UNIVERSITÀ DI PISA

SCIENZE NEUROLOGICHE

GABRIELE SICILIANO

Academic year	2020/21
Course	MEDICINA E CHIRURGIA
Code	032FF
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
MEDICINA FISICA E RIABILITATIVA	MED/34	LEZIONI	12.50	GLORIA RAFFAETA'
NEUROCHIRURGIA	MED/27	LEZIONI	12.50	PAOLO PERRINI
NEUROLOGIA	MED/26	LEZIONI	50	ENRICA BONANNI GABRIELE SICILIANO

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Corso Integrato di Scienze Neurologiche

CORE CURRICULUM

- Epidemiologia, anamnesi ed esame obiettivo in neurologia.
- Funzioni corticali superiori; coscienza, fasie, gnosie e prassie.
- Il coma.
- Disturbi dell'equilibrio.
- EEG, EMG, potenziali evocati, eco-doppler.
- Indicazioni esami neuroradiologici (TC, RM, arteriografia).
- Malattie cerebrovascolari.
- Cefalee ed algie crani-facciali.
- Epilessie e crisi non epilettiche.
- Disturbi del sonno.
- Demenze.
- Malattia di Parkinson e altri disturbi del movimento.
- Malattie demielinizzanti.
- Encefaliti e meningiti.
- Tumori cranici e midollari.
- Traumi cranici e midollari.
- Malattia del motoneurone.
- Le neuropatie periferiche.
- Le malattie muscolari (miositi, distrofie, miotonie, miastenia gravis).
- Terapia medica e fisica alla luce della medicina basata sulle evidenze.
- Medicina del sonno.
- Tests neuropsicologici.
- Medicina riabilitativa: generalità, obiettivi, metodiche, organizzazione.
- Funzioni neuropsicologiche.
- Funzioni motorie.
- Funzioni vitali.
- Sindromi neurologiche e neuroriabilitazione.
- Sindromi muscolo-scheletriche e riabilitazione.
- Riabilitazione nelle malattie cardiovascolari e pneumologiche.
- Riabilitazione e medicina rigenerativa.

Lo studente deve essere in grado di riconoscere, mediante il rilievo dei segni clinici, un quadro patologico a carico del sistema nervoso centrale e periferico, interpretarlo sotto il profilo dei meccanismi fisiopatologici, definirne l'eziologia, inquadrarlo attravero gli opportuni mezzi diagnostici e indicarne gli indirizzi terapeutici.
Il corso fornisce le conoscenze basilari della neurochirurgia. Le singole patologie di interesse neurochirurgico sono inquadrate in un contesto strettamente clinico e con costanti correlazioni tra aspetti clinici e basi fisiopatologiche. Ambito della Medicina Fisica e Riabilitativa, i settori, i professionisti, i setting assistenziali.

Il corso comprende lezioni frontali, attività didattica tutoriale teorico-pratica, attività didattica elettiva e tirocinio professionalizzante.

Modalità di verifica delle conoscenze
Le conoscenze verranno verificate attraverso la prova d'esame.

Capacità
Obiettivo del corso è fornire allo studente le basi culturali per inquadare clinicamente il paziente, effettuare un esame obiettivo neurologico orientato ai segni e sintomi, richiedere adeguati esami strumentali, porre una diagnosi avvalendosi anche del metodo differenziale e delineare un programma teraeputico.

Modalità di verifica delle capacità
Discussione casi clinici esemplari

Comportamenti

- Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare un orientamento alle problematiche neurologiche e neurochirurgiche
- Lo studente potrà saper gestire responsabilità di conduzione di un percorso clinico-diagnostico, anche con attività in team
- Saranno acquisite opportune accuratezza e precisione nello svolgere attività di raccolta e analisi di dati clinico-strumentali

Modalità di verifica dei comportamenti
Durante le sessioni pratiche di tirocinio saranno valutati il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte.
Durante il lavoro di gruppo sono verificate le modalità di definizione delle responsabilità, di gestione e organizzazione delle fasi di presa in carico del malato

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Buona conoscenza della neuroanatomia: strutture cerebrali, interazioni morfofunzionali, vascolarizzazione del sistema nervoso centrale, unità motoria.
Conoscenze di neurofisiologia: sistema motorio e sistema sensitivo, centrale e periferico. Fisiologia della circolazione ematica cerebrale. Fisiologia della circolazione liquorale cerebrale. Fisiologia della contrazione muscolare e del movimento
Conoscenza degli elementi di base della patologia generale e della fisiopatologia generale.

