



Režim študija

Predmet: **ŽIVČEVJE**

Študijski program: **EMŠ program Medicina**

Letnik izvajanja predmeta: 1 2 3 4 5 6

Semester, v katerem se predmet izvaja

Zimski

Poletni

Vrsta predmeta:

OBVEZNI

IZBIRNI

Število kreditnih točk (ECTS): **10**

Nosilec (nosilci) predmeta: **prof. dr. Zvezdan Pirtošek, dr. med.**

Sodelujoče organizacijske enote (katedre in inštituti): **Katedra za nevrologijo, Katedra za slikovno diagnostiko, Katedra za javno zdravje, Inštitut za patologijo, Inštitut za patološko fiziologijo, Inštitut za farmakologijo in eksperimentalno toksikologijo, Klinični inštitut za medicinsko genetiko**

Datum objave režima študija: **27. 9. 2018**

A. Splošni del

1. Cilji in kompetence

Študenti pridobijo sposobnost razumeti vzroke, mehanizme in obravnavo nevroloških bolezni, in sicer na osnovi poznavanja osnov motenih fizioloških, biokemičnih in elektrofizioloških dogajanj v živčevju. Prvi cilj dosežemo s teoretičnim in praktičnim poukom v okviru klinične nevrologije, drugi cilj pa s pomembnim prispevkom »predkliničnih« strok, ki preučujejo živčevje. Študent/ka se pri vajah, seminarjih in problemsko usmerjenem pouku nauči pridobljeno znanje uporabljati za razumevanje znakov in simptomov nevrološke bolezni, njenega poteka in zapletov, ter racionalnih temeljev za preprečevanje in zdravljenje bolezni.

Študenti uporabijo znanje in razumevanje predkliničnih in kliničnih nevroloških strok za obravnavo bolnika ob postelji in v ambulanti. Ob tem študenti spoznajo pomen razumevanja nevrološke bolezni za racionalen pristop k preprečevanju, spoznavanju in zdravljenju bolezni. Razvijajo abstraktno mišljenje in vadijo nevrologiji lasten načina razmišljanja o boleznih s stališča lokalizacije, vzrokov in mehanizmov ter manifestacije bolezni. Pridobijo sposobnost utemeljevanja svojega znanja in prepričanja v strokovni razpravi in se navadijo timskega dela.

2. Natančen potek študija

Predmet Živčevje se izvaja v 4. blokih za študente 4. letnika medicine. V vsakem bloku poteka pedagoški program 5. tednov in ga sestavljajo predavanja, klinične vaje, seminarji in druge oblike pouka in samostojnega dela. 6. teden je namenjen izvedbi izpita.

Predavanja

Predstavi se področje nevrologije. Prva dva tedna študenti osvežujejo in poglobljajo svoje znanje o osnovah delovanja živčnega sistema ter spoznajo nekatere pomembne nevrološke sindrome. Preostanek predavanj je namenjen pregledu nevroloških bolezni. Sklop Živčevje zajema tudi 12 predavanj iz nevrokirurgije, ki so obvezna. Predavanja potekajo v Leseni predavalnici.

Seminarji

Ob ponedeljkih poteka pouk v obliki kliničnega seminarja. V skupno petih srečanjih bodo predstavljeni veliki sklopi nevroloških bolezni v obliki okroglih miz, kjer bodo svoj pogled na temo oz. prispevek k skupni obravnavi pacienta predstavljali nevrologi, specialisti drugih medicinskih strok ter predavatelji predkliničnih predmetov.

Obravnavane teme bodo možgansko-žilne bolezni, okvare hrbtenjače in perifernih živcev, možganski tumorji in demence.

Seminarji potekajo ob ponedeljkih med 8. in 13. uro v Leseni predavalnici.

Vaje

Klinične vaje so razdeljene na dva dela.

V 1. ali 2. tednu sklopa študenti od torka do četrтка v manjših skupinah pod vodstvom asistenta osvojijo tehniko izvajanja nevrološke preiskave ter se naučijo pravilne interpretacije kliničnih najdb.

