



UNIVERSITÀ DI PISA

FISIOLOGIA E PATOLOGIA GENERALE

ENRICA LAURA SANTARCANGELO

Anno accademico 2020/21
CdS LOGOPEDIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI LOGOPEDISTA)
Codice 012EF
CFU 6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FISIOLOGIA	BIO/09	LEZIONI	24	ENRICA LAURA SANTARCANGELO
PATOLOGIA GENERALE	MED/04	LEZIONI	24	ALESSANDRO CORTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso fornisce allo studente le conoscenze di base delle principali funzioni fisiologiche (vita di relazione e vita vegetativa) e per la comprensione delle cause e dei meccanismi che sono alla base dei processi patologici e delle difese immunitarie.

Modalità di verifica delle conoscenze

Questionario a scelta multipla contestuale dei due moduli che compongono il corso integrato.
Orale in caso di sospensione della didattica e degli esami in presenza.

Capacità

Acquisire la capacità di descrivere i meccanismi fisiologici e di comprendere i meccanismi patogenetici nell'uomo, in modo da potersi approcciare correttamente alle successive discipline cliniche.

Modalità di verifica delle capacità

Colloqui.

Comportamenti

Frequenza alle lezioni.

Modalità di verifica dei comportamenti

Firme di frequenza alle lezioni.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Una buona conoscenza dei fondamenti dell'anatomia umana, dell'istologia e della biochimica sono essenziali per trarre il massimo profitto dalle lezioni.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

MODULO DI FISIOLOGIA

Concetto di omeostasi

Cellule eccitabili: genesi e conduzione del potenziale d'azione. Fibre mieliniche e amieliniche. Sinapsi chimiche ed elettriche.

Sistema nervoso centrale: Organizzazione funzionale della corteccia cerebrale. Metodi di studio dell'attività corticale. Morte cerebrale.

Circolazione cerebrale, barriera ematoencefalica. Ciclo sonno-veglia

Percezione soggettiva e oggettiva. Soglia psicofisica. Recettori e loro adattamento, vie di conduzione, rappresentazione corticale e sua plasticità. Somestesia, nocicezione e dolore. Controllo cognitivo del dolore. *Cenni a: sistema visivo, acustico, olfattivo/gustativo*

Organizzazione generale del sistema motorio. Aree motorie della corteccia cerebrale. Connessioni tra aree Vie discendenti sovraspinali.



UNIVERSITÀ DI PISA

Riflessi spinali. Shock spinale. Cenni al ruolo del cervelletto e dei nuclei della base. Generalità su postura e locomozione.

Ipotalamo: sistema nervoso autonomo (generalità) e controllo del sistema ormonale (generalità) Termoregolazione

Cuore e circolo. Genesi del potenziale d'azione nel miocardio specifico e del miocardio comune. Accoppiamento elettromeccanico nel cuore.

Eventi meccanici del ciclo cardiaco: movimenti delle valvole e variazioni della pressione e del volume del sangue negli atri e nei ventricoli.

Ritorno venoso e gittata sistolica: il meccanismo di Frank-Starling. Vasi linfatici. Controllo nervoso e ormonale del cuore. Cenni alla genesi e interpretazione dell' elettrocardiogramma. Flusso, pressione e resistenza nel sistema circolatorio. Controllo a breve termine della pressione arteriosa.

Rene. Funzioni glomerulari e tubulari. Formazione del filtrato glomerulare. Velocità di filtrazione e clearance plasmatica. Regolazione renale del volume e del pH, concentrazione dell'urina. Ormoni renali. Sete. Minzione. Controllo a lungo termine della pressione arteriosa

Apparato respiratorio. Funzioni delle vie aeree superiori. Volumi e capacità polmonari, spazio morto. Meccanica respiratoria. Ventilazione polmonare e ventilazione alveolare. Trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue, curva di dissociazione dell'emoglobina. Regolazione del respiro. Riflessi respiratori. Meccanismi di compenso renali e respiratori nei disturbi dell'equilibrio acido-base.

Apparato gastro-intestinale. Masticazione e deglutizione. Cenni a motilità, secrezione, digestione e assorbimento nei vari tratti. Defecazione.

MODULO DI PATOLOGIA GENERALE

INTRODUZIONE

Natura e scopi della patologia, concetti di normalità, salute, malattia, omeostasi e sue alterazioni; riserva funzionale, compenso e scompenso.