Indicazioni metodologiche
Definizione del materiale didattico.

- lezioni frontali, con ausilio di slide/filmati
- esercitazioni in aula/laboratorio a gruppi, anche con ausilio di PC
- strumenti di supporto (siti web, seminari)
- uso del sito di elearning del corso (scaricamento materiali didattici, comunicazioni docente-studenti, pubblicazione di test per esercitazioni a casa, formazione di gruppi di lavoro)
- tipo di interazione tra studente e docente (ricevimenti il martedì mattina, orario da definire con comunicazioni su posta elettronica)

Strumenti di collegamento clinico-diagnostico
Selezione dei comportamenti virtuosi per la diagnosi
Appropriatezza delle terapie

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Modulo Neurologia
Semeiotica della motilità, sensibilità, sensi specifici, riflessi, sistema nervoso vegetativo. Semeiotica delle funzioni corticali superiori: vigilanza, la coscienza ed i suoi disordini, memoria, funzioni simboliche (gnosie, fasie, prassie); test neuropsicologici. Sindromi a focolaio: Frontali, Parietali, Occipitali, Temporali; Talamiche, Cerebellari; Alterne; Midollari; della cauda; Periferiche. Tecniche di Neurofisiopatologia: EEG, EMG, potenziali evocati, es. neurovascolari. Esame liquor cefalo-rachidiano ed altri esami di laboratorio.

Epidemiologia e medicina basata sull'evidenza in neurologia. Epilessia e altre sindromi parossistiche. Algie cranio-facciali. Encefalopatie vascolari: fisiopatologia del circolo cerebrale; le malformazioni vascolari; le emorragie cerebrali, l'emorragia subaracnoidea; gli aneurismi intracranici; le encefalopatie vascolari ischemiche. Tumori cerebrali benigni e maligni. Sindrome da ipertensione endocranica; pseudotumor cerebri. Encefalopatie traumatiche: commozione, contusione e lacerazione cerebrale; ematomi extradurali, sottodurali, fistole arterovenose durali, fistola carotido-cavernosa; postumi. Mielo-radicolopatie degenerative e traumatiche. Tumori midollari. Mielopatie vascolari. Neurochirurgia funzionale. Malformazioni della giunzione cranio-cervicale. Malformazione di Chiari.

Malattie neuroinfiammatorie: meningiti; ascessi cerebrali; encefaliti virali; neurolue; corea minor. Demenze: di Alzheimer e altre. Sindromi parkinsoniane. Corea di Huntington. Sclerosi multipla e altre malattie demielinizzanti. Siringomielia e malformazioni della cerniera. Sclerosi laterale amiotrofica e altre malattie del motoneurone. Le eredotassie spino-cerebellari e paraparesi spastiche ereditarie. Malattie del sistema nervoso periferico. Malattie della giunzione neuromuscolare. Malattie muscolari: distrofie, miositi, miastenia, miopatie metaboliche. Malattie mitocondriali e canalopatie. Manifestazioni nervose in corso di malattie generali e nei trapianti d'organo. Sindromi paraneoplastiche, iatrogene e professionali. Le emergenze neurologiche. Il significato clinico dei principali esami di neuroimmagine.

