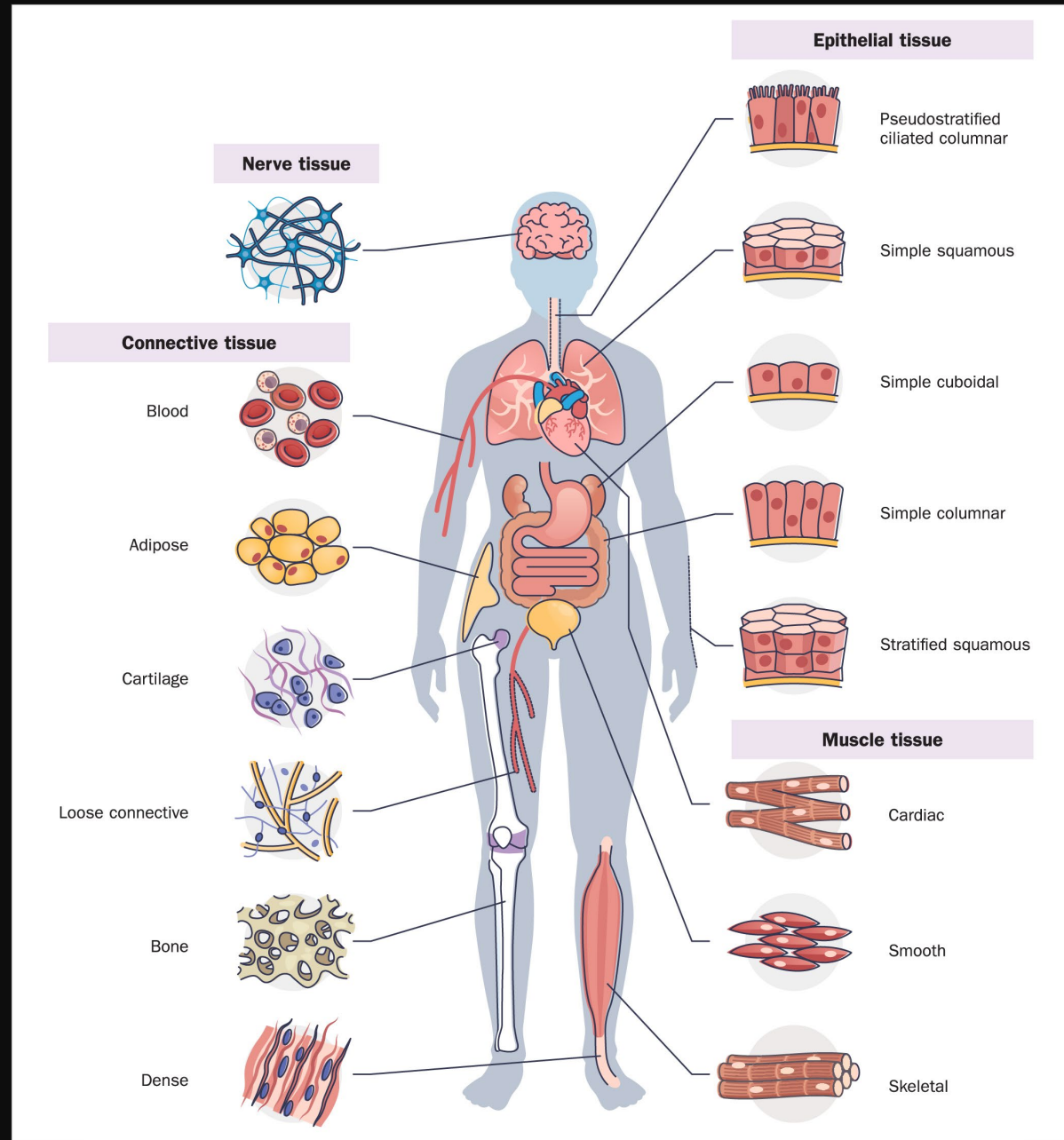


DIFFERENZIAMENTO CELLULARE DIVERSITÀ MORFOLOGICA, UNITÀ GENETICA

La cellula come unità funzionale dell'organismo

La funzione determina la forma, ma la forma è sempre al servizio della funzione

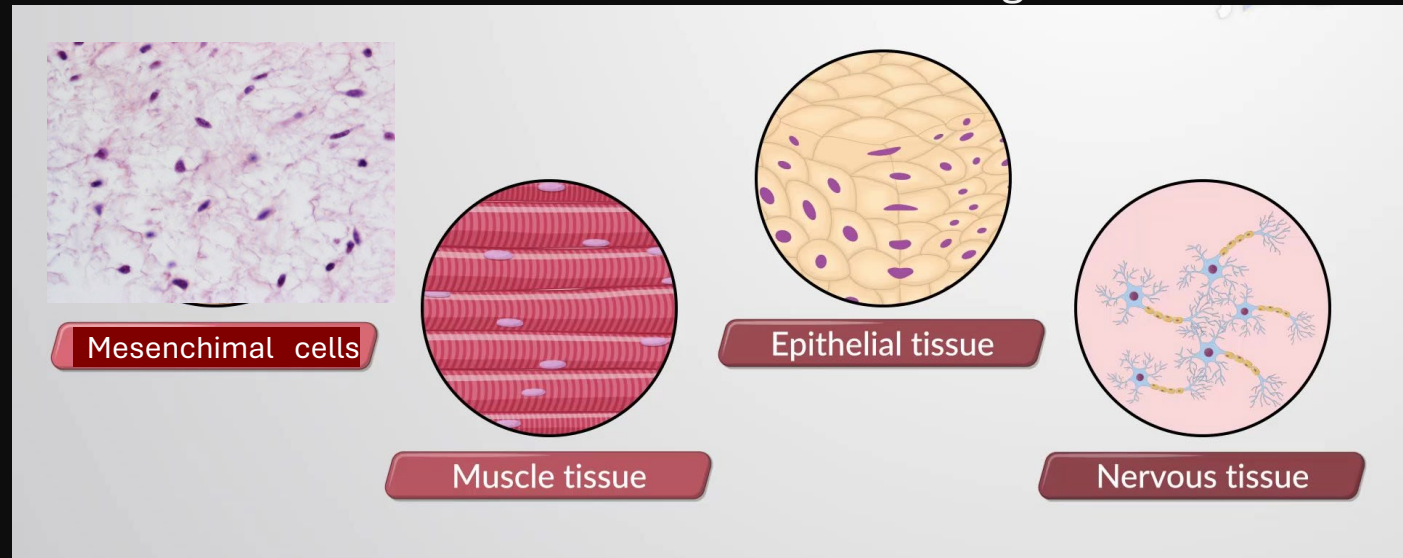


DIFFERENZIAMENTO CELLULARE E SPECIALIZZAZIONE FUNZIONALE

Le cellule si possono classificare, in modo molto ampio, in quattro categorie funzionali principali:

