

Programma del Corso Integrato di ISTOLOGIA ED EMBRIOLOGIA

Obiettivi didattici

- 1 Le caratteristiche morfologiche essenziali microscopiche e submicroscopiche delle cellule e dei tessuti dell'organismo umano
- 2 I meccanismi attraverso i quali si realizza l'organizzazione del corpo umano nel corso dello sviluppo embrionale

Metodi di studio: Cenni storici della Istologia e i suoi metodi di studio

- a. Il microscopio ottico
- b. Il microscopio elettronico
- c. Microscopia a fluorescenza e confocale
- d. Tecniche di allestimento dei preparati istologici
- e. I metodi istochimici e citochimici
- f. Immunoistochimica
- g. Autoradiografia
- h. Ibridazione in situ
- i. Colture cellulari

Elementi di citologia di interesse istologico

- a) Forma e grandezza cellulare
- b) Organelli e strutture cellulari
- c) Differenziamento cellulare, Ciclo Cellulare, Apoptosi e necrosi cellulare, Mitosi, Meiosi e crossing over

Aggregazione cellulare: concetto di tessuto, organo ed apparato. Il rinnovamento dei tessuti; le cellule staminali e la cinetica delle popolazioni cellulari nei vari tessuti.

Tessuti epiteliali. Epiteli di rivestimento: polarità cellulare, citoscheletro, specializzazioni di membrana; istogenesi, organizzazione istologica, classificazione; riferimenti esemplificativi del rapporto struttura-funzione (epidermide, epitelio intestinale, epitelio ciliato, endoteli). Ghiandole esocrine ed endocrine: i meccanismi della secrezione cellulare; istogenesi, organizzazione istologica, classificazione; riferimenti alle principali ghiandole esocrine ed endocrine.

Tessuti connettivi. Istogenesi, mesenchima. Organizzazione istologica: le cellule, la matrice, le fibre. Rapporto struttura-funzione. I connettivi speciali: t. reticolare, t. adiposo, t. elastico, t. mucoso. Il sistema dei macrofagi, l'endocitosi e i lisosomi.

Sangue e linfa. Cenni sulla composizione del plasma sanguigno. Morfologia e rapporti morfo-funzionali degli elementi corpuscolati. Determinazione dei principali valori ematici. Tessuto mieloide e tessuto linfoide. Emopoiesi ed emocateresi. Il sistema immunitario.

Tessuto cartilagineo. Istogenesi, organizzazione istologica e rapporti morfo-funzionali. I vari tipi di cartilagine. Il pericondrio. Meccanismi di nutrizione e di accrescimento della cartilagine.

Tessuto osseo. Organizzazione istologica del tessuto osseo compatto e spugnoso. Il periostio. I vari tipi di ossificazione. Meccanismi di accrescimento e rimodellamento dell'osso. Funzioni del tessuto osseo.

Tessuti muscolari. Istogenesi, organizzazione istologica e rapporti morfo-funzionali del tessuto muscolare striato scheletrico, striato cardiaco e liscio.

Tessuto nervoso. Istogenesi ed organizzazione generale e rapporti morfo-funzionali. Tipi di neurone e loro morfologia. La nevroglia. La sinapsi. La fibra nervosa; struttura generale dei nervi.

2. LO SVILUPPO PRENATALE

Gametogenesi. L'organizzazione strutturale delle gonadi. L'epitelio seminifero e la spermatogenesi. Ovogenesi e follicologenesi. Ovulazione. Ciclo ovarico e ciclo uterino. Cenni sulla regolazione ormonale della gametogenesi.

La fecondazione. Aspetti strutturali e correlazioni morfo-funzionali. La clonazione. Le tecniche di fecondazione in vitro

Lo sviluppo iniziale. Segmentazione, formazione della blastocisti, impianto, formazione dell'embrione trilaminare, le suddivisioni del mesoderma.

Formazione degli organi e degli apparati. I ripiegamenti dell'embrione. Formazione dell'abbozzo neurale e dei suoi derivati; altri derivati ectodermici: l'epidermide. I somiti e i loro derivati. Formazione dell'intestino primitivo. Formazione e sviluppo della cavità celomatica e dei mèsi. Formazione del tubo cardiaco primitivo e dei vasi. Emopoiesi embrionale e fetale. Formazione degli abbozzi dell'apparato urinario. Formazione dell'abbozzo delle gonadi e delle vie genitali. Sviluppo dei derivati dell'intestino anteriore, medio e posteriore. Formazione e sviluppo dell'abbozzo respiratorio. Origine embrionale delle principali ghiandole a secrezione interna. Cenni sull'origine delle principali malformazioni.

Formazione degli annessi embrionali.

Principi di embriologia molecolare. I geni coinvolti nello sviluppo embrionale. I fattori di induzione.

Teratogenesi.