



UNIVERSITÀ DI NAPOLI FEDERICO II
Dipartimento di Neuroscienze e Scienze Riproduttive ed Odontostomatologiche

C.I. FISILOGIA E FISILOGIA MASTICATORIA

Commissione di esame: Presidente Prof. P. Mondola

Componenti: Proff. Roberta Cimino, Prof. P. Mondola, Santillo Mariarosaria

FISILOGIA

Docente: Prof. Paolo Mondola

PROGRAMMA:

Elettrofisiologia

La membrana come condensatore. Canali ionici di membrana: ionofori e metabotropi. Canali ionici passivi o di perdita..Potenziali di equilibrio ionico ed equazione di Nernst

Genesi del potenziale di riposo

Basi ioniche del potenziale d'azione. Potenziali elettrotonici. Il potenziale recettoriale

La conduzione del potenziale d'azione nelle fibre mieliniche ed amieliniche. La costante di tempo e di spazio. Reobase e cronassia.

Comunicazioni cellulari

Le sinapsi centrali e neuromuscolari. Integrazione sinaptica.

L'attività riflessa. Ruolo degli interneuroni. Sommazione spaziale e temporale.

Generalità sui recettori; il fuso neuromuscolare ed il recettore tendineo del Golgi.

Sensibilità tattile, termica e dolorifica; il gate control

Il muscolo scheletrico

Le fonti energetiche muscolari

Differenze biochimico-funzionali delle varie cellule muscolari striate.

Meccanismi molecolari della contrazione

Accoppiamento eccitazione-contrazione. Latenza elettromeccanica.

Meccanica muscolare: diagramma lunghezza tensione passiva ed attiva, contrazione isometrica ed isotonica, contrazione eccentrica. Scossa muscolare subtetano e tetano muscolare. Calore muscolare.

Il sistema cardiocircolatorio

Organizzazione generale del sistema circolatorio

La funzione delle valvole cardiache

Aspetti morfo-funzionali del miocardio. Il tessuto di conduzione.

Attività elettrica cardiaca: basi ioniche del potenziale pacemaker e del potenziale d'azione del miocita .

Accoppiamento elettro-meccanico del muscolo cardiaco. Latenza elettromeccanica.

Regolazione della frequenza cardiaca e della gittata cardiaca. Il ciclo cardiaco.

Principi fondamentali della funzione circolatoria: relazione tra pressione, flusso e resistenza. Leggi dell'emodinamica.

La pressione arteriosa. Funzione dell'arco aortico. Vasi di resistenza e di capacitanza.

Scambi capillari e loro regolazione.

Il ritorno venoso

Apparato Urinario

Generalità sulle funzioni renali; meccanismi di filtrazione glomerulare e loro controllo.

La clearance renale.

Funzioni del tubulo contorto prossimale. L'ansa di Henle.

Funzioni del tubulo contorto distale e del dotto collettore.

Meccanismi di controllo del pH ematico da parte del rene.

Omeostasi del bilancio idroelettrolitico.

Apparato Respiratorio

Composizione aria atmosferica ed alveolare. Volumi polmonari. Spazio morto anatomico e fisiologico. Funzioni

delle prime vie aeree. Ventilazione polmonare ed alveolare. Leggi dei gas e scambi gassosi polmonari e

tessutali. Meccanica respiratoria. Rapporto ventilazione-perfusione. Il pneumotorace. Trasporto CO₂ ed

O₂. Scambi gassosi polmonari e tissutali. Curva di dissociazione dell'emoglobina e suo significato funzionale.

Acclimatazione ad alta quota.

Apparato Digerente

La secrezione salivare: meccanismi di controllo. La motilità gastrointestinale: meccanismi di controllo nervosi ed

ormonali. Gli ormoni dell'apparato digerente. Le secrezioni gastriche e pancreatiche. La secrezione biliare. La

funzione della bile. Circolazione enteroepatica dei sali biliari. Digestione ed assorbimento di glicidi, protidi e

lipidi. L'assorbimento del ferro.

Testi consigliati

Fisiologia e Biofisica Medica di F. Baldissera, Carlo Adolfo Porro. Poletto Editore.

Fisiologia Medica di Guyton e Hall. Elsevier

Fisiologia a cura di P. Scotto e P. Mondola. Poletto Editore.

FISIOLOGIA MASTICATORIA

Docente: Proff. Ambrosina Michelotti, Roberta Cimino

Programma:

- cenni di embriologia dell'articolazione temporomandibolare
- Anatomia dell'ATM .
 - - strutture ossee
 - - strutture legamentose
 - - vasi e nervi
- Fisiologia dell'ATM
- Anatomia dei muscoli masticatori:
 - - muscoli elevatori
 - - muscoli abbassatori
 - - muscoli cervicali

Testo consigliato:

FISIOLOGIA ORALE E DELL'APPARATO STOMATOGNATICO

di Diego Monzoni & Eugenio Scarnati

EDI-ERMES, 2007