- **Cellule di conduzione e controllo** → nervosa
- **Cellule contrattili** → muscolari
- **Cellule di rivestimento e assorbimento** → epiteliali
- **Cellule secretorie** → endo- ed esocrine

Cell mesenchimali da cui originera il connettivo



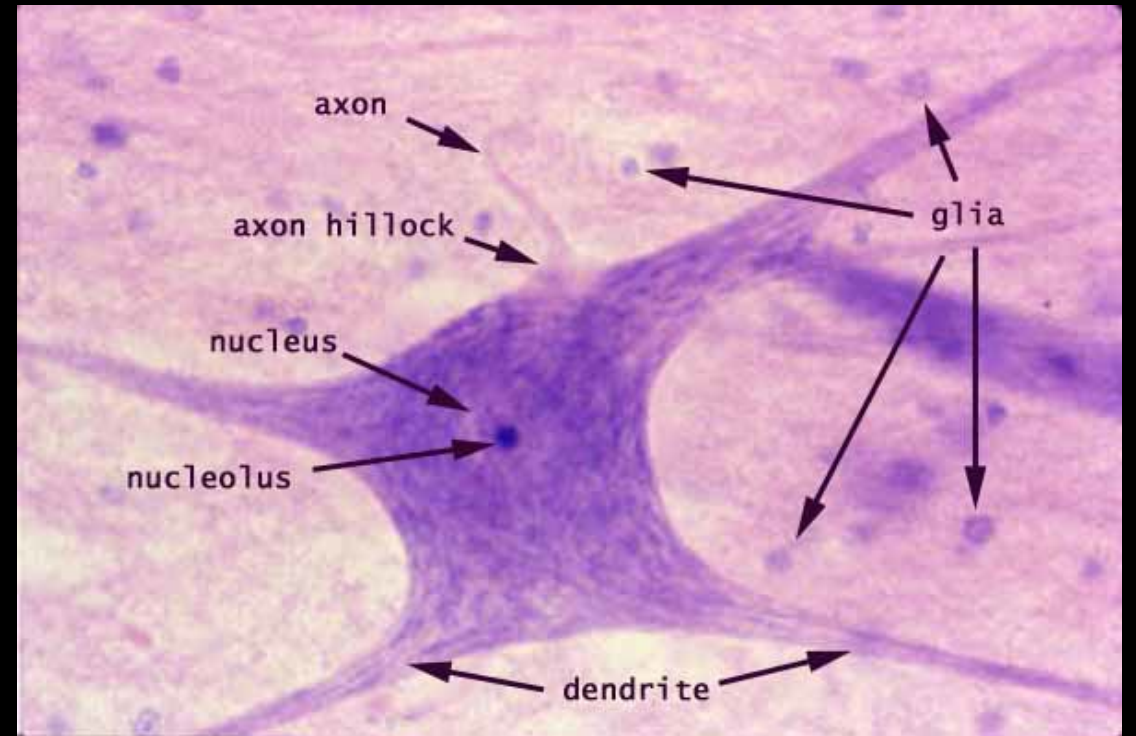
**PANORAMICA DEI PRINCIPALI
TIPI DI CELLULE DIFFERENZIATE**

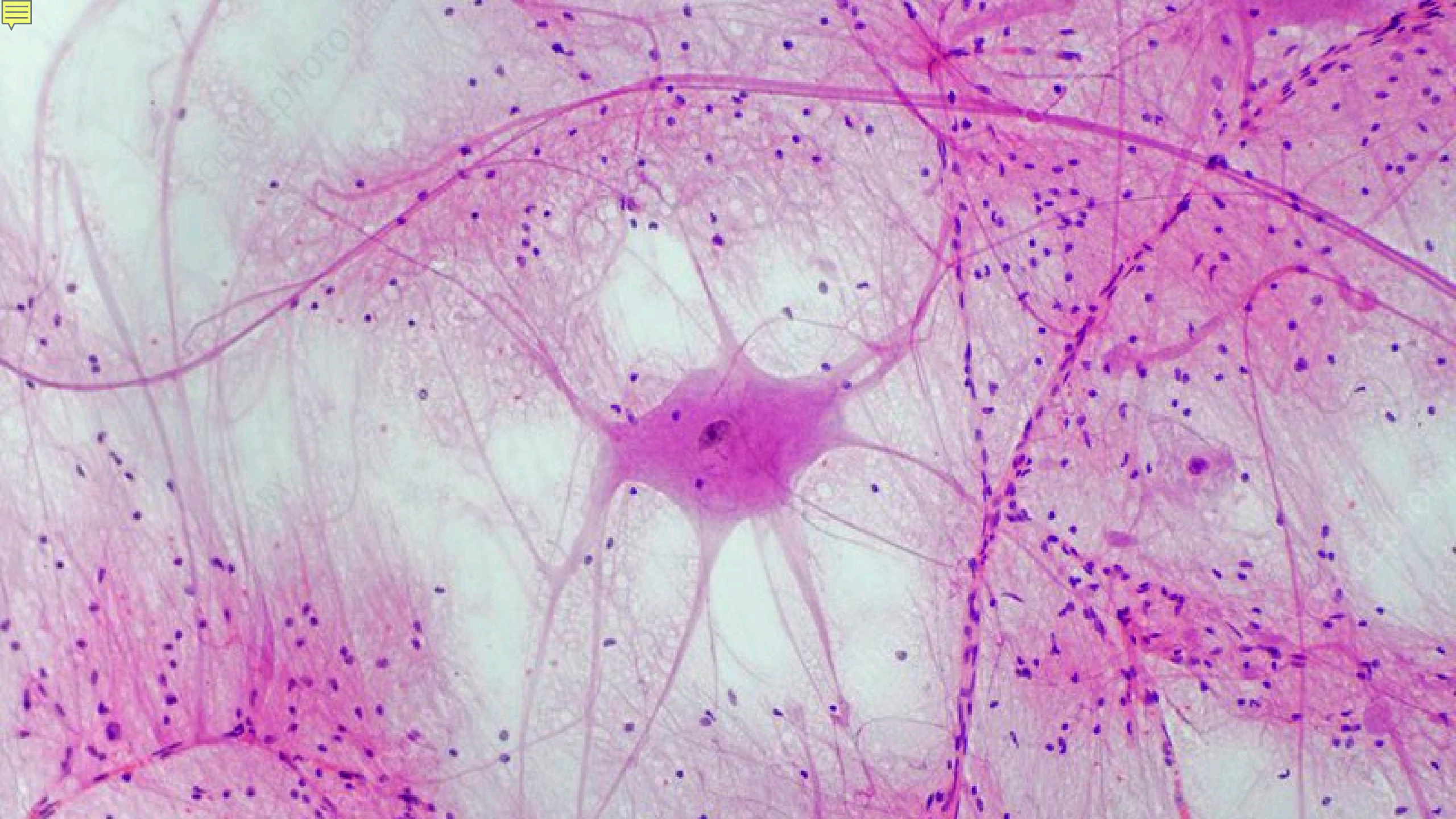


1. CELLULA NERVOSA (NEURONE)

