
Testi del Syllabus

Resp. Did.	MENEGAZZI RENZO	Matricola:	004333
Docente	BULLA ROBERTA	Matricola:	008898
Anno offerta:	2015/2016		
Insegnamento:	219SM - IMMUNOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE		
Corso di studio:	SM51 - SCIENZE E TECNOLOGIE BIOLOGICHE		
Anno regolamento:	2013		
CFU:	6		
Settore:	MED/04		
Tipo Attività:	D - A scelta dello studente		
Anno corso:	3		
Periodo:	Secondo Semestre		
Sede:	TRIESTE		



Testi in italiano

Lingua insegnamento

Italiano

Agli studenti verrà fornito anche materiale didattico in lingua inglese

Contenuti (Dipl.Sup.)

EZIOLOGIA GENERALE

- malattia come deviazione dall'omeostasi
- cause generali di malattia

RISPOSTE DELLA CELLULA AGLI STIMOLI LESIVI:

- meccanismi di adattamento/resistenza alle cause di sofferenza cellulare
- patogenesi del danno cellulare
- danno reversibile ed irreversibile
- danno da radicali
- danno da accumuli intracellulari; danno da etanolo
- morte cellulare: necrosi e apoptosi

INFIAMMAZIONE

- angioflogosi
- istoflogosi
- effetti sistemici
- mediatori infiammatori
- riparazione del danno tissutale

NEOPLASIE

- caratteristiche generali e nomenclatura
- basi molecolari delle neoplasie
- biologia della crescita neoplastica
- progressione tumorale
- diffusione metastatica
- interazioni tumore-ospite

IMMUNOLOGIA

Organizzazione (cellule e tessuti del sistema immunitario) e principi operativi del sistema immunocompetente
Immunità innata (cellule e molecole)
Struttura e funzioni degli anticorpi
Riconoscimento dell'antigene (Proprietà degli antigeni, complesso maggiore

di istocompatibilità, processazione dell'antigene, recettori per l'antigene)
Meccanismi effettori delle risposte immunitarie (immunità umorale e cellulo-mediata, citochine)
Maturazione, attivazione e regolazione dei linfociti
Principi generali di difese immunitarie contro i microorganismi

Testi di riferimento

Robbins e Cotran. Le basi patologiche delle malattie. Patologia generale. Elsevier, 8a edizione (2010)

T. D. Spector, J. S. Axford:
Introduzione alla Patologia generale Ed. 2007 Casa Editrice Ambrosiana

G. M. Pontieri:
Elementi di Patologia generale III Ed. 2012 Casa Editrice Piccin

Abbas Abul K.; Lichtman Andrew H. Le basi dell'immunologia - Fisiopatologia del sistema immunitario [Elsevier Masson]

Obiettivi formativi

Allo studente vengono fornite le nozioni necessarie alla comprensione dei meccanismi eziopatogenetici coinvolti nell'insorgenza delle principali patologie umane, con particolare riferimento alla patologia cellulare, infiammatoria e neoplastica.

Allo studente vengono fornite le nozioni necessarie alla comprensione dei meccanismi cellulari e molecolari che regolano la risposta immunitaria e alla base delle principali alterazioni della risposta immunitaria.

Prerequisiti

Al fine di una soddisfacente comprensione dei contenuti di questo insegnamento si ritiene opportuno che lo studente abbia acquisito le nozioni basilari di biochimica, istologia, anatomia, microbiologia e fisiologia.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame orale
Test scritto a risposta multipla

Programma esteso

EZIOLOGIA GENERALE

- malattia come deviazione dall'omeostasi
- cause generali di malattia

RISPOSTE DELLA CELLULA AGLI STIMOLI LESIVI:

- meccanismi di adattamento/resistenza alle cause di sofferenza cellulare
- patogenesi del danno cellulare
- danno reversibile ed irreversibile
- danno da radicali
- danno da accumuli intracellulari; danno da etanolo
- morte cellulare: necrosi e apoptosi

INFIAMMAZIONE

- angioflogosi
- istoflogosi
- effetti sistemici
- mediatori infiammatori
- riparazione del danno tissutale

NEOPLASIE

- caratteristiche generali e nomenclatura
- basi molecolari delle neoplasie
- biologia della crescita neoplastica
- progressione tumorale
- diffusione metastatica
- interazioni tumore-ospite

IMMUNOLOGIA

- Compiti funzionali, organizzazione e principi operativi del sistema

immunocompetente.

