

IMMUNOLOGIA I

Insegnamento di *Immunologia & Fondamenti di patologia*

Codice Disciplina : MC024 Codice Insegnamento: MC022	Settore : MED/04	N° CFU: 2
Docente: Dianzani Umberto	Ore : 20	Corso di Laurea : Medicina e Chirurgia Anno : II Semestre : II

Obiettivo del modulo

Fornire allo studente le conoscenze di base sul funzionamento del sistema immunitario dell'uomo e alcune nozioni su come si è arrivati a queste conoscenze.

Conoscenze ed abilità attese

Lo studente deve essere in possesso di nozioni di biologia cellulare, genetica e biochimica.

Programma del corso

CELLULE E MOLECOLE DELL'IMMUNITÀ.

- **Risposta immunitaria, generalità.** Organizzazione del sistema immunitario, cellule ed organi coinvolti. Immunità specifica e aspecifica, naturale ed acquisita, fattori umorali e cellulari. Cellule dell'immunità aspecifica. Cellule dell'immunità specifica.
- **Immunità umorale.** Gli anticorpi, struttura e funzione. Generazione della diversità anticorpale. Il BCR, struttura e funzione. Ontogenesi dei linfociti B. Linfociti B1 e B2.
- **Immunità cellulare.** Il TCR struttura e funzione. Generazione della diversità dei TCR. Le molecole MHC, struttura e funzione. Genetica del MHC umano e cenni di quello murino. Processazione e presentazione dell'antigene, APC professioniste. Ontogenesi dei linfociti T, selezione timica. Linfociti CD4+ e CD8+.
- **Attivazione linfocitaria.** TCR e BCR, trasduzione del segnale. Corecettori e molecole accessorie. Teoria del doppio segnale.

MECCANISMI EFFETTORI DELL'IMMUNITÀ.

- **Risposta cellulare: Linfociti TH1 e TH2.** Citochine: generalità, attività di interleuchine, interferoni, TNF, CSF ruolo nell'infiammazione acuta e cronica e nella risposta immunitaria. Recettori delle citochine: struttura, espressione e funzione.
- **Risposta cellulare: cellule citotossiche.** Linfociti CTL: meccanismi di citotossicità cellulo-dipendente, perforine, granzimi, sistema del Fas. Attività e funzione dei linfociti NK. Meccanismi di riconoscimento ed uccisione del bersaglio, recettore per Fc, recettori per MHC. Attività ADCC.
- **Risposta umorale.** Maturazione antigene-dipendente: switch isotipico e maturazione d'affinità. Funzioni effettrici degli anticorpi. Sistema del complemento: organizzazione, funzione e regolazione.
- **Memoria immunitaria.** Definizione e meccanismi.
- **Homing linfocitario.** Ruolo nella risposta immunitaria e infiammatoria, meccanismi e molecole coinvolte (selectine, chemochine, addressine, integrine).
- **Immunoregolazione.** Attività helper e soppressoria. Concetti di tolleranza periferica e centrale. Meccanismi della tolleranza periferica. Linfociti TH3.

Esercitazioni

non previste

Attività a scelta dello studente

Frequenza in un laboratorio di ricerca immunologico con coinvolgimento diretto nell'esecuzione to tecniche di immunologia cellulare e molecolare. Frequenza minima 25 ore (1 credito).

Supporti alla didattica in uso alla docenza

Videoproiettore e computer con collegamento Internet in dotazione all'aula

Strumenti didattici

Presentazioni in formato MS-Power Point, CD-ROM interattivi e siti internet didattici.

Materiali di consumo previsti

non previsti

Eventuale bibliografia

Kuby. Immunologia. UTET
Abbas. Immunologia. PICCIN
Janeway. Immunobiologia. PICCIN

Verifica dell'apprendimento

Esame orale da sostenersi in contemporanea con gli altri moduli del corso (Patologia generale e Fisiopatologia).