

RIASSUNTO SBOB

1. Introduzione ai Tessuti Fondamentali

- I tessuti fondamentali sono quattro: epiteliale, connettivo, muscolare e nervoso. Ogni tipo ha funzioni specifiche e una diversa quantità di matrice extracellulare (MEC), che è abbondante nel tessuto connettivo e minima nell'epiteliale.
- I tessuti epiteliali, principalmente caratterizzati dalla presenza di cellule strettamente aderenti, si dividono in:
 - **Epitelio di rivestimento**: riveste superfici corporee esterne e interne.
 - **Epitelio ghiandolare**: forma le ghiandole e ha funzione secretoria.

2. Epitelio di Rivestimento

- Riveste superfici libere (es. epidermide e mucose) e interne non comunicanti con l'esterno (sierose, come pleura e pericardio).
- Funzioni principali: protezione meccanica, barriera contro agenti chimici e microbici, prevenzione della disidratazione e scambio di sostanze.
- Le cellule sono polarizzate morfo-funzionalmente, con caratteristiche distinte tra superficie apicale, laterale e basale.

3. Caratteristiche dell'Epitelio di Rivestimento

- **Sostanza intercellulare ridotta**: le cellule sono vicine tra loro e senza vasi sanguigni, ricevendo nutrimento dai tessuti connettivi sottostanti.
- **Specializzazioni della superficie apicale**:
 - **Microvilli**: aumentano la superficie di assorbimento (es. intestino).
 - **Ciglia**: favoriscono il movimento di muco e altre particelle (es. tratto respiratorio).
 - **Stereociglia**: simili ai microvilli, si trovano in distretti come l'epididimo e facilitano il riassorbimento di liquidi.

4. Classificazione degli Epiteli di Rivestimento

- In base alla **forma** delle cellule (pavimentose, cubiche, cilindriche) e al **numero di strati**:
 - **Monostratificato**: un solo strato di cellule (es. epitelio pavimentoso degli alveoli).
 - **Pluristratificato**: più strati di cellule, ad esempio, epitelio pavimentoso pluristratificato nella pelle (cheratinizzato nell'epidermide).
- **Epitelio di transizione**: caratteristico delle vie urinarie, cambia forma e sovrapposizione cellulare in base alla dilatazione dell'organo (es. vescica).

5. Epidermide e Differenziazione Cellulare

- Epitelio pavimentoso pluristratificato cheratinizzato, formato da strati cellulari:
 - **Strato basale**: contiene cellule germinative in mitosi.
 - **Strato spinoso**: cellule poliedriche con desmosomi.
 - **Strato granuloso**: inizia la degenerazione delle cellule con accumulo di cheratina.

- o **Strato corneo**: strato più esterno con cellule morte ricche di cheratina, fornisce protezione fisica e barriera contro agenti esterni.

6. Altre Cellule dell'Epidermide

- **Melanociti**: situati nello strato basale, producono melanina, pigmento protettivo contro i raggi UV.
- **Cellule di Langerhans**: cellule immunitarie con funzione fagocitaria, difendono l'epidermide da patogeni esterni.

7. Epitelio Ghiandolare

- Costituisce il parenchima delle ghiandole, sia endocrine che esocrine.
- Le ghiandole esocrine secernono verso l'esterno o in cavità corporee tramite dotti; le endocrine rilasciano ormoni direttamente nel sangue.

Questo riassunto fornisce una panoramica delle principali caratteristiche e classificazioni degli epiteli, della struttura dell'epidermide e delle funzioni protettive della pelle.

RIASSUNTO SLIDE

Caratteristiche Generali dell'Epidermide

- L'epidermide è un epitelio pavimentoso stratificato cheratinizzato, la cui funzione principale è proteggere il corpo da agenti esterni.
- È suddivisa in vari strati cellulari con caratteristiche specifiche:
 - o **Strato Basale**: contiene cheratinociti proliferanti e cellule staminali, fondamentali per il continuo ricambio cellulare.
 - o **Strato Spinoso**: i cheratinociti iniziano a differenziarsi, interconnessi da desmosomi che conferiscono resistenza alla trazione.
 - o **Strato Granuloso**: cheratinociti appiattiti, preparazione finale alla cheratinizzazione.
 - o **Strato Lucido**: visibile solo in alcune zone come palmi e piante.
 - o **Strato Corneo**: file di cheratinociti terminalmente differenziati, costituisce una barriera di cellule morte cheratinizzate.

2. Composizione e Funzioni delle Cellule dell'Epidermide

- **Cheratinociti**: costituiscono la maggior parte delle cellule epidermiche, proliferano nello strato basale e si differenziano gradualmente durante il percorso verso la superficie.
- **Melanociti**: situati nello strato basale e spinoso, derivano dalle creste neurali embrionali e producono melanina, il pigmento che protegge la pelle dai raggi UV. La melanina viene trasferita ai cheratinociti per la fotoprotezione.
- **Cellule di Langerhans**: hanno un ruolo immunitario, con attività fagocitaria, essenziali per la difesa contro patogeni esterni.

3. Processo di Differenziazione e Rinnovamento

- L'epidermide si rinnova costantemente. Dopo la proliferazione nello strato basale, i

cheratinociti risalgono progressivamente verso la superficie. La durata del processo è di circa 14 giorni.

- Il rinnovamento può accelerare con danni superficiali come peeling.
- La differenziazione include l'accumulo di cheratina e termina con la morte cellulare nello strato corneo, fornendo una barriera protettiva contro abrasioni e disidratazione.

4. Melanina e Fotoprotezione

- L'epidermide contiene due tipi di melanina: eumelanina (pigmento scuro) e feomelanina (pigmento chiaro). La proporzione tra i due pigmenti determina il fototipo della pelle e la resistenza ai danni UV.
- Dopo l'esposizione ai raggi UV, la feomelanina può causare una maggiore produzione di ROS (specie reattive dell'ossigeno), aumentando il rischio di danni cellulari.
- La melanina trasferita dai melanociti ai cheratinociti forma una "corona" attorno ai nuclei, proteggendo il DNA cellulare dalle radiazioni solari.

5. Meccanismi di Riparazione del DNA

- L'epidermide è esposta a danni ambientali, soprattutto UV, che generano radicali liberi, i quali reagiscono con molecole vicine danneggiando strutture cellulari.
- La pelle attiva meccanismi di riparazione del DNA, tra cui:
 - **Correzione di bozze**
 - **Riparazione delle anomalie di appaiamento**
 - **Riparazione per escissione**
- L'inefficacia di questi meccanismi porta a malattie come lo xeroderma pigmentosum, una condizione genetica caratterizzata da estrema sensibilità UV e predisposizione al cancro cutaneo.

6. Ruolo della Vitamina D e Pigmentazione Cutanea

- La sintesi di vitamina D nella pelle è innescata dall'esposizione ai raggi UV, con funzione essenziale per la salute delle ossa.
- La pigmentazione varia tra individui, con l'eumelanina che protegge maggiormente dai danni UV rispetto alla feomelanina.

7. Interazione Cellulare e Giunzioni

- I desmosomi sono cruciali per mantenere la coesione cellulare e conferire resistenza alla trazione dell'epidermide.
- Nello strato basale, gli emidesmosomi ancorano le cellule alla matrice extracellulare del derma, essenziale per la nutrizione delle cellule epidermiche.

Questo riassunto evidenzia la complessità dell'epidermide e dei meccanismi di protezione e riparazione, oltre alla dinamica cellulare che garantisce il rinnovamento continuo della pelle.