

METODI DI INDAGINE

microscopia a luce in campo chiaro, a contrasto di fase, a luce polarizzata, a fluorescenza, microscopia elettronica a trasmissione ed a scansione, metodi di allestimento dei preparati per il microscopio ottico ed elettronico, principali colorazioni citologiche ed istologiche, autoradiografia, cito/istochimica, immunocito/istochimica, colture cellulari, citometria di flusso, frazionamento cellulare

COMPOSIZIONE DELLA MATERIA VIVENTE

*acqua libera e combinata, ioni più importanti presenti nella materia vivente, pH, pK, punto isoelettrico, aminoacidi e proteine, enzimi, interazione col substrato, acidi nucleici, carboidrati, glicogeno, glicosaminoglicani, glicoproteine, proteoglicani, lipidi

CITOLOGIA

membrana plasmatica, modello a mosaico fluido, fenomeni di trasporto, trasduzione del segnale, gradiente ionico, elettrico ed osmotico, adesione cellulare, glicocalice, lamina basale, endocitosi ed esocitosi, vescicole rivestite, reticolo endoplasmatico liscio e reticolo endoplasmatico granuloso, complesso di Golgi, lisosomi, (auto)fagocitosi, accumulo di sostanze residue, lipofuscine, accumulo di sostanze di riserva, mitocondri, perossisomi, microtubuli, microfilamenti contrattili, microfilamenti intermedi, centrioli, ciglia, flagelli, microvilli, stereociglia, nucleo, involucro nucleare, pori nucleari, zonula occludens, zonula adherens, desmosoma, gap junctions, popolazioni cellulari statiche stabili e rinnovabili, elementi staminali, toti-, multi- e unipotenza

*cromatina, cromosomi, mitosi e meiosi, ciclo cellulare, nucleolo, genesi dei ribosomi, sintesi proteica e modificazioni post-traduzionali delle proteine

ISTOLOGIA

epiteli di rivestimento

caratteristiche morfologiche e funzionali, polimorfismo cellulare, rigenerazione, derivazione embrionale, e localizzazione dei principali epitelii di rivestimento (vedi schema), epidermide (strati, cheratinociti, melanociti, cellule dendritiche), endotelio, capillari, seni e sinusoidi, epitelii delle tonache mucose e tonache sierose

epiteli ghiandolari esocrini

adenomeri e dotti, morfologia, modalità di secrezione, tipo di secreto e localizzazione, ghiandole semplici e composte, classificazione e caratteristiche delle principali ghiandole esocrine (vedi schema)

epiteli ghiandolari endocrini

classificazione e caratteristiche delle principali ghiandole endocrine (ipofisi, epifisi, isole di Langerhans, ipofisi, tiroide, paratiroidi, surrene, ghiandole interstiziali delle gonadi), meccanismo di azione degli ormoni, meccanismi di regolazione della produzione degli ormoni ipofisari, sistema endocrino diffuso

tessuti connettivi

glicoproteine, GAG e proteoglicani, sintesi del collagene, fibre collagene, reticolari ed elastiche, fibroblasti, macrofagi, cellule adipose, mastociti, plasmacellule, leucociti nel connettivo, classificazione e localizzazione dei principali tipi di connettivo (vedi schema), connettivo lasso, connettivo reticolare, connettivo elastico, connettivo mucoso, tessuto adiposo bianco e bruno, connettivo compatto, cartilagine ialina, elastica e fibrosa

tessuto osseo

struttura microscopica e submicroscopica dell'osso, osso non lamellare e lamellare, osso spugnoso e compatto, periostio e endostio, cellule osteoprogenitrici, osteoblasti, osteociti e osteoclasti, osteogenesi intramembranosa e condrale, accrescimento e rimodellamento dell'osso

sangue

caratteristiche del plasma ed elementi figurati del sangue, formula leucocitaria, globuli rossi, granulociti neutrofilo, eosinofili e basofili, linfociti, T e B, piastrine, tessuto mieloide ed emopoiesi, tessuto linfoide, organi linfoidei primari e secondari, follicoli linfatici

tessuto muscolare

tessuto muscolare striato scheletrico, miofilamenti, sarcomero, reticolo sarcoplasmatico, meccanismo di contrazione, placca motrice, cellule satelliti, meccanismi di rigenerazione muscolare, tessuto cardiaco, differenze rispetto al muscolo scheletrico, sistema di conduzione del cuore, tessuto muscolare liscio, miofilamenti e meccanismo di contrazione, modalità di innervazione e contrazione in rapporto alla localizzazione

tessuto nervoso

neurone, flusso assonico, trasmissione e conduzione dell'impulso, guaina mielinica e rivestimenti connettivali, cenni sui circuiti neuronali, organizzazione generale del SNC, SNP e SNA, gangli spinali e gangli simpatici, endoneurio, astrociti, oligodendrociti, microglia, cellule di Schwann, cellule satelliti

EMBRIOLOGIA

fasi fondamentali della gametogenesi maschile e femminile, ciclo mestruale: ciclo ovarico, uterino e rapporti con l'ipofisi, capacitazione, copulazione e fecondazione, segmentazione e leggi fondamentali che la regolano, morula, modalità dell'impianto dell'embrione, blastocisti, trofoblasto e nodo embrionale, formazione dei tre foglietti embrionali e loro derivati, notocorda, tubo neurale, vescicole encefaliche, creste neurali, somiti, mesoderma intermedio, mesoderma laterale, formazione delle gonadi, emopoiesi embrionale e fetale, circolazione embrionale e modificazioni alla nascita, amnios, sacco vitellino, allantoide, cordone ombelicale, placenta, villi primari, secondari e terziari

MICROSCOPIA

riconoscimento delle seguenti strutture

- tipo di epitelio di rivestimento (*mono o pluristratificato, pavimentoso o cubico o cilindrico, pseudostratificato, di transizione*)
- tipo di ghiandola esocrina (*uni o pluricellulare, tubulare o acinosa o alveolare, semplice o composta, mucosa o sierosa, intra o extraparietale*)
- tipo di ghiandola endocrina (*cordonale o follicolare o interstiziale, secernente ormoni steroidei o proteici*)
- tipo di connettivo (*lasso, compatto, adiposo bianco e bruno, follicoli linfoidi, cartilagine ialina, cartilagine fibrosa, osso compatto o osso spugnoso*)
- tipo di tessuto muscolare (*liscio, striato scheletrico, cardiaco*)
- componenti del tessuto nervoso: neuroni, sostanza bianca e sostanza grigia, fibre mieliniche e amieliniche, nervi (*nei tessuti*), gangli, endoneurio
- elementi figurati del sangue (*su striscio*)
- vasi e capillari sanguigni (*nei tessuti*)

* Gli argomenti asteriscati sono indicati in quanto costituiscono parte essenziale delle conoscenze su cui verte il Corso. Tuttavia, ai fini della verifica, si intendono già acquisiti dallo studente in quanto già trattati nei corsi di Fisica, Chimica, Biochimica e Biologia generale.