1. dan – pregled možganskih živcev, 2. dan – testiranje motoričnega sistema, 3. dan – testiranje senzoričnega sistema in koordinacije. Za vaje študenti potrebujejo haljo ter nevrološko kladivce in lučko. Obvezna je priprava na vaje iz učbenika Klinična nevrološka preiskava. Vaje bodo potekale v kletnih prostorih Nevrološke klinike.

V 3., 4. in 5. tednu sklopa so študenti razporejeni na enega izmed nevroloških oddelkov (KOBŽ, KOVNINT). Od torka do petka sodelujejo pri oddelčnih aktivnostih pod neposrednim nadzorom mentorja. Dan začnejo z jutranjim sestankom v kleti Nevrološke klinike ob 8. uri. Poleg tega so po

en dan razpisani še v eno od nevroloških ambulant (urgentna nevrološka ambulanta in dnevni hospital v pritličju Nevrološke klinike, ambulanta in EMG laboratorij na Inštitutu za klinično nevrofiziologijo, hitra nevrološka ambulanta na Polikliniki). Neposredni mentor študente lahko po lastni presoji napoti še v katero izmed subspecialističnih ambulant. Za vaje potrebujejo haljo, nevrološko kladivce, lučko in stetoskop. Dobrodošlo je, da na vajah študenti pokažejo zanimanje za področje in veliko mero samoiniciativnosti, saj se bodo tako naučili največ. Ob sledenju mentorjem na vizitah in hkratni diskusiji o hospitaliziranih pacientih je zaželeno, da še posebej podrobno spremljajo potek hospitalizacije bolnikov v sobi, v katero bodo študenti razporejeni. Spoznali bodo tudi ambulantni način obravnave bolnikov, v času ambulantnega dneva pa bodo samostojno pregledali enega pacienta, ki ga bodo nato predstavili neposrednemu mentorju in se z njim posvetovali o nadaljnjem poteku obravnave. Podrobnejša navodila bodo prejeli s strani neposrednega mentorja. Cilj vaj na oddelku in v ambulanti je, da se študenti naučijo samostojno jemati anamnezo in pregledati bolnika z nevrološko boleznijo ter ob tem razmišljati o diferencialni diagnozi, obenem pa spoznati v nevrologiji najpogosteje uporabljane preiskave ter možnosti zdravljenja.

Po dogovoru je možno izvajanje vaj tudi v eni izmed regionalnih slovenskih bolnišnic.

Izbrane teme iz nevrološke preiskave

Nekatere teme iz področja nevrološke preiskave študenti v prvih dveh tednih pouka v bloku podrobneje spoznajo v obliki interaktivnih predavanj in diskusij, od katerih nekatere potekajo v manjših skupinah.

Pouk poteka v seminarju v kleti Nevrološke klinike, ob petkih pa v Leseni predavalnici.

DOŠ

V vsakem bloku mora študent/ka opraviti eno izmed ponujenih DOŠ aktivnosti, ki so:

1) Sodelovanje pri študijah v laboratorijih KOBŽ

Študenti se v laboratorijih KOBŽ aktivno seznanijo z eno od metod, ki jih uporablja sodobna klinična nevrologija (npr. slikovne metode, elektroencefalografske metode, likvorske metode, metode testiranja avtonomnega živčevja, testiranje motenj gibanja in hoje). Pri tem lahko sodelujejo bodisi, da pod nadzorom tehnika ali zdravnika pomagajo sami izvesti to preiskavo ali da se kot prostovoljci seznanijo in sodelujejo v eni od potekajočih raziskav.

2) Izdelava članka za slovensko Wikipedijo

Študenti lahko izdelajo članek na eno od predpisanih tem. Pri tem študenti pridobijo spretnosti pri podajanju kompleksnih medicinskih tem širši/laični javnosti ter krepijo strokovno slovenščino. Članki na Wikipediji bodo imeli predpisano dolžino (število besed brez referenc) ter morebitne ostale zahteve (vsebovanje slik, videov). Študenti, ki izberejo to opcijo, so se dolžni sami seznaniti s postopkom objavljanja in urejanja člankov na Wikipediji. Ko študenti članek izdelajo in ga objavijo na Wikipediji, pošljejo povezavo dodeljenemu recenzentu/mentorju, ki članek pregleda ter študentom dodeli še navodila za morebitne popravke.