Riabilitazione neurologica: Menomazione disabilità handicap. La "diagnosi riabilitativa", modalità di predisposizione del progetto riabilitativo individuale. La semeiotica clinica della riabilitazione. Test e scale di valutazione. Le valutazioni strumentali: EEG funzionale, potenziali evocati evento correlati, l'analisi del movimento. Meccanismi biologici che stanno alla base del recupero intrinseco. Il recupero adattativo: ortesi, protesi, cenni di adattamento ambientale. La presa in carico del soggetto con grave cerebrolesione acquisita.
Valutazione clinica e principi di trattamento riabilitativo delle sindromi a focolaio: generalità sulla riabilitazione dell'emiplegico. La riabilitazione delle mielolesioni. principi di trattamento nelle patologie del sistema extrapiramidale. Valutazione funzionale e trattamento riabilitativo delle malattie neuromuscolari. Riabilitazione delle principali patologie dell'apparato locomotore.
Dettagli d'argomento
Le demenze. Valutazione clinico-funzionale della funzione cognitiva. Demenze degenerative: malattia di Alzheimer, demenza fronto-temporale, malattia con corpi di Lewy diffusi, demenze e parkinsonsmi. Le encefalopatie spongiformi. Basi molecolari del processo neurodegenerativo. Indicazioni cliniche all'uso delle neuroimmagini.
Distrofie muscolari: genetica e basi molecolari le distrofinopatie, le distrofie muscolari dei cingoli e facioscapolomerale, miotonie distrofiche e non distrofiche

Modulo Neurochirurgia
Anatomia microneurochirurgica. I lobi cerebrali (lobo frontale, lobo parietale, lobo temporale, lobo occipitale, Insula, lobo limbico, lobo centrale). I solchi cerebrali continui (scissura silviana, solco parieto-occipitale, scissura calcarina, colco collaterale, solco centrale, solco callosale). Rapporti tra orientamento dei solchi e sistema ventricolare. L'opercolo fronto-parietale e l'opercolo temporale. Correlazioni anatomo-radiologiche
Fisiopatologia della pressione intracranica. Cause dell'ipertensione intracranica. Ipotesi di Monro-Kellie. Curva di Langfitt (curva pressione/volume e curva modificata con l'aggiunta della variabile tempo). Trattamento medico e chirurgico dell'ipertensione intracranica. Il flusso ematico cerebrale. La pressione di perfusione cerebrale (CPP) e sue relazioni con la pressione intracranica. Ernie cerebrali.
La nevralgia trigeminale. Classificazione sec. Burchiel delle nevralgie trigeminali. Diagnosi clinica della nevralgia trigeminale. Il ruolo della RM. La decompressione neurovascolare. I trattamenti percutanei della nevralgia trigeminale. La microcompressione transovale. La glicerolizzazione del ganglio. La termorizotomia con radiofrequenze. Alcolizzazione del ganglio sfenopalatino e sue indicazioni. Le malformazioni vascolari cerebrali.
Le malformazioni arterovenose. Presentazione clinica. Imaging. Il trattamento chirurgico, endovascolare e radiochirurgico. Le anomalie venose di sviluppo e loro storia naturale. Gli angiomi cavernosi. Le teleangectasie capillari. Le fistole arterovenose durali intracraniche. Classificazione di Cognard. Classificazione di Collice (sinus vs non sinus). Presentazione clinica. Diagnostica. Il trattamento chirugico e endovascolare.
L'emorragia subaracnoidea (ESA). Gli aneurismi intracranici. Aneurismi a bacca, fusiformi, dissecanti, micotici. Fisiopatologia dell'ESA. Il vasospasmo clinico e radiologico. Trattamento del vasospasmo. L'idrocefalo post-ESA. Il trattamento chirurgico degli aneurismi. Il trattamento endovascolare.
I disturbi della deambulazione di interesse neurochirurgico e loro diagnosi differenziale. La deambulazione steppante. La deambulazione emiparetico- e paraparetico spastica. La deambulazione magnetica dell'idrocefalo cronico dell'adulto (o "normoteso"). La claudicatio spinale da stenosi lombare. Deambulazione nel paziente con siringomielia.
Le mielopatie e mieloradicolopatie spondilogenetiche. Fisiopatologia dell'osteofitosi. Valutazione clinica e imaging. Il trattamento chirurgico. Approccio anteriore vs approccio posteriore. Le cervicobrachialgie secondarie ad ernia discale. Valutazione clinica. Imaging. Discetomia per via anteriore e fusione intersomatica. Le sindromi radicolari lombari. L'ernia discale lombare. Valutazione clinica del paziente con lombosciatalgia e lombocruralgia. Valutazione clinica. Imaging. La stenosi lombare e del recesso laterale. Il trattamento chirurgico.
I tumori della serie gliale. Gliomi di alto e basso grado. La nuova classificazione dei tumori cerebrali (The 2016 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System). Glioblastoma wild Type e IDH mutato. Imaging dei gliomi. Fattori prognostici molecolari (codelezione 1p/19q, metilazione MGMT, mutazioni IDH1 e IDH2). Imaging dei gliomi. La chirurgia dei gliomi. Resezione sopramassimale. Ruolo della chirurgia nelle recidive. Identificazione del solco centrale con inversione d'onda dei PESS. La neuronavigazione. Awake surgery. I meningiomi intracranici e spinali. Classificazione. Imaging. La chirurgia dei meningiomi.
La malformazione di Chiari I, II, III e IV. Malformazione di Chiari 1.5 e malformazione di Chiari 0. La discesa tonsillare associata alle malformazioni della giunzione cranio-vertebrale. Sintomatologia della malformazione di Chiari I. Il complesso Chiari I-siringomielia. Fisiopatologia della siringomielia associata alla malformazione di Chiari. Diagnostica della malformazione di Chiari. Il trattamento chirurgico della malformazione di Chiari I.Le malformazioni della giunzione cranio-vertebrale: l'invaginazione basilare, l'assimilazione dell'atlante, la dislocazione atlanto-assiale fissa.

