



Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali

Programma di Immunologia

Corso di Laurea Magistrale in Biologia

Anno Accademico 2012-2013

Prof. Vito

IMMUNITA' INNATA: cellule e tessuti del sistema immunitario, meccanismi dell'immunità innata, effettori umorali e cellulari, recettori di riconoscimento delle cellule dell'immunità innata : recettori solubili, fagocitici e di segnale, la traduzione del segnale, fagocitosi e uccisione dei microrganismi fagocitati.

ANTIGENI: natura fisica e chimica, antigenicità e immunogenicità, antigeni batterici, antigeni virali, apteri, adiuvanti, mitogeni, superantigeni.

ANTICORPI: struttura degli anticorpi, isotipi anticorpali, funzione effettrice degli anticorpi, interazioni antigene-anticorpo, reazioni di precipitazione, immunoelettroforesi, western blot, immunoblotting, reazioni di agglutinazione, emoagglutinazione, fissazione del complemento, immunofluorescenza, test radioimmunologici, test immunoenzimatici. funzioni effettrici degli anticorpi, classi anticorpali, la superfamiglia delle immunoglobuline, **ANTICORPI MONOCLONALI:**, ibridomi, tecnica di produzione dell'ibridoma, utilizzo: immunodiagnosi, diagnosi dei tumori, terapia.

COMPLEMENTO: attivazione per via classica, via alternativa, via lectinica, funzioni biologiche delle proteine del complemento, recettori e proteine di controllo, alterazioni patologiche del sistema del complemento

ONTOGENESI DEI LINFOCITI, popolazioni e sottopopolazioni linfocitarie, maturazione, riarrangiamento ed espressione dei geni del recettore per l'antigene, struttura del pre-TCR, funzioni, struttura del TCR, funzioni, proteine CD3, struttura del pre-BCR, funzioni, struttura BCR, funzioni, struttura dei recettori delle NK, funzioni, molecole accessorie e costimolatorie dei recettori per l'antigene.

ATTIVAZIONE DEI LINFOCITI B E PRODUZIONE DI ANTICORPI, caratteristiche generali della risposta umorale, trasduzione del segnale da parte del complesso recettoriale, meccanismi delle risposte anticorpali ad antigeni timo-dipendenti e timo-indipendenti, maturazione dell'affinità e cellule memoria, regolazione delle risposte umorali.

ATTIVAZIONE DEI LINFOCITI T E RISPOSTE CELLULO-MEDIATE, linfociti TCD4 e sottopopolazioni TH1, TH2, TH17, risposte immunitarie mediate dai TH2 e risposte immunitarie mediate dai TH1, attivazione dei macrofagi mediata dai linfociti T, linfociti TCD8 e attivazione della risposta citotossica, linfociti T memoria.

CITOCINE, caratteristiche generali, recettori, trasduzione del segnale, citochine dell'immunità naturale, citochine dell'immunità specifica, citochine che stimolano l'ematopoiesi, chemochine, struttura, produzione, recettori.

IMMUNITA' E TUMORI: caratteristiche generali, antigeni tumorali, risposte immunitarie ai tumori, risposta umorale e cellulare, cellule NK, macrofagi.

IPERSENSIBILITA', fattori predisponenti, tipi e meccanismi di ipersensibilità, diagnosi e terapia, malattie da ipersensibilità: rinite, dermatite atopica, asma, allergia al lattice, reazioni verso i globuli rossi, pemfigo, malattia da siero, reazione di Arthus, sindrome di goodpasture, dermatite da contatto, reazione alla tubercolina.

Malattia celiaca come esempio di interazione ambiente individuo

TOLLERANZA: caratteristiche generali della tolleranza centrale e periferica, tolleranza T, tolleranza B, rottura della tolleranza e insorgenza della malattia autoimmune.

AUTOIMMUNITA': meccanismi di autoimmunità, mancata tolleranza centrale, mancata tolleranza periferica, fattori genetici e autoimmunità

IMMUNODEFICIT: deficit di maturazione linfociti B e T, deficit di attivazione linfociti B e T, deficit dell'immunità innata, malattia granulomatosa cronica, LAD-1, LAD2, Sindrome di Chediak-Higashi, deficit di adesione leucocitaria, immunodeficienze combinate gravi

TECNICHE IMMUNOLOGICHE Preparazione, purificazione e caratterizzazione di anticorpi monoclonali e policlonali
Saggi ELISA per anticorpi Immunoblot e immunoprecipitazione
Immunopurificazione di proteine. Vaccini