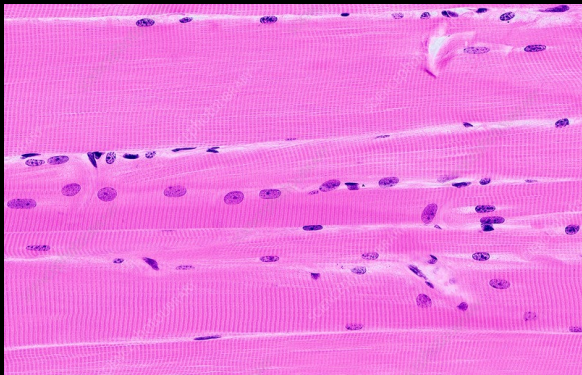
A Specializzazioni morfologiche

B Funzione

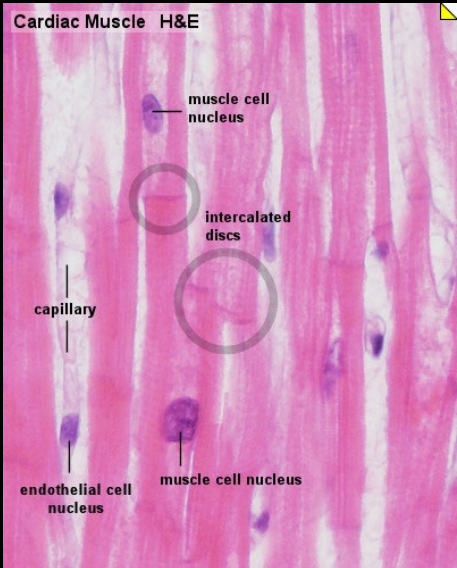
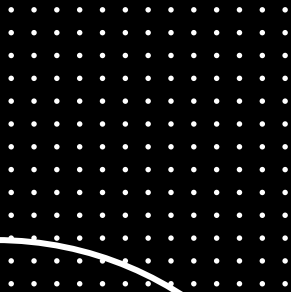




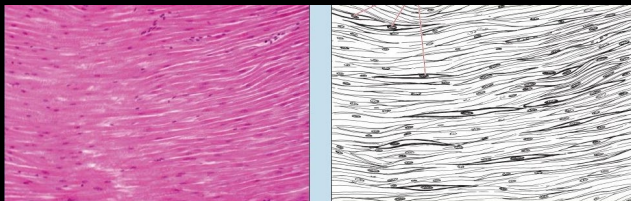
2. CELLULA MUSCOLARE



STRIATA SCHELETRICA
(contrazione volontaria fibre multinucleate, striature)



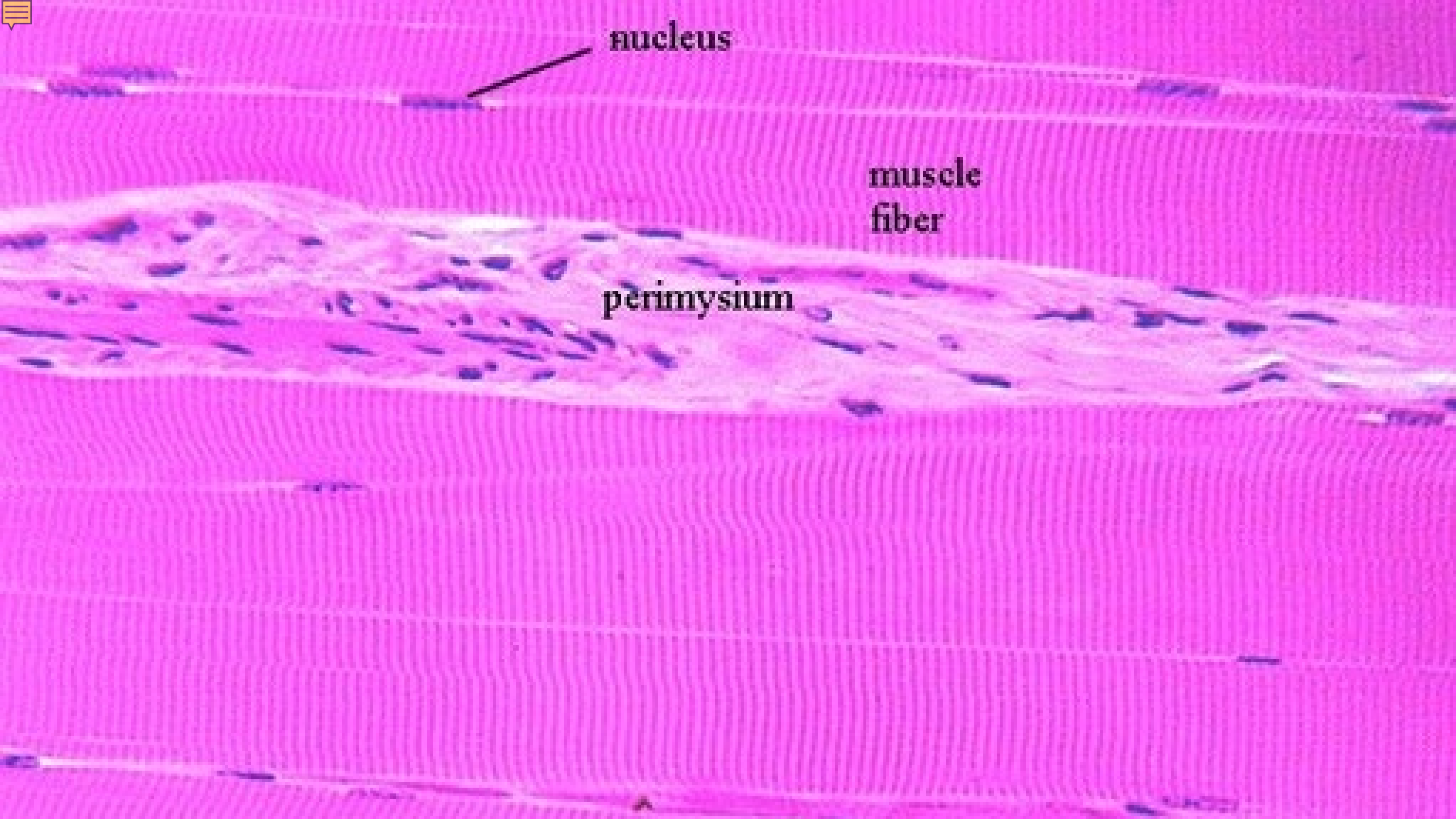
STRIATA CARDIACA
(contrazione automatica, intercalazioni, sincizio funzionale)



