

Anno Accademico 2016/17

CORSO ED ESAME DI

ISTOLOGIA

PER LAUREE DI PRIMO LIVELLO

Docente: Dott.ssa Anna Chiarini

Sezione di Istologia ed Embriologia

Dipartimento di Scienze della Vita e della Riproduzione

- Università di Verona

Il corso (18 ore di lezione) è finalizzato a fornire allo studente le **conoscenze di base sulla struttura delle cellule (Citologia) e dei tessuti (Istologia)**, tenendo in particolare considerazione quelle che gli saranno in futuro utili per la comprensione e l'approfondimento delle problematiche biomediche in ambito professionale. Va sottolineato che le conoscenze istologiche sono ***propedeutiche all'Anatomia***.

Per una corretta acquisizione dei concetti relativi all'Istologia, è consigliabile che gli studenti possiedano cognizioni di base di Fisica, Chimica e, in particolar modo, Chimica Biologica.

Per una adeguata preparazione, gli Studenti devono:

- ➔ ***studiare, comprendere e memorizzare i concetti relativi a ciascun argomento, e nello stesso tempo***
- ➔ ***analizzare ed imprimersi nella memoria le Figure del testo consigliato:***

ISTOLOGIA per le professioni sanitarie

1a Edizione

a cura di Sica, Di Primio *et al.*

Editrice SORBONA - IDELSON GNOCCHI, 2014

JUNQUEIRA Istologia Testo e Atlante

6a edizione

a cura di Armato U, Chiarini A, Dal Pra I, Pacchiana R.

Editrice Piccin- www.piccin.it

NB. Non esistono dispense o appunti di lezione sulla materia del presente esame che siano stati scritti o revisionati o la cui diffusione sia stata in alcun modo autorizzata dal Dott.ssa Chiarini.

Pertanto, l'uso per la preparazione dell'esame di dispense e/o appunti scritti e/o venduti da terzi è ***assolutamente sconsigliato*** a causa delle molteplici e gravi inesattezze, incongruenze ed improprietà in essi contenuti che ***NON consentono il superamento dell'esame.***

PROGRAMMA

a. CITOLOGIA

1. Definizione di cellula procariotica ed eucariotica.
2. Definizione dei diversi compartimenti subcellulari.
3. Definizione, morfologia e ruoli funzionali di
 - o membrana plasmatica (plasmalemma),
 - o citosol,
 - o ribosomi,
 - o reticolo endoplasmatico (RE) liscio e rugoso,
 - o apparato di Golgi,
 - o vescicole di trasporto,
 - o mitocondri, citoscheletro,
 - o involucro nucleare e
 - o contenuti nucleari.
4. Definizione, morfologia e ruoli funzionali di
 - o mitosi,
 - o meiosi, e
 - o ciclo cellulare mitotico.
5. Definizione, morfologia e ruoli funzionali di
 - o apoptosi o morte cellulare programmata,
 - o necrosi e
 - o autofagia.
6. Definizione dei concetti di
 - o istogenesi e
 - o organogenesi.

b. ISTOLOGIA: Tessuti epiteliali

1. Epiteli di rivestimento

- caratteri generali, distribuzione, e ruoli funzionali
- criteri di classificazione:
 - o e. pavimentoso (squamoso) semplice e pluristratificato;
 - o e. cubico semplice e pluristratificato;
 - o e. cilindrico semplice, pseudostratificato e pluristratificato;
 - o e. di transizione (urotelio).
- descrizione dei caratteri citologici e istologici d'insieme di ciascun tipo di epitelio di rivestimento **con esempi** come visibili al m. ottico (MO) e elettronico (ME).

2. Epiteli ghiandolari

- **Ghiandole esocrine**: criteri di classificazione:
 - o gh. uni- e pluri- cellulari;
 - o gh. esocrine semplici, ramificate e composte;
 - o gh. oocrine, apocrine, eccrine;
 - o gh. sierose, mucose e miste.Descrizione dei caratteri citologici e istologici d'insieme di ciascun tipo ghiandola esocrina **con esempi** come visibili al MO e al ME.
- **Ghiandole endocrine**: caratteristiche citologiche ed istologiche d'insieme come visibili al MO e al ME di:
 - adenoipofisi,
 - tiroide,
 - paratiroidi,
 - surrene (corticale e midollare),
 - isolotti pancreatici di Langerhans,Definizione di neurosecrezione.

c. **ISTOLOGIA: Tessuti connettivi**

1. Connettivo dei tipi denso e lasso

- Definizione e caratteristiche citologiche e istologiche d'insieme come visibili al MO e al ME di
 - o fibroblasti,
 - o macrofagi,
 - o cellule granulose basofile (mastcellule),
 - o fibre collagene,
 - o fibre reticolari,
 - o fibre elastiche e
 - o sostanza fondamentale (matrice extracellulare).
- Caratteristiche citologiche e morfofunzionali di altri tipi cellulari rinvenibili nel t. connettivo.

2. Connettivi con caratteri speciali

- Definizione e caratteristiche citologiche e istologiche d'insieme come visibili al MO e al ME di
- o t. c. reticolare
 - o t. c. elastico

3. Tessuti connettivi adiposi

- Definizione e caratteristiche citologiche e istologiche d'insieme come visibili al MO e al ME di
- o t. c. a. bianco (uniloculare)
 - o t. c. a. bruno (multiloculare).

4. Tessuti cartilaginei

- Definizione e caratteristiche citologiche e istologiche d'insieme come visibili al MO e al ME di
- o t. cart. ialino
 - o t. cart. elastico
 - o t. cart. fibroso.

