



UNIVERSITÀ DI PISA ANATOMIA UMANA II

FRANCESCO FORNAI

Anno accademico

2017/18

CdS

MEDICINA E CHIRURGIA

Codice

049EE

CFU

9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
ANATOMIA UMANA II A	BIO/16	LEZIONI	75	FRANCESCO FORNAI
ANATOMIA UMANA II B	BIO/16	LEZIONI	37.50	MICHELA FERRUCCI GLORIA LAZZERI

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Morfogenesi del sistema nervoso.

Generalità, organizzazione neurochimica. Propagazione e genesi del messaggio nervoso.

Il neurocranio: morfologia della base e della volta cranica

Anatomia macroscopica del SNC: conformazione esterna del midollo spinale, tronco encefalico, cervelletto, diencefalo, telencefalo.

Meningi spinali ed encefaliche. Cavità del SNC. Plessi corioidei, liquido cefalorachidiano e sua circolazione. Barriera emato-liquorale.

Midollo spinale. Radici anteriori e posteriori dei nervi spinali; classificazione delle fibre nervose periferiche. Struttura della sostanza grigia:

cellule radicolari ed interneuroni. Nuclei. Lamine di Rexed. Struttura della sostanza bianca: cordoni anteriore, laterale, posteriore. Archi riflessi spinali.

Sistema nervoso viscerale. Ortosimpatico: cellule pre-gangliari, rami comunicanti, cellule post-gangliari, tronco del simpatico, gangli prevertebrali. Parasimpatico: cellule pre-gangliari e post-gangliari; parasimpatico spinale e parasimpatico encefalico. Sistema nervoso intestinale (metasimpatico).

Sistema somestesico. Recettori della sensibilità somestesica. Sistema dei cordoni posteriori, sistema anterolaterale e sistema trigeminale: origine, decorso, stazioni talamiche, aree somestesiche ed aree associative della corteccia cerebrale. La sostanza gelatinosa del Rolando, la sostanza grigia periacqueduttale.

Organizzazione del sistema motorio. Sistemi della motilità volontaria laterale e mediale. Aree motorie della corteccia cerebrale: area motoria primaria, area premotoria, area motoria supplementare, campo oculare frontale. Aree corticali del linguaggio. Fasci cortico-spinale e cortico-nucleare: origine, decorso e significato funzionale.

Formazione reticolare. Struttura e meccanismi funzionali. Il sistema reticolare ascendente e discendente. Organizzazione citologica e colonnare. Vie reticolo-spinali. Centro vasomotore. Centro respiratorio. I sistemi mono-aminergici della formazione reticolare.

Cervelletto e le sue suddivisioni funzionali: vestibolo-cerebello, spino-cerebello e ponto-cerebello. Struttura della corteccia cerebellare e circuitaria. Nuclei cerebellari. Collegamenti afferenti ed efferenti. Aspetti funzionali.

Nuclei della base: nucleo caudato, putamen, globus pallidus, *substantia nigra*, nucleo subtalamico. Anatomia macroscopica, struttura, anatomia funzionale e circuitaria.

Corteccia cerebrale: archicortex, paleocortex, neocortex e allocortex, mesocortex, isocortex. Cito-architettura e mielo-architettura della isocortex: tipi cellulari, strati corticali, colonne cellulari. Localizzazioni funzionali nella corteccia cerebrale. Mappa di Brodmann.

Sostanza bianca degli emisferi cerebrali. Fasci associativi e organi interemisferici. Le capsule.

Diencefalo. Ipotalamo: suddivisioni funzionali e collegamenti. Talamo: classificazione dei nuclei e descrizione dei loro collegamenti. Subtalamo: struttura e funzione della regione meso-diencefalica. Generalità sull'epitalamo.

Generalità e organizzazione morfo-funzionale del sistema limbico.

