

Seconda Università degli studi di Napoli
Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia – sede di Caserta

Corso di Istologia ed Embriologia

Discipline in statuto: Istologia ed Embriologia 05H2 (CFU: 8)

Coordinatore del corso:
Prof. G.Ricci

Obiettivi del corso:

Il corso si prefigge il raggiungimento di due obiettivi:

- L'insegnamento dettagliato dei quattro tessuti fondamentali dal punto di vista cito-morfologico e funzionale
- L'insegnamento degli eventi morfogenetici e molecolari che portano alla formazione, al differenziamento ed all'organogenesi di un embrione umano

Programma del corso

CITOLOGIA

Conoscenza morfo-funzionale dell'ultrastruttura di una cellula eucariota: la membrana plasmatica ed il traffico di membrana, il reticolo endoplasmatico liscio e rugoso, il complesso di Golgi, i ribosomi, i mitocondri, il nucleo (la membrana nucleare e la cromatina), il citoscheletro.

ISTOLOGIA

•Metodi di studio citologici ed istologici utilizzati nella medicina di laboratorio: preparazione dei tessuti per l'esame microscopico: metodi di fissazione, inclusione taglio e colorazione. Cenni riguardo a preparazione di campioni per esame citologico. Microscopia ottica ed elettronica (conoscenza degli strumenti e loro applicazione).

Cenni riguardo le principali applicazioni di tecniche di citologia ed istologia nella pratica clinica: colture cellulari; utilizzo di coloranti vitali e traccianti fluorescenti; principi di istochimica, immunostochimica e immunofluorescenza; citometria a flusso.

Il concetto di 'omeostasi e di rigenerazione tissutale: le cellule staminali, loro caratteristiche ed loro utilizzo in medicina.

•I quattro tessuti fondamentali:

•**Tessuto epiteliale:** origine embriologica; classificazione e funzione degli epitelii; struttura e funzione della membrana basale; il tessuto epiteliale di rivestimento: classificazione in base alla organizzazione tissutale, specializzazioni della superficie libera, strutture giunzionali e polarità cellulare; epitelii ghiandolari: classificazione morfo-funzionale delle ghiandole e organizzazione istologica delle principali ghiandole esocrine ed endocrine; epitelii sensoriali.

•**Tessuto connettivo:** tessuto connettivo propriamente detto: le cellule del tessuto connettivo propriamente detto e la sostanza intercellulare; matrice amorfa e matrice fibrosa: biosintesi, struttura e funzione; ruolo funzionale del tessuto connettivo; struttura e funzione del tessuto adiposo. Tessuti connettivi specializzati:

•Tessuto cartilagineo: le cellule e la matrice cartilaginea; tipi di cartilagine e loro significato funzionale; istogenesi della cartilagine; accrescimento della cartilagine; struttura e funzione del pericondrio.

•Tessuto osseo: cellule e sostanza intercellulare; le lamelle ossee e i sistemi lamellari; osso compatto e spugnoso; periostio ed endostio; ossificazione; accrescimento e rimodellamento dell'osso; funzioni metaboliche dell'osso.

•Sangue e linfa: plasma ed elementi corpuscolati del sangue; emopiesi e tessuto mieloide; le differenze tra sangue linfa; tessuto linfoide

•**Tessuto muscolare:** basi molecolari della contrazione muscolare; struttura e funzione del tessuto muscolare scheletrico; struttura e funzione del tessuto muscolare cardiaco; struttura e funzione del tessuto muscolare liscio; rigenerazione del tessuto muscolare.

•**Tessuto nervoso:** organizzazione generale del sistema nervoso; il neurone e i suoi prolungamenti; la conduzione dell'impulso nervoso; la sinapsi; la nevroglia; la struttura generale dei nervi; la rigenerazione della fibra nervosa.

EMBRIOLOGIA

• Organizzazione istologica dell'ovaio e del testicolo umani; gametogenesi maschile e femminile; regolazione ormonale della gametogenesi umana. Fecondazione. Embriogenesi umana:

• I settimana di sviluppo: segmentazione dello zigote; morula; blastocisti; impianto; evoluzione del trofoblasto.

• II settimana di sviluppo: disco germinativo bilaminare; sviluppo del mesoderma extraembrionale; sviluppo delle cavità extraembrionali, villi coriali.

• III settimana di sviluppo: la gastrulazione (la linea primitiva e la formazione dei tre foglietti germinativi); struttura e funzione della notocorda; divisione del mesoderma; la neurulazione; emopoiesi vitellina.

• IV settimana di sviluppo: il ripiegamento dell'embrione e la definizione della forma del corpo dell'embrione; sviluppo degli annessi embrionali durante l'embriogenesi.

•Derivati dei tre foglietti germinativi:

Ectoderma: tubo neurale e vescicole encefaliche; stomodeo e proctodeo; sviluppo dell'ipofisi; cenni sullo sviluppo del tegumento.

Mesoderma: il mesenchima; il mesoderma parassiale (somiti e loro derivati); il mesoderma intermedio (abbozzi dell'apparato urogenitale); mesoderma laterale e suo differenziamento, lo sviluppo del tubo cardiaco primitivo, la formazione delle cavità sierose.

Endoderma: intestino primitivo; intestino anteriore e intestino faringeo: solchi, archi e tasche branchiali; abbozzi della tiroide, del fegato e del pancreas; intestino medio; intestino posteriore, cloaca, setto uro-rettale e seno urogenitale; diverticolo tracheo-bronchiale e abbozzo dei polmoni.

•Organogenesi: sviluppo dell'apparato cardio-vascolare, sviluppo del sistema nervoso, sviluppo dello scheletro assile e dei muscoli scheletrici, sviluppo degli arti, sviluppo e morfogenesi facciale, sviluppo dell'apparato urogenitale, sviluppo dell'apparato digerente e sviluppo dell'apparato respiratorio, genesi delle cavità corporee.

•La placenta a termine

•Conoscenza delle basi molecolari dello sviluppo embrionale

•Cenni di teratologia

Libri di testo consigliati:

•MONESI V.: *Istologia*, ed. Piccin, Padova

•GARTNER L., HIATT J: *Istologia*, ed. Edises, Napoli

•MOORE K.L., PERSAUD T.V.N.: *Lo sviluppo prenatale dell'uomo*, ed. Edises, Napoli

•SADLER T.W.: *Embriologia medica di Langmann*, ed. Edises, Napoli

•ARMATO U. et al.: *Embriologia Umana*, ed. Idelson-Gnocchi, Napoli

•DE FELICI M. et al., *Embriologia Umana*, ed. Piccin, Padova