

SYLLABUS DEL CORSO

Patologia

1920-2-I0303D007

Obiettivi

Lo studente deve sapere:

- Definire i concetti di base in fisiopatologia
- Classificare ed illustrare il danno cellulare e i meccanismi di morte cellulare (necrosi ed apoptosi)
- Illustrare le diverse forme ed i fenomeni generali e vascolari che si associano alla flogosi acuta.
- Descrivere i meccanismi patogenetici dell'infiammazione cronica.
- Illustrare i meccanismi patogenetici tipici delle infiammazioni granulomatose
- Illustrare i meccanismi fisiopatologici dell'emostasi
- Descrivere i processi di riparazione e di rigenerazione dei tessuti
- Illustrare gli aspetti fisiopatologici della febbre e degli stati di ipertermia
- Elencare ed illustrare i fattori molecolari e cellulari coinvolti nell'aterogenesi
- Descrivere i meccanismi che stanno alla base della risposta immunitaria cellulo-mediata
- Descrivere i meccanismi che stanno alla base della risposta immunitaria umorale.
- Classificare e spiegare i fenomeni che provocano le reazioni da ipersensibilità
- Illustrare i meccanismi fisiopatologici caratteristici delle lesioni precancerose
- Illustrare il processo della crescita neoplastica distinguendo i fenomeni coinvolti nella crescita benigna e nella crescita maligna.
- Illustrare i meccanismi fisiopatologici della diffusione a distanza delle neoplasie: le metastasi
- Illustrare il meccanismo d'azione dei geni oncosoppressori e degli oncogeni
- Illustrare i fattori chimici e fisici coinvolti nell'eziologia dei tumori e i loro meccanismi patogenetici.
- Indicare il ruolo dei virus nell'oncogenesi.
- Descrivere le caratteristiche morfo-funzionali e metaboliche dei microrganismi.
- Illustrare i fondamenti del codice genetico microbico, della regolazione dell'espressione genica e la natura delle mutazioni e ricombinazione genica.
- Descrivere i rapporti ospite-microrganismi e i meccanismi di patogenicità microbica.
- Descrivere i meccanismi alla base dei disordini cromosomici
- Descrivere i meccanismi atipici di ereditarietà
- Descrivere le malattie da difetti di imprinting, da mutazioni dinamiche, mitocondriali, multifattoriali
- Riportare esempi di genetica clinica oncologica

- Caratterizzare la composizione cellulare del sangue e descrivere le principali malattie ematologiche e del sistema immunitario

Contenuti sintetici

Al termine del corso lo studente deve avere acquisito le principali conoscenze sulle cause di malattia incluse le malattie genetiche, nonché i meccanismi patogenetici e fisiopatologici fondamentali; avere appreso i meccanismi responsabili dell'insorgenza e dell'evoluzione della risposta infiammatoria e della trasformazione neoplastica; conoscere la genetica e il metabolismo microbico e la patogenesi delle malattie microbiche; conoscere i meccanismi fisiologici di difesa dell'organismo e le conseguenze di un funzionamento alterato del sistema immunitario ed ematopoietico.

Programma esteso

Eziologia e Patogenesi delle malattie. Concetto di omeostasi e di malattia. Insorgenza e decorso delle malattie. Malattie acute e croniche. Eziologia generale **Risposta della cellula al danno.** Danno da ipossia. **Danno irreversibile.** Morte cellulare: necrosi ed apoptosi. **Cause estrinseche di malattia.** Cause fisiche: radiazioni, calore.

