

SYLLABUS DEL CORSO

Neurofisiologia del Movimento

1920-1-I0202D133-I0202D139M

Obiettivi

Il corso analizza le funzioni di controllo motorio a livello centrale con particolare riferimento alla comprensione del comportamento fisiologico e dell'eziologia di vari disturbi neuromotori. Un particolare approfondimento delle nozioni inerenti il controllo neuromotorio è finalizzato alla comprensione delle conoscenze fisiopatologiche e cliniche necessarie all'esercizio della professione. Il Corso, organizzato in un unico semestre, si articola in lezioni frontali, esercitazioni e in attività seminariali.

Contenuti sintetici

- il controllo posturale
- il controllo del tronco encefalico e del midollo spinale da parte dei motoneuroni superiori
- la modulazione del movimento da parte dei gangli della base
- la modulazione del movimento da parte del cervelletto
- i movimenti oculari e l'integrazione motoria sensoriale

Programma esteso

Il mantenimento dell'equilibrio. I riflessi posturali. Meccanismi di controllo a feedback e feed-forward. Movimenti ritmici e locomozione. Organizzazione del sistema motorio: livello spinale, tronco dell'encefalo e corteccia cerebrale. Cervelletto e Nuclei della base: generalità sull'organizzazione funzionale e ruolo nel controllo motorio. L'organizzazione anatomica del cervelletto. Le proiezioni al cervelletto. Le proiezioni dal cervelletto. I circuiti

intrinseci del cervelletto. I circuiti cerebellari e la coordinazione dei movimenti in corso di esecuzione. Conseguenze delle lesioni cerebellari. Le proiezioni ai gangli della base. Le proiezioni dai gangli della base ad altre regioni cerebrali. I circuiti intrinseci dei gangli della base, il ruolo della dopamina. I disturbi del movimento: l'ipocinesia e l'iperinesia. I sistemi mediale e laterale nel controllo motorio. Funzioni motorie del midollo spinale: riflessi spinali; fuso neuromuscolare e riflesso miotatico diretto; riflesso miotatico inverso; riflessi flessori; il preparato spinale. Funzioni motorie del tronco dell'encefalo e della corteccia: controllo sovraspinale del riflesso miotatico; postura e suo mantenimento. Riflessi vestibolari e cervicali. I movimenti oculari e l'integrazione motoria sensoriale. Controllo corticale del movimento. Aree motorie della corteccia e loro ruolo funzionale. Mediatori chimici. Organizzazione dei riflessi vegetativi. Funzioni vegetative del tronco encefalico. Centri nervosi di controllo delle funzioni viscerali. Livello di approfondimento: Elevato o intermedio a seconda della rilevanza degli argomenti

Prerequisiti

Conoscenze propedeutiche necessarie: Fondamenti di fisica, biochimica, istologia e anatomia del sistema nervoso centrale e periferico

Modalità didattica

Lezioni frontali, esercitazioni, seminari

Materiale didattico

Bossi et al., FISIOLOGIA UMANA ELEMENTI, edi-ermes

Belfiore et al., FISIOLOGIA UMANA FONDAMENTI, edi-ermes

DALE PURVE et al., Neuroscienze, Zanichelli

A.C. GUYTON & J.E. HALL, Fisiologia medica, Piccin W.J.

KLINKE, PAPE, KURTZ, SILBERNAGEL, Fisiologia, EdiSes

M. BERNE & M. N. LEVY Fisiologia, Un approccio integrato, Casa Editrice Ambrosiana

Periodo di erogazione dell'insegnamento

Primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Prova scritta: domande aperte tese a valutare la comprensione degli argomenti trattati, in un contesto di valutazione clinica dei principali parametri fisiologici con particolare riferimento alle relazioni e alle interazioni fra le funzioni degli organi, apparati e sistemi.

Orario di ricevimento

Su appuntamento, previa comunicazione da inviare a giulio.sancini@unimib.it
