

Ultrastruttura del Protoplasma

Prof. ssa M. B. Avallone

PROGRAMMA DETTAGLIATO

I metodi di indagine per lo studio delle cellule: Microscopia ottica, microscopia elettronica a trasmissione e a scansione. Metodi per lo studio al microscopio ottico ed elettronico di materiale biologico. Il tracciamento delle molecole con isotopi radioattivi e con anticorpi.

La membrana plasmatica: Modelli di membrana. I costituenti della membrana plasmatica: il doppio strato lipidico, le proteine di membrana, i carboidrati. Struttura e funzione del glicocalice. Il trasporto di piccole molecole attraverso la membrana: aspetti generali. Il trasporto di macromolecole e di particelle attraverso la membrana: esocitosi ed endocitosi. Specializzazioni della superficie cellulare: le giunzioni. Osservazione e successiva descrizione al MO e al TEM di preparati biologici da cui si evince l'organizzazione strutturale delle membrane biologiche e delle relative specializzazioni.

La diversificazione intracellulare e il mantenimento dei compartimenti cellulari: La compartimentazione delle cellule eucariotiche.

Il compartimento citosolico: L'apparato di Golgi. Il trasporto delle proteine dai siti di sintesi ai vari distretti cellulari. Il trasporto dall'apparato di Golgi alle vescicole secretorie e alla superficie della cellula. Il trasporto delle proteine dall'apparato di Golgi ai lisosomi. Il trasporto vescicolare e il mantenimento dell'identità dei compartimenti. Attività metaboliche della cellula: mitocondri, lisosomi e perossisomi. Reticolo endoplasmatico ruvido e Reticolo endoplasmatico liscio. Osservazione e successiva descrizione al MO e al TEM di preparati biologici da cui si evince l'organizzazione strutturale del citoplasma e dei suoi differenti compartimenti.

La matrice extracellulare: struttura, composizione e funzioni.

Il citoscheletro: I filamenti actinici e lo strato corticale cellulare, i microtubuli citoplasmatici, i filamenti intermedi. Esempi di organizzazione del citoscheletro in cellule epiteliali.

nucleo: involucro nucleare, ultrastruttura del complesso del poro, cromosomi.

Apoptosi e necrosi

Microscopio ottico, elettronico e confocale a scansione confocale laser.

