

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
Scuola di Medicina e Chirurgia
Corso di Studi in Ostetricia

C.I. Fisiopatologia
Insegnamento: Fisiologia

Elettrofisiologia

Potenziale di membrana

Permeabilità selettiva della membrana plasmatica

Concentrazioni ioniche intracellulari ed extracellulari

Potenziale di equilibrio dei vari ioni

Pompa sodio – potassio

Depolarizzazione e iperpolarizzazione

Sommazione spaziale e temporale

Potenziale d'azione:

- Caratteristiche
- Basi ioniche
- Refrattarietà
- Propagazione nelle fibre amieliniche e mieliniche
- Classificazione delle fibre nervose

Comunicazione intercellulare

Proprietà generali della propagazione sinaptica

Sinapsi elettriche

Sinapsi chimiche – Potenziali post sinaptici eccitatori ed inibitori

Principali neurotrasmettitori: azione del neurotrasmettitore

Giunzione neuromuscolare:

- Struttura e funzione
- Rilascio di acetilcolina e sua azione post sinaptica

Sistema nervoso

Organizzazione generale del sistema nervoso

Regionalizzazione dell'encefalo durante lo sviluppo e principali regioni del SNC nell'adulto

Meningi

Liquido cerebrospinale

Barriera ematoencefalica

Sistemi sensoriali

Recettori sensoriali

Trasduzione, potenziale di recettore, codificazione del segnale

Effetti dell'intensità dello stimolo, adattamento

Sistema sensoriale somato – viscerale

Meccanismi periferici: recettori e fibre afferenti della sensibilità tattile, propriocettiva, termica e dolorifica.

Percezione del dolore: vie centrali del dolore

Dolore riferito

Aree somatosensoriali della corteccia cerebrale

Sistemi motori e riflessi spinali

Organizzazione generale dei sistemi motori

Corteccia motoria e homunculus motorio

Vie piramidali ed extrapiramidali

Controllo del movimento da parte del cervelletto e gangli della base

Midollo spinale e riflessi spinali

Recettori muscolari: fuso neuromuscolare e recettore tendineo del Golgi

Riflesso da stiramento: ruolo dei motoneuroni gamma

Riflesso mediato dall'organo tendineo del Golgi

Riflesso flessorio

Il sistema nervoso autonomo e l'ipotalamo

Generalità, suddivisioni e organizzazione autonoma

Controllo del Sistema Nervoso autonomo da parte dell'ipotalamo

Fisiologia muscolare

Muscolo scheletrico: organizzazione funzionale

Basi strutturali della contrazione: teoria dello scorrimento dei filamenti

Ciclo dei ponti trasversali

Accoppiamento eccitazione – contrazione

Meccanica della contrazione muscolare

Scossa e tetano

Contrazioni isometriche e isotoniche

Relazione forza – velocità e tensione – lunghezza

Fibre rapide e fibre lente

Unità motoria

Muscolo liscio: organizzazione funzionale

Regolazione dell'attività elettrica e delle cellule muscolari lisce

I liquidi corporei e il sangue

Contenuto idrico del corpo

Il bilancio idrico

Funzioni generali e composizione del sangue

Composizione del plasma sanguigno

Le proteine del plasma

Pressione colloidale – osmotica del plasma

Gli elementi figurati del sangue

Sistema cardio – circolatorio

Proprietà generali del miocardio

Ultrastruttura del muscolo cardiaco

Il miocardio di lavoro il miocardio di conduzione

L'eccitabilità del miocardio: il potenziale d'azione del miocardio di lavoro, basi ioniche del potenziale a plateau.