- Immunità naturale: componenti cellulari ed umorali.
- Sistema complementare: componenti e via di attivazione (via classica, via alternativa e via mediata da lectine), fase terminale, regolatori solubili e di membrana, funzioni biologiche, deficienze complementari.
- Immunità specifica: componenti cellulari ed umorali, marcatori linfocitari e concetto di CD
- Linfociti T e B: recettori specifici per l'antigene, molecole accessorie di membrana importanti per il riconoscimento.
- Immunoglobuline: struttura tetracatenaria, digestione enzimatica con pepsina e papaina, caratterizzazione immunochimica, struttura e funzione dei frammenti Fab, Fc e della zona cerniera, isotipi, allotipi e idiotipi.
- Antigene: definizione, caratteristiche fisico-chimiche, concetto di aptene, epitopo, proprietà dell'organismo ospite, immunogenicità delle proteine, lipidi, glicidi ed acidi nucleici.
- Reazione antigene-anticorpo: forze di legame, affinità ed avidità (definizione e valutazione).
- Complesso maggiore d'istocompatibilità: molecole e geni di classe I, II e III, controllo genico, polimorfismo ed associazione HLA con malattie.
- Sistema immunocompetente: cellule accessorie e processazione dell'antigene
- Sistema immunocompetente: organizzazione anatomica (midollo, timo, linfoghiandole, milza, MALT), ricircolazione linfocitaria, concetto di homing ed importanza delle molecole di adesione.
- Attivazione dei linfociti T e B, eventi molecolari, espansione clonale e regolazione da parte delle citochine. antigeni T dipendenti e T indipendenti, linfociti B1.
- Produzione di anticorpi: processo di sintesi nei B linfociti e nelle plasmacellule.
- Risposta immune primaria e secondaria: caratteristiche, cinetica di sviluppo e rilevanza biologica.
- Citotossicità specifica e non-specifica: CTL, cellule NK; meccanismi di citotossicità (lisi osmotica ed apoptosi, molecole coinvolte).
- Maturazione dei linfociti T e B e loro differenziazione
- Generazione della diversità per il riconoscimento dell'antigene sui T e B linfociti: geni e loro localizzazione, riarrangiamento genico.
- Principi generali di difese immunitarie contro infezioni batteriche e virali.



Testi in inglese

Lingua insegnamento

Italian

Students will be provided with educational material in english

Contenuti (Dipl.Sup.)

INTRODUCTION TO PATHOLOGY

ETIOLOGY: causes of diseases

PATHOGENESIS

CELLULAR PATHOLOGY

Mechanisms and types of cell injury

Reversible and irreversible injury

Exemplars of cell injurious stimuli

Cell and tissue adaptation of growth and differentiation

Mechanisms of cell death: necrosis and apoptosis

INFLAMMATION

Angioflogosis

Istoflogosis

Sistemic effects of inflammation

Inflammatory mediators

Inflammation in tissue damage and repair

NEOPLASIA

Main features and nomenclature

Molecular basis

Epidemiology
Biology of tumor growth
Tumor progression
Invasion and metastasis
Host-tumor interactions

IMMUNOLOGY

General properties of Immune response (Cells and tissues of the immune system)
Innate and Adaptive Immunity (cells and molecules)
Antibodies and antigens
Antigen receptors and accessory molecules of lymphocytes
Antigen processing and Presentation to T Lymphocytes
Maturation, activation and regulation of T and B lymphocytes

Testi di riferimento

Robbins e Cotran. Le basi patologiche delle malattie. Patologia generale. Elsevier, 8a edizione (2010)

Abbas Abul K.; Lichtman Andrew H. Basic Immunology - Physiopathology of the immune system [Elsevier Masson]

Obiettivi formativi

Students will be provided with essential notions concerning the etiopathogenetic mechanisms involved in major human diseases, with particular emphasis to pathologies related to cell injury, inflammation and neoplasia

Students will be provided with essential notions concerning cellular and molecular mechanisms controlling the natural and specific immune response

Prerequisiti

Knowledge of fundamental topics in biochemistry, histology, anatomy, physiology, and microbiology will help the students in the comprehension of pathology issues.

Metodi didattici

Frontal lessons

Modalità di verifica dell'apprendimento

Oral examination
multiple-choice tests

Programma esteso

INTRODUCTION TO PATHOLOGY
ETIOLOGY: causes of diseases
PATHOGENESIS

CELLULAR PATHOLOGY
Mechanisms and types of cell injury
Reversible and irreversible injury
Exemplars of cell injurious stimuli
Cell and tissue adaptation of growth and differentiation
Mechanisms of cell death: necrosis and apoptosis

INFLAMMATION
Angiogenesis
Ischemia
Systemic effects of inflammation
Inflammatory mediators
Inflammation in tissue damage and repair

NEOPLASIA
Main features and nomenclature
Molecular basis
Epidemiology
Biology of tumor growth
Tumor progression
Invasion and metastasis
Host-tumor interactions