- Definizione e caratteristiche citologiche e istologiche d'insieme come visibili al MO e al ME di
 - o condrociti,
 - o fibre collagene,
 - o fibre elastiche e
 - o matrice extracellularedei diversi tipi di t. cartilagineo.

5. Tessuto osseo (t. o. lamellare e non lamellare, compatto e spugnoso)

- Caratteristiche citologiche e istologiche d'insieme come visibili al MO e al ME di
 - o cellule osteoprogenitrici (staminali),
 - o osteoblasti,
 - o osteociti e
 - o osteoclasti.
- Descrizione della struttura al MO e ME dei sistemi haversiani (osteoni) e delle lamelle ossee.
- Caratteristiche morfologiche al MO e ME e funzionali di
 - o fibre collagene e
 - o matrice extracellulare **organica** ed **inorganica**e loro implicazioni nei processi di calcificazione e decalcificazione dell'osso.
- Definizione e caratteri morfofunzionali di
 - o periostio e
 - o endostio.
- Descrizione degli aspetti al MO dei processi di
 - o ossificazione membranosa
 - o ossificazione endocondrale
 - o rimodellamento osseo e

- o modificazione dell'osso in rapporto a fattori diversi (età, dieta, crasi ormonale, etc.).

6. Tessuti linfatici ed emopoietici, sangue

- Definizione di sistema immunitario: caratteri citologici come visibili al MO e al ME di
 - linfociti (vari tipi),
 - plasmacellule e
 - cellule dendritiche (APC).
- Midollo osseo emopoietico: descrizione delle caratteristiche citologiche e istologiche d'insieme come visibili al MO e al ME e dello sviluppo delle cellule del sangue:
 - o eritropoiesi,
 - o granulocitopoiesi,
 - o linfopoiesi,
 - o monocitopoiesi, e
 - o piastrinopoiesi).
- Sangue: descrizione di
 - o caratteri generali del plasma e del siero,
 - o caratteri citologici come visibili al MO e ME degli elementi figurati:
 - o globuli rossi (eritrociti, emazie)
 - o granulociti (neutrofili, basofili, eosinofili)
 - o linfociti (diversi tipi),
 - o monociti, e
 - o piastrine.

d. ISTOLOGIA: Tessuti muscolari

1. **Tessuto muscolare liscio**: Descrizione di
 - o caratteristiche citologiche ed istologiche come visibili al MO e ME delle cellule muscolari lisce e
 - o meccanismo della contrazione delle c. m. lisce.
 - o istogenesi,
 - o ipertrofia e
 - o rigenerazione. l.
2. **Tessuto muscolare striato o scheletrico**: Descrizione di
 - Caratteristiche citologiche ed istologiche come visibili al MO e ME di
 - o Fibre muscolari striate (con particolare riguardo all'organizzazione molecolare delle miofibrille contrattili di cui si devono conoscere le singole proteine costitutive, del reticolo sarcoplasmatico, ai mitocondri ed ai tubuli a T).
 - o Cellule satelliti del muscolo: caratteristiche citologiche al MO e ME e significato funzionale.
 - o Meccanismo della contrazione (actina, miosina, altre proteine, ruolo degli ioni calcio, del reticolo sarcoplasmatico).
 - o Struttura istologica come visibili al MO e ME e funzioni della placca motrice (o sinapsi neuromuscolare).
 - o Caratteristiche istologiche come visibili al MO e ME dello stroma (endomysio, etc.) del t.m.s.
 - o Istogenesi, ipertrofia e rigenerazione del t. m. s.
3. **Tessuto muscolare cardiaco**: Descrizione delle caratteristiche citologiche ed istologiche come visibili al MO e ME dei
 - o Miocardiociti contrattili (con particolare riguardo all'organizzazione molecolare delle miofibrille contrattili, di cui si devono conoscere le proteine costitutive, al reticolo sarcoplasmatico, ai mitocondri ed ai tubuli a T).
 - o Descrizione delle caratteristiche citologiche ed istologiche come visibili al MO e ME dei miocardiociti di conduzione.
 - o Caratteristiche istologiche dello stroma del t.m.c.
 - o Il miocardio atriale come ghiandola endocrina (citologia e secreti).

- o Istogenesi, ipertrofia e rigenerazione del tessuto muscolare cardiaco.

e. **ISTOLOGIA: Tessuto nervoso**

Generalità del tessuto nervoso centrale e periferico.

1. **Neuroni:** Descrizione delle caratteristiche citologiche ed istologiche come visibili al MO e ME di pironoforo (o soma o pericarion), dendriti e assone.
Criteri di classificazione dei neuroni.
Descrizione delle caratteristiche citologiche ed istologiche (come visibili al MO e ME delle fibre nervose amieliniche e mieliniche.
Meccanismi di conduzione dell'impulso nervoso.
Processi di degenerazione e rigenerazione dei neuroni e delle fibre nervose nel sistema nervoso centrale e periferico.
2. **Sinapsi:** Descrizione delle caratteristiche citologiche ed istologiche come visibili al MO e ME dei tipi principali di sinapsi e loro caratteri funzionali.
Descrizione dei meccanismi di trasmissione dell'impulso nervoso.
Concetti di neurotrasmettitore e neuromodulatore.
3. **Neuroglia del Sistema Nervoso Centrale:** Descrizione delle caratteristiche citologiche ed istologiche come visibili al MO e ME e delle funzioni principali di
 - o astrociti,
 - o oligodendrociti,
 - o microglia e
 - o cellule ependimali.
4. **Neuroglia del Sistema Nervoso Periferico:** Descrizione delle caratteristiche citologiche ed istologiche come visibili al MO e ME e delle funzioni principali di
 - o cellule di Schwann e
 - o cellule satelliti dei gangli nervosi periferici.