LISCE
(contrazione lenta, involontaria, controllo viscerale)

A Specializzazioni morfologiche

B Funzione



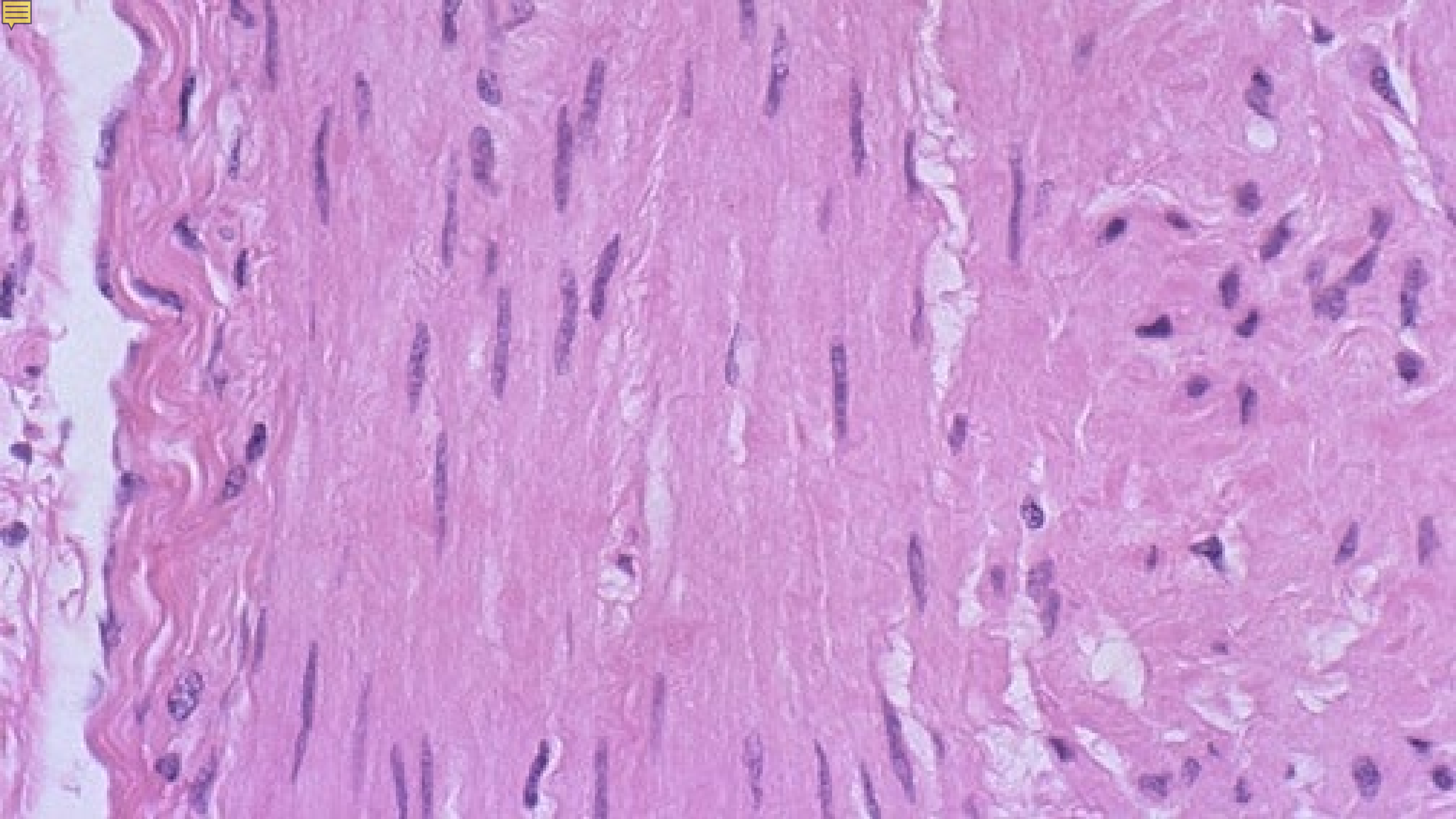
nucleus

muscle
fiber

perimysium

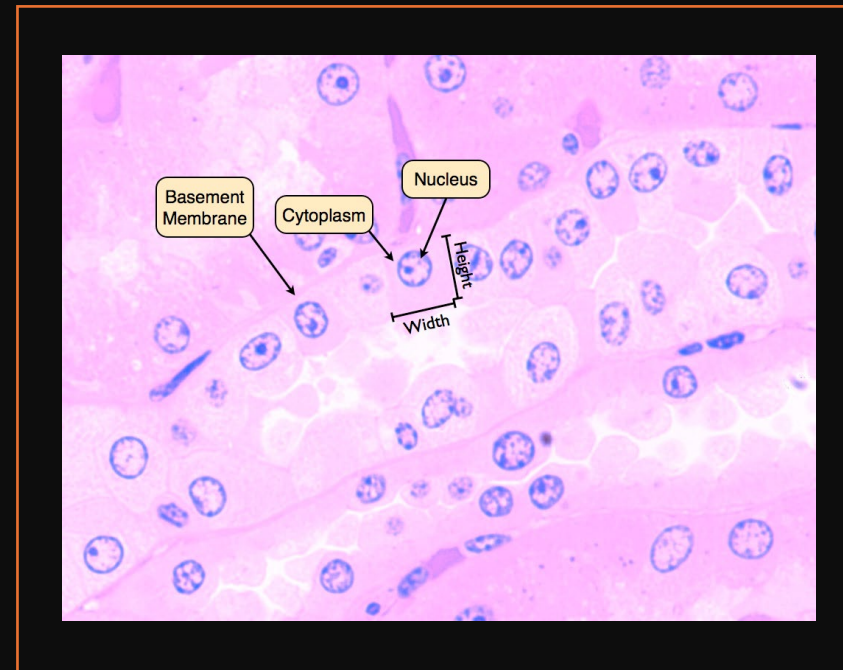


intercalated disk

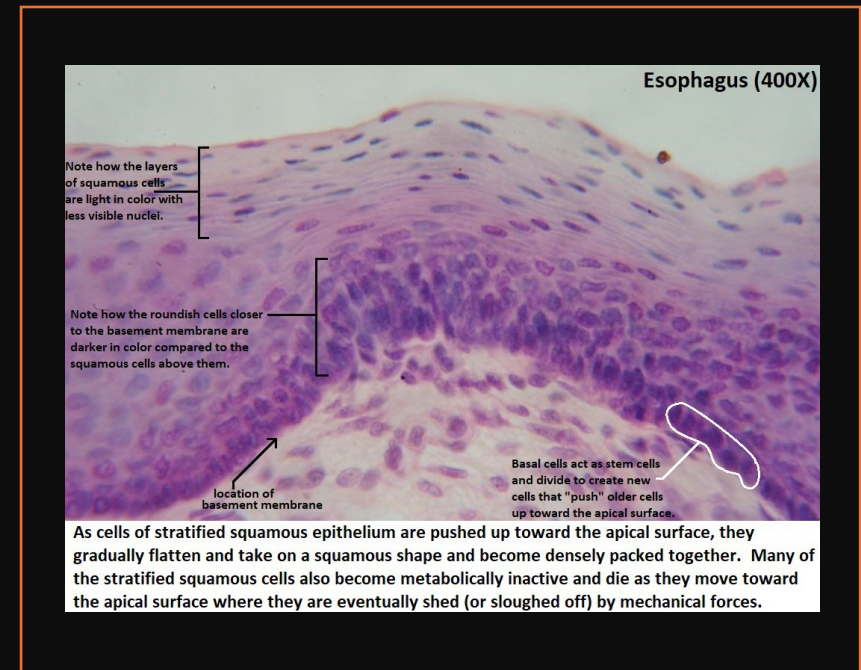