Immunologia. Risposta del tessuto al danno. Proprietà generali del sistema immunitario. Immunità innata ed immunità acquisita. Le cellule del sistema immunitario. I mediatori solubili. Gli antigeni. **Risposta immunitaria.** Immunità umorale. Immunità cellulo-mediata. **Cellule, tessuti ed organi del sistema immunitario.** Cellule dell'immunità innata. Cellule dell'immunità acquisita. Organi e tessuti linfoidei primari. Organi e tessuti linfoidei secondari. **Gli Anticorpi e La risposta anticorpale. Immunopatologia. Immunodeficienze. Malattie autoimmuni. Reazioni di ipersensibilità immediata.** Reazioni di ipersensibilità Tipo I. IgE. Allergeni. Reazioni di ipersensibilità Tipo II. Meccanismo del danno. Reazioni contro le piastrine e le cellule del sangue. Sistema ABO. **Reazioni di ipersensibilità ritardata.** Reazioni di ipersensibilità Tipo III. Malattie da immunocomplessi. Reazioni di ipersensibilità Tipo IV. Ipersensibilità da contatto. Granulomi.

Infiammazione. Infiammazione acuta: Segni cardinali dell'infiammazione. Fasi dell'infiammazione. Le cellule dell'infiammazione. Migrazione cellulare: Fagocitosi. Esempi di infiammazione acuta I. sierosa, I. sierofibrinosa, I. catarrale, I. purulenta, I. emorragica. **Infiammazione cronica.** Granuloma da corpo estraneo. Granuloma tubercolare. Esempi di infiammazione cronica: **Aterosclerosi. Effetti sistemici dell'infiammazione.** Proteine di fase acuta. Febbre. Ipertermie febbrili: patogenesi della febbre, pirogeni esogeni e pirogeni endogeni, decorso della febbre. Tipi di febbre.

Processo riparativo dei tessuti. Tessuto di granulazione. Riparazione delle ferite: Riparazione per prima intenzione; Riparazione per seconda intenzione. Evoluzione: Restitutio ad integrum, Cicatrizzazione.

Patologia dell'accrescimento e della differenziazione cellulare. Adattamento. Ipertrofia, Iperplasia, Ipotrofia, Ipoplasia, Metaplasia, Leucoplachia

Oncologia generale. Lesioni precancerose, displasia. **Tumori.** Tumori benigni, maligni. Invasività e metastasi. Classificazione istogenetica. Criteri clinici di classificazione: gradazione e stadiazione.

Cancerogenesi. Cancerogenesi da agenti chimici. Cancerogenesi da agenti fisici. Radiazioni ionizzanti. Radiazioni ultraviolette. Cancerogenesi da agenti biologici. Virus oncogeni: a DNA e a RNA. **Oncogeni e Antioncogeni.**

Fisiopatologia della termoregolazione: termogenesi: metabolismo basale, regolazione della termogenesi, termodispersione. Alterazioni della temperatura corporea. Ipertermie non febbrili: colpo di sole, colpo di calore.

Fisiopatologia dell'emostasi. Malattie dell'emostasi e test di emocoagulazione.

LA CELLULA BATTERICA: caratteristiche, morfologia e struttura. Morfologia: Dimensioni, forma e raggruppamento. Colorazione di Gram e di Ziehl-Neelsen (Esame microscopico e colorazioni). Il citoplasma. I ribosomi batterici. Lamembrana citoplasmatica. La parete cellulare. La capsula. I flagelli. Lefimbrie. Scissione binaria e modalità di crescita batterica. La produzione egerminazione delle spore. Classificazione batterica.

GENETICA BATTERICA: Il cromosoma batterico. I plasmidi. Sequenze di inserzione, trasposoni ed elementi invertibili. Espressione del genoma batterico. Le mutazioni. Iltrasferimento intercellulare e ricombinazione del materiale genetico. Trasformazione. Trasduzione. Conversione lisogenica. Coniugazione batterica.

METABOLISMO BATTERICO: Caratteristiche del metabolismo batterico. Identificazione batterica mediante prove biochimiche.

RAPPORTO OSPITE PARASSITA:Colonizzazione batterica. Adesione e p enetrazione batterica nei tessuti dell'ospite. Tossigenicità batterica. Principali caratteristiche e meccanismo d'azione delle esotossine e dell'endotossina. Biofilm batterico.