3) Esej/seminar nekega umetniškega dela ali o življenjskem dogodku ali na temo nekega nevroznanstvenega fenomena

Študent/ka si načeloma izbere: delo, ki bodisi opisuje nevrološko simptomatiko ali ga je na medicinsko poveden način ustvaril avtor, ki ima nevrološko bolezen. To je lahko poljubno umetniško delo (literatura, film, glasba, slikarstvo, ples ...); ali življenjski dogodek iz našega bližnjega okolja, v katerem se je prepletala nevrološka izkušnja, in ga kot študent medicine zdaj znate interpretirati skozi okvir nevroloških znanosti; ali esejistično obravnavo nevroznanstvenega fenomena skozi prizmo nevrologije.

Dolžina seminarja naj bo vsaj 3 strani A4 formata pisave Times New Roman, velikost 12. Strukturo predstavitve prepuščamo ustvarjalnosti posameznega študenta/ke, delo pa mora izražati razumevanje in znanje nevrološke simptomatike, ki se izraža ali skozi umetniško delo ali življenjski dogodek oz. nevroznanstveni fenomen.

4) Nevrološki filmski večer

Ogled filma, ki se dotika nevroloških vsebin. Ponujenih bo več filmov, mdr. Memento, Iris, Eternal Sunshine of the Spotless Mind, Awakenings, ... Po ogledu filma sledi diskusija z mentorjem.

Vsak študent/ka ob začetku bloka prejme evidenčni kartonček o prisotnosti pri obveznih vsebinah predmeta, ki so: seminarji, vaje in DOŠ. Na vajah in seminarjih je obvezna 80 % prisotnost. V primeru daljše opravičene odsotnosti se študent/ka z mentorjem dogovori o naknadnem opravljanju vaj oz. seminarjev. Predavanja niso obvezna.

3. Sprotna preverjanja znanja in veščin

Ob koncu 2. tedna pouka v bloku študenti opravijo kratek kolokvij iz klinične preiskave s pisnim in praktičnim delom. Pisni del sestavlja 10 vprašanj proste izbire. Pravilen odgovor na vprašanje je ocenjen z 1 točko, napačen z 0 točk. Negativnih odbitkov ni. Za pozitivno oceno pisnega dela je potrebno zbrati vsaj 50 % od vseh točk. Pisnemu delu sledi praktični del, kjer študenti pokažejo znanje iz preverjanja nevrološkega statusa. V kolikor študent/ka ne opravi kolokvija, ima še možnost dodatnega zagovora pred začetkom kliničnih vaj.

4. Pogoji za pristop h končnemu preverjanju znanja (predmetnemu izpitu)

Opravljen kolokvij iz klinične preiskave in 80 % prisotnost na seminarjih in vajah.

V kolikor študent/ka ne opravi kolokvija iz klinične preiskave oz. do rednega izpitnega roka ne opravi zahtevanih ur obveznih vaj in seminarjev ter predavanj iz nevrokirurgije, lahko te vsebine opravi v naslednjem bloku in se prijavi na naslednji izpitni rok. Za predavanja iz Živčevja prisotnost ni obvezna.

V teku bloka Živčevje poteka tudi del pouka iz kirurgije – nevrokirurgija. Za študijsko leto 2018/19 nas je Katedra za kirurgijo obvestila, da je potrebna 80 % prisotnost na predavanjih iz nevrokirurgije. Za podrobnosti študijskega režima in vaj se naj študenti obračajo na Katedro za kirurgijo.

5. Končno preverjanje znanja in veščin (predmetni izpit)

Končni izpit poteka v treh delih: prvi je pisni (90 vprašanj z več možnimi odgovori in 10 vprašanj z video posnetki), drugi praktični (pregled pacienta in predstavitev ugotovitev izpraševalcu, lahko tudi usmerjeni pregled ali demonstracija dela klinične preiskave ter pogovor o najdbah) ter tretji ustni. Izpitna snov zajema tako klinično nevrologijo kakor tudi bazične in druge nevrološke vede, ki so del Živčevja.