3. CELLULA EPITELIALE

A Specializzazioni morfologiche

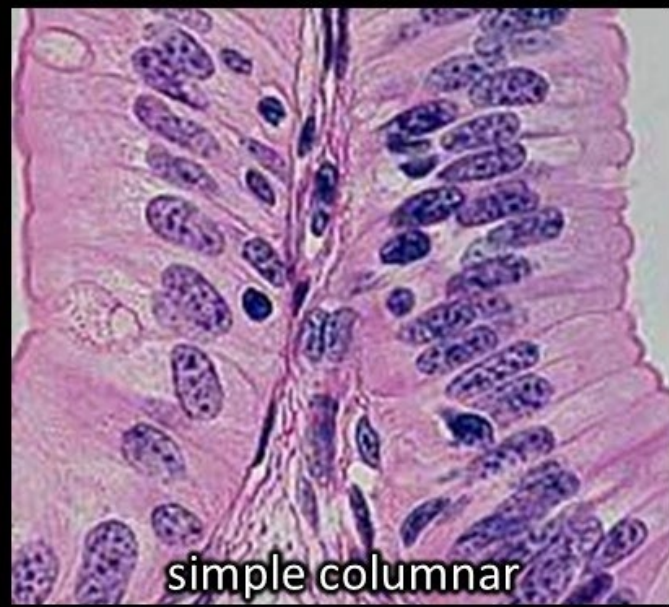


B Funzione

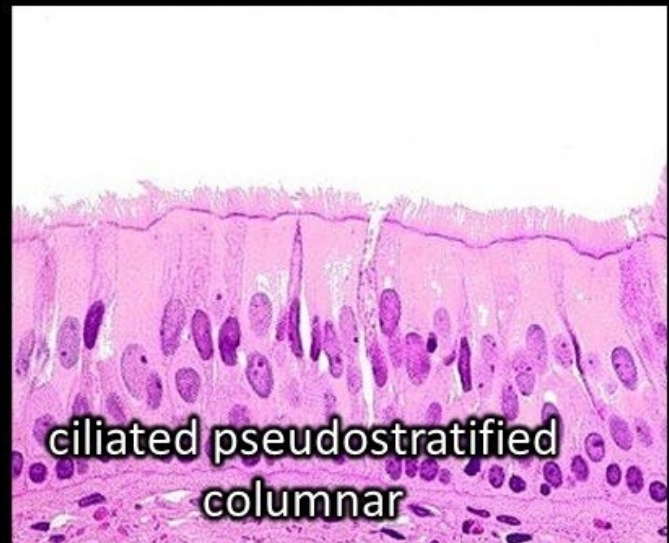




simple cuboidal



simple columnar

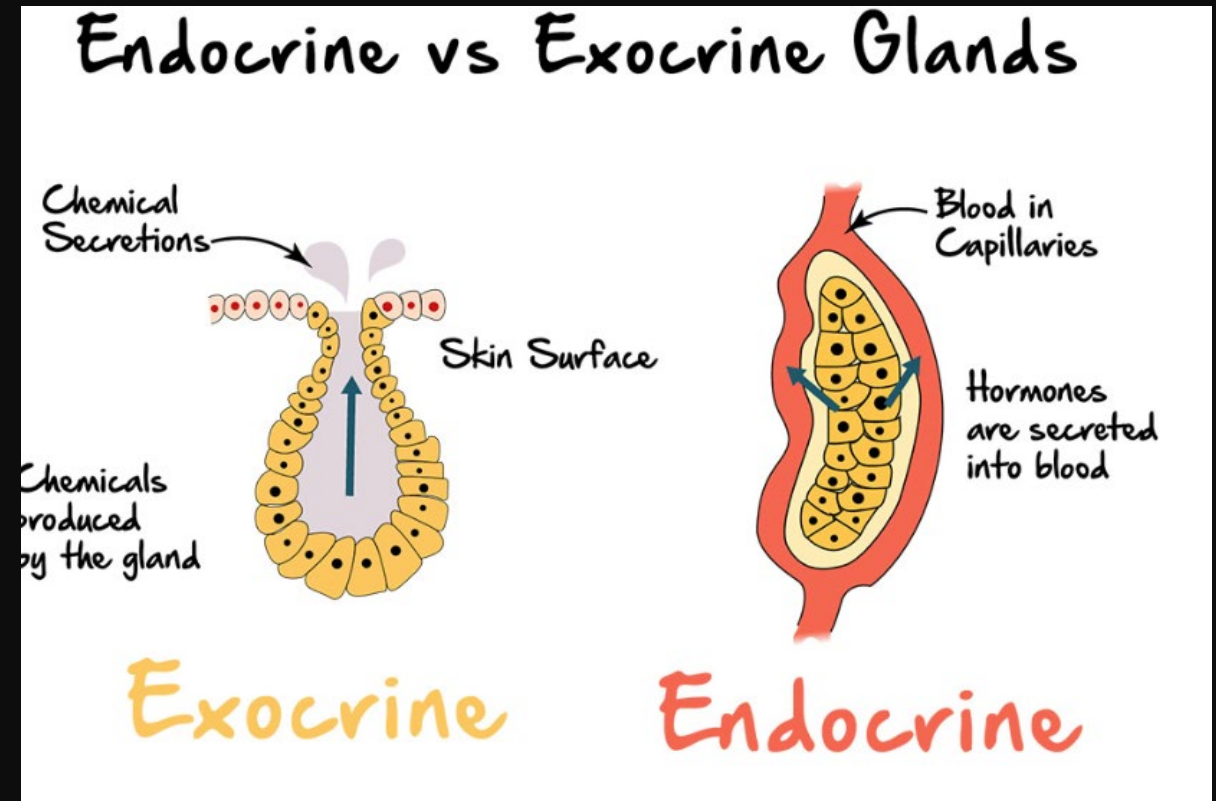


ciliated pseudostratified
columnar