VIRUS: Caratteristiche generali,morfologia, struttura, replicazione e patogenesi. Alcuni esempi.

FUNGHI: Caratteristiche generali, morfologia, struttura, replicazione e patogenesi. Alcuni esempi. Disinfezione e sterilizzazione. Principali meccanismi d'azione dei farmaci antibatterici

Marcatori di morte cellulare.

Marcatori flogistici.

Test di emocoagulazione.

Marcatori tumorali.

Classificazione ed incidenza delle patologie a base genetica

Cromosomopatie ed effetti sul fenotipo: anomalie cromosomiche numeriche e di struttura.

Malattie monogeniche ad eredità mendeliana ed effetti sul fenotipo; mutazioni da guadagno e da perdita di funzione.

Autosomiche dominanti: concetti di difetto di penetranza, espressività variabile, neomutazione, mosaicismo germinale - Autosomiche recessive: fibrosi cistica e spettro mutazionale - X linked: le distrofie muscolari di Duchenne e Becker, concetti di eterogeneità clinica, di locus, correlazione genotipo- fenotipo

Malattie eredità non mendeliana: 1) Malattie da espansione di triplette nucleotidiche (Corea di Huntington e Sindrome dell'X fragile); il concetto di anticipazione genetica; 2) Malattie legate all'imprinting: Sindrome di Angelman e di Prader-Willi; 3) malattie mitocondriali.

Cenni sulle malattie multifattoriali: il ruolo dei polimorfismi del DNA e il concetto di suscettibilità genetica.

Cenni sulle sindromi da predisposizioni al cancro: Sindrome da predisposizione al tumore mammario / ovarico; sindromi da predisposizione al tumore del colon.

Classificazione dei test genetici, ruolo della consulenza genetica

SANGUE E MORFOLOGIA DELLE CELLULE EMATICHE. Caratteristiche morfologiche delle cellule del sangue. Metodologia di conteggio delle particelle del sangue periferico e di differenziazione automatizzata dei leucociti (formula leucocitaria automatizzata). Emopoiesi ed emocateresi. Caratteristiche e proprietà delle cellule staminali (utilizzo clinico e sperimentale). Il referto ematologico (conoscenza dei parametri diretti e calcolati, lettura ed interpretazione dei valori).

MALATTIE DEL SANGUE. Anemie normocitiche (post-emorragiche, da insufficienza renale, da blocco maturativo) con evidenza di quadri strumentali. Anemie microcitiche (carenza marziale e talassemie) con evidenza di quadri strumentali. Anemie macrocitiche (carenza B12 e folati) con evidenza di quadri strumentali. Leucemie acute e croniche (definizione ed inquadramento diagnostico con visualizzazione di quadri strumentali). Mielodisplasie e malattie mieloproliferative (cenni).

MALATTIE DEL SISTEMA IMMUNITARIO . Mieloma multiplo (con particolare attenzione all'iter diagnostico). Linfomi (inquadramento generale).

Prerequisiti

Modalità didattica

Lezioni frontali

Materiale didattico

- G.M. Pontieri ELEMENTI DI PATOLOGIA GENERALE E FISIOPATOLOGIA GENERALE IV ed. PICCIN
- MICROBIOLOGIA E MICROBIOLOGIA CLINICA (per i Corsi di Laurea in Professioni sanitarie) ed. PICCIN
- FONDAMENTI DI GENETICA MEDICA Tobias; M Connor; M Ferguson-Smith Ed. Pearson

Verrà fornito altro materiale didattico da parte dei Docenti

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prove "in itinere" scritte per i moduli di Patologia genetica, Microbiologia e Malattie del sangue e prova finale scritta per i rimanenti moduli didattici.

La valutazione finale viene ottenuta sulla base della media pesata sui crediti delle valutazioni ottenute nei singoli moduli didattici integrata con una valutazione orale del candidato.

Orario di ricevimento

su appuntamento