Contrattilità, conduzione e refrattarietà del miocardio

La ritmicità del miocardio

La funzione meccanica del cuore

Contrattilità e ciclo cardiaco

Gittata cardiaca e regolazione

Fattori che influenzano la gittata sistolica e la frequenza cardiaca

Effetti del sistema nervoso autonomo sul cuore

La legge di Frank – Starling

Caratteristiche morfofunzionali dei vasi ematici

Principi di emodinamica: flusso ematico, pressione e resistenze

Equazione di Poiseuille

Pressione sistolica, diastolica e arteriosa media

Misurazione della pressione arteriosa

Distribuzione del sangue ai tessuti e resistenza a livello delle arteriole

Scambio a livello dei capillari

Meccanismi di regolazione della pressione arteriosa

Sistema respiratorio

Generalità e richiami anatomico – funzionali: le vie respiratorie e i polmoni

La meccanica respiratoria

Inspirazione ed espirazione

La pressione negativa intratoracica

La tensione superficiale degli alveoli polmonari

Il tensioattivo polmonare

La ventilazione polmonare: volumi e capacità polmonari

La ventilazione dello spazio morto

Gli scambi respiratori e trasporto dei gas respiratori nel sangue

Pressioni parziali dei gas nell'aria inspirata e nell'aria polmonare

La diffusione e la legge di Fick

Il trasporto dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nel sangue

Curva di dissociazione dell'emoglobina e fattori che la influenzano

Controllo nervoso e chimico della respirazione

Sistema urinario

Struttura e funzioni del rene

Organizzazione funzionale del nefrone

I processi fondamentali della funzione renale

Filtrazione glomerulare

Velocità e pressione di filtrazione

Modalità di riassorbimento e di secrezione nei tubuli renali

Riassorbimento di acqua e soluti

Azione dell'ormone antidiuretico e dell'aldosterone

Escrezione e clearance renale: il potere depurativo dei reni

Soglia di escrezione renale

Clearance del glucosio, dell'inulina e del PAI

Sistema digerente

Gli alimenti e i principi nutritivi

Organizzazione anatomica dell'apparato digerente nell'uomo

Funzione, struttura e innervazione e circolo sanguigno del canale digerente

la digestione nella bocca

la secrezione salivare e le ghiandole salivari

Composizione e funzioni della saliva

La deglutizione

la digestione nello stomaco

Struttura dello stomaco e ghiandole gastriche

Motilità dello stomaco: controllo intrinseco, estrinseco e ormonale

Il succo gastrico:

- La secrezione cloridrica ed enzimatica

- Il muco gastrico

- Controllo nervoso e ormonale della secrezione gastrica

- Fase cefalica, gastrica e intestinale

La digestione nell'intestino tenue e nell'intestino crasso

Struttura e movimenti del tenue

La funzione esocrina del pancreas e il succo pancreatico; controllo nervoso della secrezione pancreatica.

La secrezione biliare: i costituenti della bile e il controllo della secrezione biliare

La secrezione intestinale e il succo enterico

I processi enzimatici e l'assorbimento nel tenue:

- Assorbimento di carboidrati, proteine e lipidi

- Assorbimento di acqua e sali

Struttura e movimenti del crasso; secrezione ed assorbimento nel crasso.

Funzioni del fegato

Cenni anatomo – funzionali e il circolo sanguigno epatico

Funzioni metaboliche del fegato: metabolismo glucidico, lipidico, e proteico

Funzione protettiva del fegato

Sistema endocrino

Generalità sugli ormoni e meccanismi d'azione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Scuola di Medicina e Chirurgia

Corso di Studi in Ostetricia

C.I. Fisiopatologia

Insegnamento: Patologia clinica (Immunoematologia)

I sistemi gruppo – ematici

Il sangue ed i suoi componenti

La membrana eritrocitaria

Definizione di sistema gruppo – ematico

Antigeni dei sistemi gruppo – ematici

Genetica

Biochimica

Modalità di identificazione

Anticorpi dei sistemi gruppo – ematici

Alloimmunizzazione

Sistema ABO e correlati

ABO, Hh, Lewis, Ii, P, Lutheran

Distribuzione degli alloantigeni A, B, H, Le

Sistema ABH

Il fenotipo Bombay

Principali genotipi e fenotipo ABO

Varianti A deboli

Tipizzazione ABO, test sul vetrino, test su microcolonna (sfere o gel)

Sistemi immunogeni

Genetica del sistema Rh

Polimorfismo del sistema Rh

Varianti del D

Varianti quantitative

Varianti qualitative

Antigeni composti

Fenotipi depressi o silenti

Fenotipi deleti

Rh “null”

Antigene LW

Anticorpi del Sistema Rh

Compatibilità Rh nella trasfusione di emazie

Incompatibilità Rh: malattie emolitica del neonato (MEN)