Modulo di Medicina fisica e riabilitativa

1. Generalità sulla riabilitazione
2. Disabilità
3. Percorsi Riabilitativi
4. Ausili in riabilitazione
5. Percorso riabilitativo nell'ictus
6. Percorso riabilitativo nelle lesioni spinali
7. Elementi di posturologia

Bibliografia e materiale didattico

Barone P e coll. *Sistema Nervoso*-Idelson 2012

Blumenfeld H: *"Neuroanatomia attraverso casi clinici" - Piccin Ed, 2014.*
Berardelli A e Cruccu G *La Neurologia della Sapienza*-2019
Mark S. Greenberg: "Handbook of Neurosurgery" - Thieme, 2016
Ribas GC (2010) The cerebral sulci and gyri. Neurosurg Focus, 28(2):E2 (paper free on web site http://thejns.org/doi/pdf/10.3171/2009.11.FOCUS09245)
Materiale didattico dato dal docente

Indicazioni per non frequentanti

Il materiale didattico è dato in forma di pdf agli studenti e quindi fruibile anche per i non frequentanti. Si raccomanda ogni anno di acquisire il nuovo materiale didattico, in quanto ci possono essere variazioni nelle tematiche degli approfondimenti svolti a lezione.

Modalità d'esame

Prova finale: prova scritta con 20 quesiti a risposta multipla ed 1 elaborato su argomento aperto. Eventuale colloquio orale finale.
Tuttavia, in ottemperanza alle Disposizioni Rettoriali connesse all'emergenza Covid, l'attuale modalità di verifica è solo con coloquio orale in remoto.
E' prevista, a discrezione dello studente, la possibilità di una prova orale in itinere da svolgere durante il corso su argomenti di Semeiotica Clinica e Strumentale, la cui valutazione peserà per un valore pari al 25% sulla votazione finale.

Altri riferimenti web

https://www.neurosurgicalatlas.com/

Note

RICEVIMENTO STUDENTI
I docenti ricevono su appuntamento preso via e-mail o per telefono.

Ultimo aggiornamento 17/11/2020 14:01