

Fisiologia Umana (canale M-Z) A.A. 2024/2025

Trasporti di membrana. Membrana plasmatica e movimenti di ioni e molecole; Osmosi e osmolarità, pressione osmotica e tonicità. Diffusione semplice e facilitata; trasporto attivo primario e secondario; trasporti trans-epiteliali; endocitosi; esocitosi. Canali ionici: classificazione e struttura

Elementi di comunicazione intercellulare. Modalità paracrina, autocrina ed endocrina della comunicazione intercellulare; recettori di membrana: recettori-canale, recettori accoppiati a proteina G, recettori associati ad attività enzimatica; recettori intracellulari: citoplasmatici e nucleari; morfologia e proprietà delle sinapsi; sinapsi chimica e sinapsi elettrica;

Potenziale di membrana ed eccitabilità cellulare. Potenziale di membrana; Potenziale di membrana a riposo; potenziale d'azione e sue proprietà; trasmissione del potenziale d'azione; Guaina mielinica e conduzione saltatoria. Potenziale post-sinaptico eccitatorio ed inibitorio.

Sistema nervoso: organizzazione morfo-funzionale. Neuroni: elaborazione e trasmissione dell'informazione; Neuroglia: supporto funzionale e strutturale, Generalità strutturali del Sistema nervoso autonomo;

Muscolo e contrazione muscolare. Muscolo scheletrico. Struttura e funzione delle fibre muscolari; contrazione muscolare, accoppiamento eccitazione-contrazione, regolazione dello sviluppo di forza, tipologia di fibre muscolari. Energetica della contrazione muscolare. Muscolo liscio. Il motoneurone. La giunzione neuromuscolare. L'unità motoria. Nuclei motori spinali. Controllo della forza di contrazione: frequenza di scarica e reclutamento. Riflessi.

Sistemi sensoriali. Recettori sensoriali: generalità e adattamento sensoriale; Potenziale del recettore e sue caratteristiche;

Sistema endocrino. Ormoni: classificazione, sintesi e secrezione, modalità di azione; asse ipotalamo-ipofisi.

Sistema cardiocircolatorio. Composizione e caratteristiche del sangue; Cuore; Attività elettrica cellule cardiache; ciclo meccanico cardiaco; regolazione della gittata sistolica e della frequenza cardiaca; gittata cardiaca; pressione arteriosa e sua regolazione a breve e a lungo termine.

Sistema renale. Il rene: ultrafiltrazione glomerulare; funzioni tubulari: riassorbimento e secrezione; riassorbimento di soluti e acqua nel tubulo prossimale, nell'ansa di Henle, nel tubulo distale e dotto collettore; meccanismi renali per la concentrazione e diluizione dell'urina e per il controllo dell'osmolarità e del volume dei liquidi corporei; clearance renale.

Apparato digerente. Fisiologia dell'apparato digerente. La motilità gastrointestinale. Peristalsi e segmentazione Organizzazione dei circuiti nervosi alla base della motilità gastrointestinale. Secrezione gastrointestinale. Secrezione salivare, gastrica, pancreatica, biliare e intestinale. Digestione e assorbimento di carboidrati, lipidi e proteine. Assorbimento dell'acqua. Fisiologia del fegato.

Testi consigliati: -FISIOLOGIA UMANA-Fondamenti: Belfiore - edi-ermes