Sistema Kell

Sistema Duffy

Sistema Kidd

Sistema MNSs

Anticorpi dei sistemi gruppo – ematici

Cenni sulla struttura delle immunoglobuline

Anticorpi antieritrocitari

Anticorpi “naturali”

Anticorpi immuni

Definizione di anticorpi regolari, irregolari, caldi, freddi, completi e incompleti

Variabilità della fase analitica

L'analisi dei campioni biologici

Il prelievo di campioni biologici

Esami ematochimici

Emocomponenti ed emoderivati

Definizione di emocomponenti ed emoderivati

La componente cellulare del sangue intero

Emazie concentrate

Concentrati piastrinici

Concentrati di granulociti

Plasma fresco congelato

Emocomponenti di II livello (filtrati, lavati, irradiati)

Albumina, fibrinogeno, immunoglobuline, fattori della coagulazione concentrati.

Indagini pretrasfusionali

Ricerca di anticorpi irregolari

Prove di compatibilità

Type and screen

Terapia trasfusionale

Concentrati eritrocitari

Concentrati piastrinici

Plasma fresco congelato
Fattori della coagulazione
Concentrati leucocitari
Protocolli e procedure trasfusionali
Richiesta trasfusionale
Consenso informato
Reazioni trasfusionali: acute, ritardate, emolitiche, non emolitiche
Gestione delle reazioni trasfusionali
TA - GvHD
TRALI
Indicazioni all'uso di emocomponenti di II livello

Aferesi produttiva e terapeutica

Separatori cellulari a flusso continuo e a flusso discontinuo
Aferesi multicomponente
Concentrati da singolo donatore
La raccolta di cellule staminali da sangue periferico
Plasmaexchange
Aferesi selettiva
La fotoaferesi

La legge trasfusionale

Responsabilità individuale
Criteri di protezione del donatore
Criteri di protezione del ricevente
Normativa in vigore, obblighi dei professionisti sanitari
Emovigilanza

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
Scuola di Medicina e Chirurgia
Corso di Studi in Ostetricia

C.I. Fisiopatologia

Insegnamento: Patologia clinica (Immunoematologia)

I sistemi gruppo – ematici

Il sangue ed i suoi componenti

La membrana eritrocitaria

Definizione di sistema gruppo – ematico

Antigeni dei sistemi gruppo – ematici

Genetica

Biochimica

Modalità di identificazione

Anticorpi dei sistemi gruppo – ematici

Alloimmunizzazione

Sistema ABO e correlati

ABO, Hh, Lewis, Ii, P, Lutheran

Distribuzione degli alloantigeni A, B, H, Le

Sistema ABH

Il fenotipo Bombay

Principali genotipi e fenotipo ABO

Varianti A deboli

Tipizzazione ABO, test sul vetrino, test su microcolonna (sfere o gel)

Sistemi immunogeni

Genetica del sistema Rh

Polimorfismo del sistema Rh

Varianti del D

Varianti quantitative

Varianti qualitative

Antigeni composti

Fenotipi depressi o silenti

Fenotipi deleti

Rh “null”

Antigene LW

Anticorpi del Sistema Rh

Compatibilità Rh nella trasfusione di emazie

Incompatibilità Rh: malattie emolitica del neonato (MEN)

Sistema Kell

Sistema Duffy

Sistema Kidd

Sistema MNSs

Anticorpi dei sistemi gruppo – ematici

Cenni sulla struttura delle immunoglobuline

Anticorpi antieritrocitari

Anticorpi “naturali”

Anticorpi immuni

Definizione di anticorpi regolari, irregolari, caldi, freddi, completi e incompleti

Variabilità della fase analitica

L'analisi dei campioni biologici

Il prelievo di campioni biologici

Esami ematochimici

Emocomponenti ed emoderivati

Definizione di emocomponenti ed emoderivati

La componente cellulare del sangue intero

Emazie concentrate

Concentrati piastrinici

Concentrati di granulociti

Plasma fresco congelato

Emocomponenti di II livello (filtrati, lavati, irradiati)

Albumina, fibrinogeno, immunoglobuline, fattori della coagulazione concentrati.