RISPOSTE CELLULARI A STRESS E STIMOLI DANNOSI

Adattamenti della crescita e del differenziamento cellulare: ipertrofia, iperplasia, atrofia e metaplasia: cause e meccanismi. Cenni di accumuli intracellulari.

Danno cellulare reversibile e irreversibile: cause, meccanismi e alterazioni morfologiche. L'infarto miocardico come esempio di danno da ischemia e riperfusione.

Morte cellulare. La necrosi e le sue variati: coagulativa, colliquativa e caseosa. L'apoptosi: cause, alterazioni morfologiche e meccanismi.

SISTEMA IMMUNITARIO

Caratteristiche generali del sistema immunitario

Immunità innata: barriere contro le infezioni: fisiche, fisiologiche o biochimiche, microbiologiche; meccanismi di difesa solubili (complemento, citochine, interferoni), e di difesa cellulare (fagociti, cellule dendritiche, NK).

Immunità adattativa: caratteristiche generali della risposta umorale e cellulo-mediata. Concetto di antigene, epitopo, aptene.

Cellule della risposta adattativa: linfociti B e T e loro recettori per l'antigene; altre cellule del sistema immunitario. Organi linfatici primari e secondari.

Immunità umorale: anticorpi (struttura, classi, le basi della variabilità del riconoscimento anticorpale) Risposta primaria e secondaria.

Il complesso maggiore di istocompatibilità di classe I e II, il concetto di restrizione MHC e la processazione dell'antigene.

Lo sviluppo della risposta immunitaria adattativa: regolazione da parte delle cellule T helper. Funzioni effettrici degli anticorpi. Funzioni effettrici delle cellule T helper e dei linfociti T citotossici.

Immunopatologia: reazioni di ipersensibilità. Cenni sulle malattie autoimmuni, immunodeficienze e trapianto d'organo.

INFIAMMAZIONE

Il concetto di infiammazione acuta e cronica.

Infiammazione acuta: segni cardinali dell'infiammazione acuta e loro meccanismi. Reazione dei vasi sanguigni e dei leucociti agli stimoli infiammatori. Tipi morfologici dell'infiammazione acuta: sierosa, fibrinosa, purulenta. Mediatori chimici dell'infiammazione di derivazione cellulare e plasmatica. Manifestazioni sistemiche di infiammazione acuta. Esiti dell'infiammazione acuta.

Infiammazione cronica: cause e caratteristiche morfologiche: diffusa e granulomatosa.

Guarigione delle ferite: rigenerazione e riparazione. Riparazione delle ferite epidermiche come modello; guarigione di prima e seconda intenzione. Il ruolo delle cellule staminali embrionali e adulte nella riparazione delle ferite. Aspetti patologici della guarigione delle ferite.

NEOPLASIE

Definizioni di tumore e caratteristiche generali dello sviluppo neoplastico. La cellula neoplastica: anomalie morfologiche, biochimiche e metaboliche. Tumori benigni e maligni: differenziazione, tasso di crescita, invasione e metastasi. Criteri di nomenclatura e classificazione istogenetica delle neoplasie. Stadiazione dei tumori secondo il sistema TNM.

Principi di epidemiologia dei tumori. Etiologia dei tumori: cause ambientali e genetiche. Cancerogeni chimici, radiazioni e virus oncogeni.

Concetto di iniziazione e promozione neoplastica.

Geni oncosoppressori ed oncogeni.

EZIOLOGIA GENERALE

Cause di malattia genetica, ambientali, multifattoriali. Definizione di malattie ereditarie e congenite. Malattie genetiche: autosomiche dominanti, recessive e legate al cromosoma X con esempi. Aberrazioni cromosomiche (sindrome di Down, sindrome di Klinefelter, sindrome di Turner).

Patologia Ambientale. Cause di natura fisica (radiazioni ionizzanti ed eccitanti; ustioni e congelamenti); di natura chimica (meccanismi generali del danno da sostanze chimiche; sintesi protettive e letali). I radicali liberi: definizione e caratteristiche chimiche; formazione dei radicali liberi nelle cellule; difese contro il danno da radicali liberi.

Bibliografia e materiale didattico

MODULO DI FISILOGIA

Silverthorn- Fisiologia Umana

Schmidt- Fisiologia umana

MODULO DI PATOLOGIA GENERALE

G.M. Pontieri. "Elementi di Patologia Generale", Ed. Piccin, IV ed.

M. Parola. "Patologia Generale", Ed. EdiSES.



UNIVERSITÀ DI PISA

Modalità d'esame
Scritto

Ultimo aggiornamento 09/03/2021 11:59