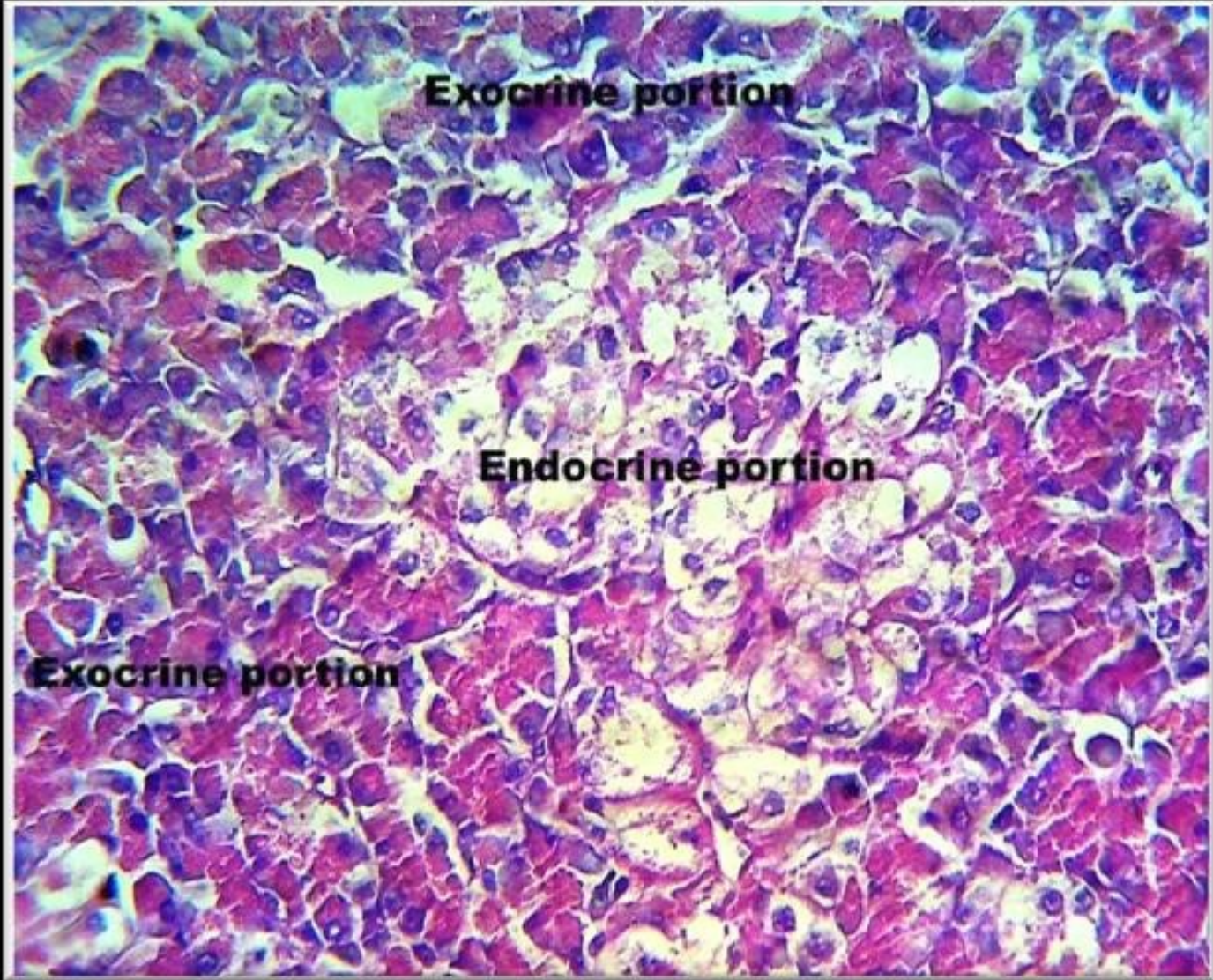


stratified squamous

4 CELLULE ENDO- ED ESOCRINE: un ponte tra struttura e funzione



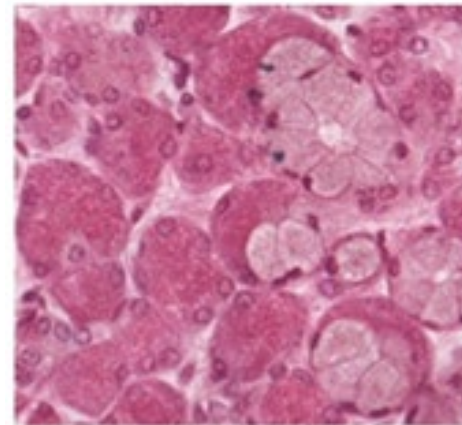
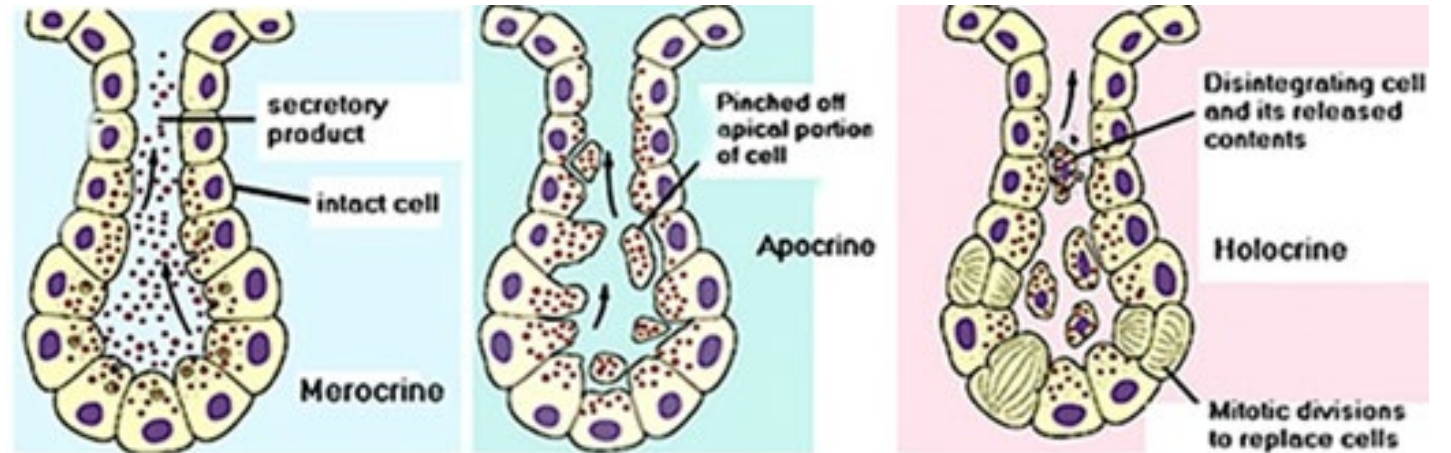
Le **CELLULE SECRETORIE** rappresentano una forma particolare di epitelio altamente differenziato.