Sistema nervoso periferico: plessi cervicale, brachiale, lombare, sacrale, pudendo e coccigeo. Nervi intercostali. Nervi encefalici: ipoglosso, accessorio, vago, glossofaringeo, vestibolo-cocleare, facciale, abducente, trigemino, trocleare, oftalmico, ottico, olfattivo. Loro nuclei, gangli e decorso periferico.

Apparato vestibolo cocleare. Orecchio esterno. Orecchio medio: cassa del timpano, tuba uditiva, apparato mastoideo. Orecchio interno: labirinto osseo e membranoso; utricolo e sacco; canali semicircolari; chiocciola. Nervo vestibolo-cocleare: vie cocleari e vie vestibolari. Aree uditive e vestibolari della corteccia cerebrale. Aree corticali vestibolari.

Apparato della vista. Cavo dell'orbita. Bulbo oculare: tonaca fibrosa, tonaca vascolare, retina. Mezzi diottrici. Nervo ottico, vie ottiche, aree visive della corteccia cerebrale. Palpebre. Apparato lacrimale. Muscolatura estrinseca dell'occhio. Vie ottiche riflesse: riflesso pupillare e riflesso di accomodazione. Corteccia visiva, aree sovramodali, via del "dove" e del "che cosa", corteccia fusiforme.

Apparato del gusto: recettore gustativo, vie gustative periferiche e centrali.

Apparato dell'olfatto: recettore olfattivo, vie olfattive periferiche e centrali.

I chemocettori: struttura dei glomi e vie chemocettive periferiche e centrali.

I barocettori: anatomia funzionale dei seni aortico e carotideo.

La vascolarizzazione del sistema nervoso. Arteria carotide interna e suoi rami. Arteria vertebrale e suoi rami. Poligono del Willis. Vasi



UNIVERSITÀ DI PISA

arteriosi del midollo spinale. Vene dell'encefalo; seni venosi della dura madre; vena giugulare interna. Plessi venosi vertebrali. Correlazione tra tutti i rami arteriosi e le aree encefaliche e midollari da essi irrorati.

Bibliografia e materiale didattico

LIBRI DI TESTO CONSIGLIATI

- Anatomia funzionale della formazione reticolare nel tronco encefalico dell'Uomo, di F. Fornai e M. Ferrucci, Editore: Pisa University Press, 2017, EAN: 9788867417407, ISBN: 8867417401
- Anatomia funzionale del sistema nervoso periferico spinale nell'Uomo, di F. Fornai e R. Ruffoli. In corso di pubblicazione, Editore: Pisa University Press
- A Textbook of Neuroanatomy, 2nd Edition, Maria A. Patestas, Leslie P. Gartner . ISBN: 978-1-118-67746-9, April 2016, Wiley-Blackwell
- Gray's Clinical Neuroanatomy - The Anatomic Basis for Clinical Neuroscience. By Elliott L. Mancall, MD and David G. Brock, MD, CIP. Elsevier Saunders, ISBN: 978-1-4160-4705-6
- The Central Nervous System, Fifth edition, Per Brodal, 16 June 2016, ISBN: 9780190228958, Oxford University press
- Anatomia Umana - Trattato - volumi 1-3, Quarta edizione, Anastasi et al., ISBN 9788870514285 Edi-Ermes
- Neuroanatomia attraverso casi clinici di Blumenfeld, 2014, ISBN: 9788829922314, Piccin
- Fitzgerald. Neuroanatomia con riferimenti funzionali e clinici, Editore: Edra, Edizione: 7, Anno edizione: 2017, EAN: 9788821442575
- Barr. Il sistema nervoso dell'uomo. Basi di neuroanatomia di John A. Kiernan, Nagalingam Rajakumar. Edizione: 2, 2015, ISBN: 8879598767, Editore: Edises

ATLANTI

- Sobotta – Atlante di Anatomia Umana
- Netter – Atlante di Anatomia Umana

Modalità d'esame

Al termine del corso è prevista una prova orale.

Ultimo aggiornamento 30/11/2017 12:30