

SYLLABUS DEL CORSO

Scienze Biomediche 2

1920-1-I0102D005

Obiettivi

Possedere nozioni di base sui meccanismi di insorgenza delle patologie e sugli strumenti di difesa dell'organismo. Apprendere la rilevanza scientifica e clinica. Acquisire le nozioni di base della farmacologia. Acquisire le nozioni di base della microbiologia.

Contenuti sintetici

Comprendere le cause determinanti ed i meccanismi patogenetici delle malattie dell'uomo, nonché l'etiopatogenesi delle altre patologie. Conoscere i meccanismi di controllo ai vari livelli di integrazione e possedere le nozioni essenziali per interpretare ed affrontare problemi di natura appropriata per interagire con i docenti ed in prospettiva con i membri dell'équipe in cui saranno inseriti e con i cittadini, nell'ambito della salute. Utilizzare le conoscenze acquisite per facilitare lo sviluppo di ulteriori percorsi nelle discipline cliniche.

Apprendere le nozioni fondamentali relative alla somministrazione dei farmaci, al loro assorbimento e distribuzione nell'organismo. Conoscere quali passaggi un composto diviene un farmaco e attraverso quali meccanismi può agire nell'organismo.

Far apprendere: il significato dell'esame di laboratorio e la sua rilevanza scientifica e clinica; il contributo del laboratorio di diagnostica particolare nelle valutazioni delle funzionalità d'organo, nel monitoraggio dei pazienti; i principi basilari per l'interpretazione dei risultati di prelievo, trasporto conservazione dei campioni biologici sui risultati degli esami di laboratorio.

Al termine del modulo lo studente sarà in grado di conoscere: concetto di infezioni acute e persistenti, patogenicità e virulenza, modalità di trasmissione delle infezioni e la loro diffusione. Concetto di portatore (es. HBV). Modalità di prelievo, conservazione e trasporto microbiologico. Approcci alla diagnosi di laboratorio delle infezioni batteriche e virali: diagnosi diretta e indiretta. Caratteristiche di laboratorio medico.

Programma esteso

Concetto di malattia (acquisita, congenita ereditaria); ambiti della patologia generale (eziologia, patogenesi). Patologia cronica, cellule B e T, anticorpi. Concetto di self e non-self. Complemento. Reazione immunitaria, primaria e secondaria. Ipersensibilità ed eccitanti quali agenti eziologici. Patologie da radiazioni. Patologia da alte temperature. Ustioni, caratteristiche e meccanismi acuti, definizione, fenomeni vascolari nella formazione dell'essudato. Le cellule coinvolte nell'infiammazione acuta, diapedesi, trasudato. Sistematica degli essudati, evoluzione e complicanze dell'infiammazione acuta. Infiammazioni croniche interstiziali, croniche. Formazione e struttura del granuloma. Esempi di infiammazione granulomatosa (TBC, Lue, Silicosi, corpo estraneo). dell'infiammazione: febbre, leucocitosi, proteine di fase acuta. Meccanismi di riparazione. Guarigione delle ferite. Rigenerazione, granulazione e sua evoluzione. Tessuto cicatriziale. Guarigione per prima intenzione, per seconda intenzione. Fattori che influenzano la guarigione delle ferite. Fibrosi. Patologie cronico-degenerative. Definizione di aterosclerosi. Vasi colpiti da aterosclerosi. Struttura dell'arteria nell'albero arterioso. Eziopatogenesi della placca aterosclerotica. Complicanze della placca. Trombosi, embolia. Adattamento all'ipertensione. Insufficienza funzionale, insufficienza d'organo, di multiorgano e di sistema. Patologia dell'accrescimento. Lesioni preneoplastiche (tumori maligni), nomenclatura, caratteristiche tumori maligni, atipie, TNM. Eziologia tumori: chimica, fisica, virale (concetti generali). Concetti generali). Concetti di crescita tumorale. Angiogenesi tumorale. Metastasi tumorali, tappe del processo metastatico. Biologia del tumore.

Scoperta e sviluppo di un farmaco. Studio dei farmaci. Fase preclinica. Ricerca clinica. Medicina basata sulle prove (EBM). Ruolo di un infermiere di un farmaco. Forme farmaceutiche. Vie di somministrazione dei farmaci. Posologia e fattori influenzanti. Meccanismi di trasporto. Biotrasformazione dei farmaci. Eliminazione: vie principali (renale-biliare) e vie secondarie. Principali parametri farmacocinetici: volume di distribuzione, ridistribuzione, emivita, clearance). Legame dei farmaci alle proteine plasmatiche. Variabilità (età, sesso, etnia, condizioni e patologie dei pazienti). Effetto placebo. Reazioni avverse ai farmaci: ipersensibilità, idiosincrasia. Agonisti, agonisti parziali, agonisti inversi e antagonisti competitivi e non competitivi. Relazione dose-risposta. Indice terapeutico. Latte e l'insospettabile pompelmo. Terapia nel bambino e nell'anziano. Farmaci in gravidanza e allattamento. Igienizzanti cutanei.