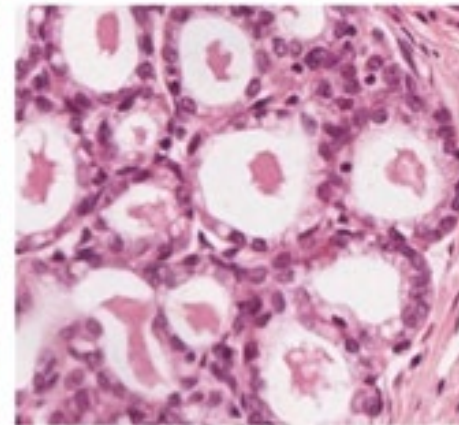
4.1 CELLULE ESOCRINE

Tipi di secrezione:

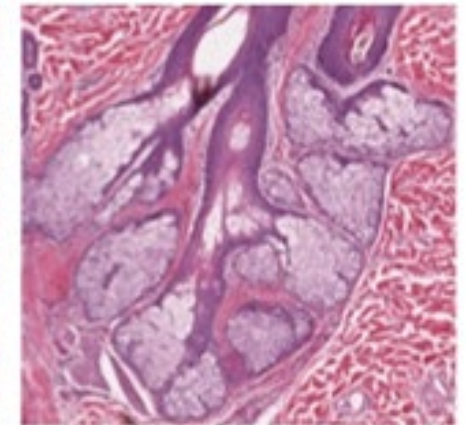
- **Merocrina** (esocitosi)
- **Apocrina** (rilascio di porzione apicale)
- **Olocrina** (distruzione della cellula)