Pri pisnem izpitu je pravilen odgovor na vprašanje ocenjen z 1 točko, napačen z -0,2 točk odbitka in neodgovorjeno vprašanje z 0 točk. Pri prvem in drugem opravljanju izpita je za pristop k ustnemu izpitu potrebno zbrati vsaj 50 % od vseh možnih točk.

Pri tretjem in četrtem opravljanju izpita pristopi kandidat/ka k ustnemu zagovoru ne glede na število zbranih točk pri pisnem delu izpita.

Če je kandidat/ka dobil/a nezadostno oceno na ustnem izpitu, mora ponovno opravljati pisni in ustni del izpita, ne glede na število doseženih točk pri pisnem delu izpita.

Vsak kandidat/ka mora pisati pisni del izpita ne glede na število opravljanj izpita.

Seznam kandidatov, ki izpolnjujejo vse pogoje za pristop k izpitu in so se pravočasno prijavili na izpitni rok, je objavljen na spletni strani Katedre najkasneje dva delovna dneva pred datumom pisnega preverjanja znanja. Rezultati pisnega preverjanja znanja in raspored za ustno preverjanje znanja so praviloma objavljeni na isti dan, kot je bil opravljen pisni del izpita, najkasneje do 21:00 CET, izjemoma dan kasneje. Obdobje ustnega dela izpita se začne z naslednjim delovni dnem po objavi rezultatov pisnega preverjanja znanja in rasporeda za ustno preverjanje znanja in poteka za redne izpitne roke en teden, za ponavljalne dva tedna.

Praktični del izpita sestavlja pregled bolnika z nevrološko boleznijo, praviloma takšno, ki naj bi jo družinski zdravnik spoznal; lahko je poudarek na le delu statusa, na slikovnem, patološkem, likvorskem ali drugem izvidu; lahko sestoji iz video ali slikovnega materiala. Včasih je pomembna točna diagnoza, predvsem pa je bistvenega pomena pravilno izveden pregled: skrbna anamneza, na podlagi katere nato študent/ka usmeri svoj pregled, upoštevajoč načelo, da je tisto, česar ni pogledal/a, tudi lahko patološko. Na podlagi kliničnega pregleda sledi ocena anatomske lokalizacije nevrološke lezije in ocena, kaj naj bi ta lezija bila (degenerativna, vaskularna...). Sledi diferencialna diagnoza, predlogi preiskav in terapevtske obravnave. Že na tej stopnji je poudarek, kaj naj bi urgentni zdravnik naredil na terenu.

Praktičnemu izpitu sledi ustni izpit, ki temelji na podlagi zastavljenih vprašanj. Priporočeno je, da naj bi bili predstavljeni klinični primeri. Vsaj eno vprašanje mora biti s področja ukrepov v urgentni nevrologiji na terenu ali v ambulanti splošnega zdravnika. Na ustnem izpitu je lahko prisoten tudi sekundarni izpraševalec s katere koli katedre, ki z našo sodeluje pri pripravi pouka. Sekundarni izpraševalci lahko postavljajo dodatna vprašanja oz. podvprašanja iz snovi, ki je za obravnavano temo relevantna.

Ocena ustnega dela izpita je tudi zaključna ocena izpita; izvedba ustnega dela izpita je skladna s Pravilnikom o preverjanju in ocenjevanju znanja in veščin ULMF. Ocena izpraševalca upošteva vse tri dele izpita, a lahko nesorazmerno. Pri končni oceni izpraševalci tudi upoštevajo dodatne aktivnosti, ki jih organizira Katedra in v katere je bil vključen študent.

Primer a: odlična ocena na pisnem, šibko znanje na ustnem -> verjetno bo izpraševalec predlagal, da kandidat/ka pride ponovno na ustni izpit.

Primer b: 70 % na pisnem, odlično na praktičnem in izjemno znanje na ustnem -> skupna ocena je lahko odlična.

Študent/ka ima pravico do osebnega vpogleda v svoj pisni del izpita skladno z 39. členom *pravilnika*. Študent/ka lahko vloži zahtevo za vpogled v svoj pisni del izpita v roku petih delovnih dni po objavi rezultatov. Študent/ka naslovi zahtevo pisno, ki jo pošlje na elektronski naslov Katedre.

