa ricca di lipidi e zolfo che rifrange la luce e impedisce l'abbronzatura in queste zone del corpo. Infine in superficie abbiamo lo *strato corneo* che è formato da cheratinociti appiattiti e anucleati. I polpastrelli delle mani e dei piedi sono formati da uno spesso strato di cellule cheratinizzate disposte in spirali concentriche (visibili nelle impronte digitali).

Nell'epidermide, cellule specializzate chiamate *melanociti* (localizzate negli strati basale e spinoso) producono la *melanina*, il pigmento responsabile del colore della pelle.

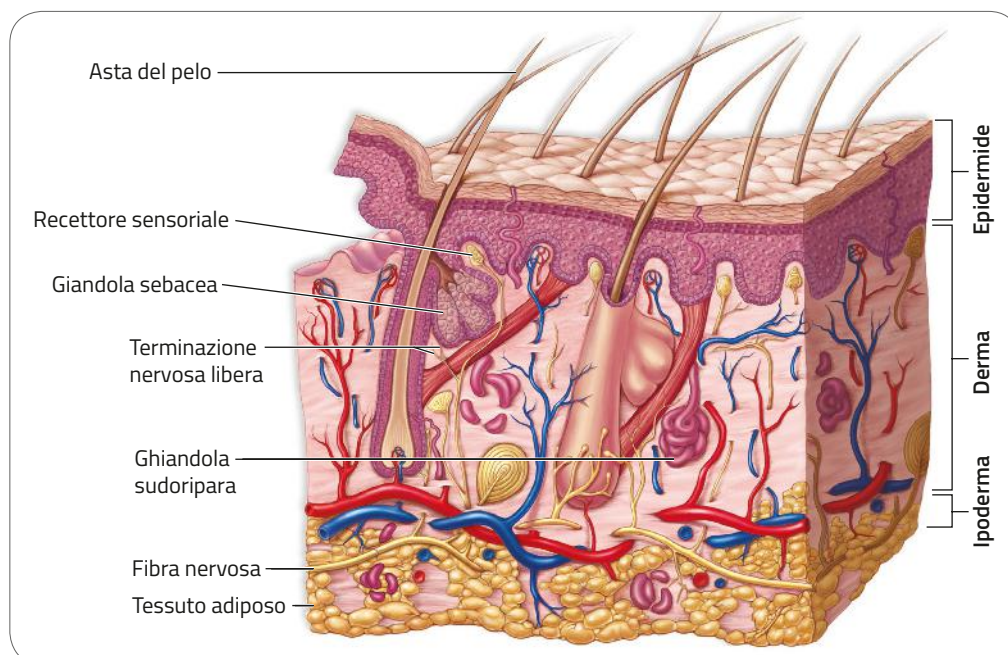


Figura 7 L'anatomia della cute, con le sue principali strutture.