Submandibular gland

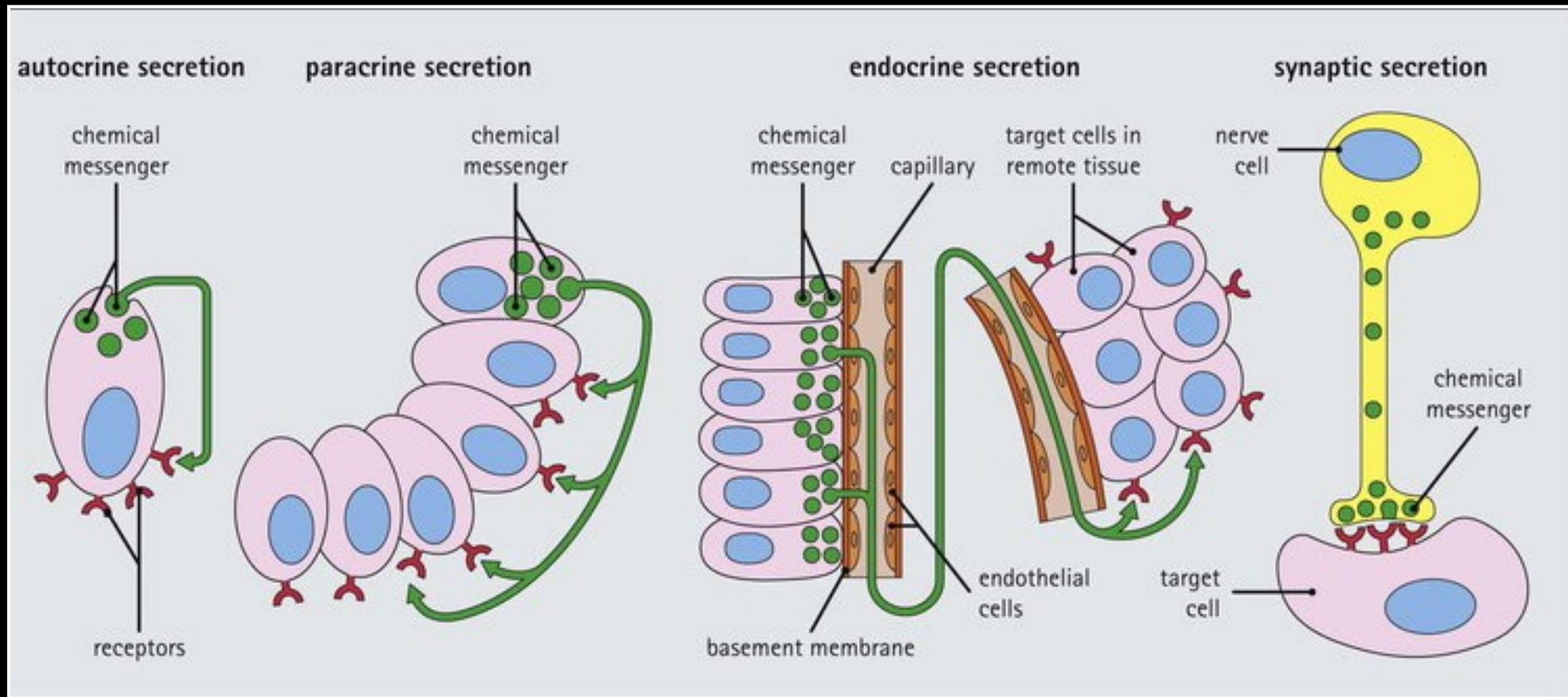


Mammary gland



Sebaceous gland

4.2 CELLULE ENDOCRINE



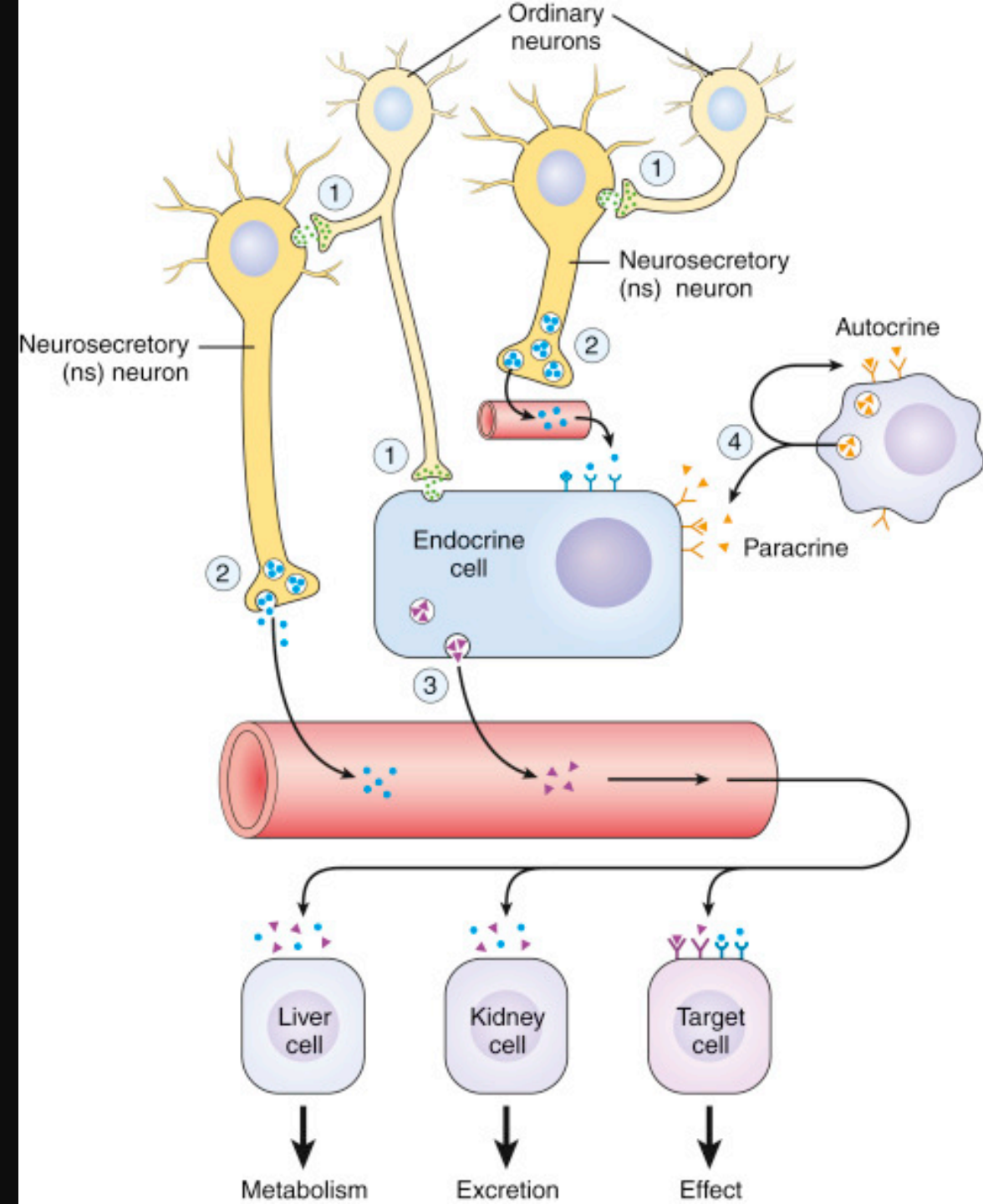
Secernono **ormoni** direttamente nel circolo sanguigno.

Assenza di dotti → stretta associazione con **capillari fenestrati**.

RELAZIONE TRA EPITELIO ENDOCRINO E SISTEMA NERVOSO

Esistono cellule **neuroendocrine**, come nel sistema gastroenterico o nell'ipotalamo.

Comunicazione integrata: **stimolo nervoso** → **risposta endocrina** → **effetto muscolare o epiteliale**



• CONCLUSIONI

“La cellula non è solo l’unità strutturale della vita, ma la minima unità in grado di esprimere una funzione fisiologica completa. Ogni tessuto, organo e sistema nasce da una cooperazione tra cellule differenziate, la cui interdipendenza è la chiave dell’omeostasi.”

• ANTICIPAZIONE

Nelle prossime lezioni analizzeremo nel dettaglio le cellule **nervose, muscolari ed epiteliali**, esaminandone l’organizzazione tissutale e i meccanismi funzionali.