Ruolo, finalità e limiti della Medicina di Laboratorio. Modalità per richiedere un esame di laboratorio. Caratteristiche di un esame di laboratorio: gli esami di laboratorio; grandezze ed unità di misura; valori di riferimento; valori critici. Caratteristiche dei metodi di laboratorio: accuratezza; sensibilità; specificità; valore predittivo. Preparazione del paziente, raccolta, identificazione, trasporto e conservazione. Variabilità durante la raccolta dei campioni: posizione del paziente, sede e tipo di prelievo, disinfettanti, applicazione del tampone, preservanti, tipi di campione, orario del prelievo. Fattori fisiologici che influenzano la composizione dei fluidi corporei. Variabilità (immobilizzazione, esercizio fisico, variazioni circadiane, viaggi, influenza del cibo, fumo di tabacco, assunzione di alcool, temperatura). Variabili biologiche non controllabili: età, sesso, razza, fattori ambientali. Interferenze: emolisi, lipemia, ittero. La diagnostica di laboratorio: monitoraggio delle terapie farmacologiche e di alcuni processi morbosi. Fegato: i principali test di laboratorio utilizzati per la diagnosi, classificazione e significato clinico del dosaggio di: Aspartato Aminotrasferasi, Alanina Aminotrasferasi, Fosfatasi Alcalica, Ammonio, Lattico Deidrogenasi, Alfa-fetoproteina. Rene: i principali test di laboratorio utilizzati per la valutazione della funzione clinico del dosaggio di: Creatinina plasmatica, Clearance della creatinina, Stima del Filtrato Glomerulare mediante formula Modification of Diet in Renal Disease (MDRD). Chimico-fisico delle urine. Metabolismo dei carboidrati: i principali test di laboratorio utilizzati per la valutazione del metabolismo clinico del dosaggio di: Glucosio plasmatico a digiuno, Glucosio plasmatico post-prandiale, Glucosio plasmatico dopo carico, Insulina plasmatica, Peptide C. Esempi di indici di fase acuta dosati in laboratorio: Velocità di Eritrosedimentazione (VES), Farmacologiche e dosaggio sostanze d'abuso: attività Protrombinica e INR; dosaggio dell'etanolo. I marcatori di lesione miocardica. Principi di Immunoematologia: i gruppi sanguigni; ricerca di Anticorpi Irregolari; emocomponenti; cenni sulle reazioni.

Diagnosi delle infezioni microbiche: raccolta del campione clinico, diagnosi diretta e indiretta. Infezioni batteriche e virali dell'influenza, polmonite batterica e virale. Infezioni dell'apparato urinario: cistite e pielonefrite. Malattie dell'apparato riproduttivo e Herpes. Infezioni batteriche e virali del sistema nervoso centrale: meningiti batteriche e virali, poliomielite, encefaliti virali, stafilococcica, salmonellosi, gastroenteriti da E.coli, colite pseudomembranosa da Clostridium difficile, Helicobacter e ulcera peptica virali). Infezioni microbiche della pelle e degli occhi: batteri (stafilococchi, streptococchi, pseudomonas), virus (HPV, Herpesviridae).

Prerequisiti

Modalità didattica

Lezioni frontali mediante presentazioni in formato elettronico di disegni e schemi esplicativi i concetti e le funzioni dell'organism

Materiale didattico

Pontieri G.M. (2007) Patologia generale e Fisiopatologia generale per le professioni sanitarie, II ed., Padova, Piccin; Specto
generale, II ed., Milano, Casa Editrice Ambrosiana; Quaglino E., Cavallo F., Forni G. (2010) Le difese immunitarie, I ed., Pad

Page C.P., Curtis M.J., Sutter M.C., Walker M.J.A., Hoffman B.B. (1999) Farmacologia integrata, Milano, Casa Editrice Amb
F. (2010) Farmacologia generale e speciale per le lauree sanitarie, Padova, Piccin; Neal M.J. (1999) Farmacologia medica in

Rossi A., Biagiotti S., De Francesco D. (1993) Elementi di immunologia, immunoematologia e pratiche trasfusionali, Mi
Biochimica clinica e immunologia, Milano, Sorbona;

Cevenini R., Sambri V. (2004) Microbiologia e microbiologia clinica - Per i Corsi di Laurea in professioni sanitarie, Padova, Pi

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Il semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta: 60 quiz chiusi a risposta multipla, più una domanda aperta. I 60 quiz sono suddivisi nei vari argomenti: 20 di p
clinica, 10 di microbiologia. Il superamento dell'esame si ha con 36 risposte esatte

Orario di ricevimento