Indagini pretrasfusionali

Ricerca di anticorpi irregolari

Prove di compatibilità

Type and screen

Terapia trasfusionale

Concentrati eritrocitari

Concentrati piastrinici

Plasma fresco congelato

Fattori della coagulazione

Concentrati leucocitari

Protocolli e procedure trasfusionali

Richiesta trasfusionale

Consenso informato

Reazioni trasfusionali: acute, ritardate, emolitiche, non emolitiche

Gestione delle reazioni trasfusionali

TA - GvHD

TRALI

Indicazioni all'uso di emocomponenti di II livello

Aferesi produttiva e terapeutica

Separatori cellulari a flusso continuo e a flusso discontinuo

Aferesi multicomponente

Concentrati da singolo donatore

La raccolta di cellule staminali da sangue periferico

Plasmaexchange

Aferesi selettiva

La fotoaferesi

La legge trasfusionale

Responsabilità individuale

Criteri di protezione del donatore

Criteri di protezione del ricevente

Normativa in vigore, obblighi dei professionisti sanitari

Emovigilanza

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Scuola di Medicina e Chirurgia

Corso di Studi in Ostetricia

C.I. Fisiopatologia

Insegnamento: Patologia generale

Patologia del genotipo

Mutazioni geniche e loro conseguenze

Malattie monogeniche

Malattie poligeniche e multifattoriali

Malattie dovute ad alterazioni del cariotipo: monosomie, trisomie e mosaicismi
(eterocromosomiche; autosomiche recessive)

Patologia cellulare

Infiammazione:

- Definizione e cause dell'infiammazione acuta
- I fenomeni fondamentali dell'angioflogosi
- Le cellule dell'infiammazione e la loro attivazione
- Tipi di infiammazione acuta e tipi di essudato
- Infiammazione cronica: classificazione, cause e tipi di infiammazione cronica
- Le infiammazioni granulomatose (tubercolare, della lebbra, della sifilide)

Danno cellulare, necrosi e apoptosi:

- Danno cellulare reversibile e irreversibile
- Meccanismi patogenetici molecolari responsabili del danno
- La risposta cellulare al danno (riparazione e rigenerazione; necrosi e apoptosi)

Degenerazione e malattie da accumulo:

- Accumulo di lipidi (Steatosi)
- Accumulo di pigmenti (emosiderosi, emocromatosi)
- Accumulo di glicogeno (glicogenosi)
- Accumulo di proteine (amiloidosi)
- Malattie lisosomiali
- Calcificazioni patologiche

Immunologia, immunopatologia e malattie immunitarie

L'immunità innata e l'immunità adattativa

Iconoscimento degli antigeni: struttura delle immunoglobuline (Ig)
La struttura delle molecole MHC
Generazione dei complessi MHC – peptide
Risposta umorale e cellulo – mediata
Reazione antigene – anticorpo, tecniche ed applicazioni
Vaccini
L'autoimmunità
Reazioni immunopatogene

Oncologia

Ciclo cellulare e sua regolazione
Fattori di crescita
Anomalie della crescita e della differenziazione cellulare (iperplasia, ipertrofia, atrofia, metaplasia, anaplasia).
Tumori benigni, tumori maligni e classificazione dei tumori
Inizio, promozione e progressione tumorale
Metastasi
Concetti di epidemiologia dei tumori
Etiologia dei tumori (fattori ereditari nella genesi dei tumori; cancerogenesi fisica, chimica e virale).
Meccanismi patogenetici della cancerogenesi (oncogeni e geni oncosoppressori)

Fisiopatologia generale

Fisiopatologia generale del sistema endocrino
Alterazioni dell'equilibrio idro – elettrolitico e dell'equilibrio acido – base
Principali malattie delle ghiandole endocrine
Fisiopatologia del metabolismo

Meccanismi patogenetici delle principali alterazioni del metabolismo:

- Diabete mellito
- Aterosclerosi
- Obesità

Fisiopatologia generale del sangue:

- Meccanismi patogenetici delle anemie e delle leucemie
- Fisiopatologia dell'emostasi e della coagulazione del sangue
- Alterazioni emodinamiche: patogenesi dell'embolia, della trombosi, dell'ischemia, dell'infarto e dello shock.

Fisiopatologia della termoregolazione:

- Ipertermia
- febbre