6. Druge določbe

Velja 34. člen *pravilnika*. Za pisni del izpita študent/ka lahko uporablja oz. potrebuje le pisalo.

Osebe s posebnimi potrebami lahko opravljajo vse oblike sprotne in zaključnega preverjanja znanja do 50 % več časa.

Četrto in peto opravljanje izpita je opravljanje ustnega izpita pred komisijo. Študent/ka najprej piše pisni del izpita, ustni izpit pa, ne glede na rezultat pisnega dela izpita, opravlja pred tričlansko komisijo (30. člen *pravilnika*)

7. Primarno in dopolnilno študijsko gradivo

Za pripravo na izpit pride v poštev snov, predstavljena na predavanjih, seminarjih in vajah. Gradivo je objavljeno v spletni učilnici.

Primarna literatura:

Clinical Neurology (letnik 2003 oz. 2011 in 2012, urednika Fowler in Scadding oz. Scadding in Losseff).

Topical Diagnosis in Neurology (Duus, letnik 1997 oz. 2012).

Klinična nevrološka preiskava (Lavrič, 2007),

Neurological Examination Made Easy (Fuller, 2004).

Neurology at the Bedside (Kondziella D, Waldemar G, 2nd Ed. Springer, 2017)

Dopolnilno študijsko gradivo:

Za posamezna področja, ki se dotikajo nevrologije, se za pripravo na izpit priporoča:

NEVROPATOLOGIJA: gradivo v spletni učilnici; *Peripheral Nerves and Muscles*, 21. pogl. in *Central Nervous System*, 22. pogl. V: Eds. Kumar, Abbas, Aster. *Robbins Basic Pathology*. 9th Ed.

NEVRORADIOLOGIJA: gradivo v spletni učilnici; učbenik *Imaging for Students*. 4th Ed., pogl. Neuroradiology.

JAVNO ZDRAVJE: gradivo v spletni učilnici; knjiga *Neurological Disorders: Public Health Challenge*, dosegljiva na:

http://www.who.int/mental_health/neurology/neurological_disorders_report_web.pdf

PATOLOŠKA FIZIOLOGIJA: gradivo v spletni učilnici; *Temelji patološke fiziologije*. 3. izd., 2014. Poglavlja: *Alzheimerjeva bolezen, Parkinsonski sindrom, Možganska kap*.

FARMAKOLOGIJA: gradivo v spletni učilnici: Protiepileptična zdravila, Pregled protitumorskih zdravil - Interakcije protitumorskih z drugimi zdravili, Farmakološko zdravljenje parkinsonizmov, Preprečevanje in zdravljenje možganske kapi.

GENETIKA: gradivo v spletni učilnici.

8. Izpitne teme, klinične slike in veščine

Glej Katalog izpitnih tem ter kliničnih slik in veščin 2015/16, str. 211–6.

9. Druge informacije

Za nekatere študente pouk iz nevrologije predstavlja vstop v svet klinične medicine. Zavedati se morate, da se s tem iz predavalnic in vajalnic, ki so bile namenjene le vašemu izobraževanju, selite na klinične oddelke, kjer pouk poteka vzporedno z obravnavo bolnikov. Zaradi tega vas prosimo, da v primeru težav pokažete strpnost in razumevanje, obenem pa se zavedate, da se od vas kot zdravstvenega osebja pričakuje primerno vedenje ter da vas zavezuje poklicna molčečnost. Profesorji, asistenti in ostalo osebje klinike bodo po svojih zmožnostih poskrbeli, da se boste med poukom počutili dobro. V primeru težav se lahko obrnete na predstojnika katedre ali na vašega tutorja.

Opombe:

1. Režim študija začne veljati z dnem objave in velja do preklica oziroma najave spremembe. Med študijskim letom sprememba režima študija ni dopustna. V primeru spremembe je uveljavitev mogoča šele z začetkom naslednjega študijskega leta (spremembe režima študija za študijsko leto morajo biti objavljene najpozneje 14 dni pred pričetkom študijskega leta kot **nov režim študija**).
2. Režim študija za *obvezne predmete* mora biti objavljen najpozneje 14 dni pred pričetkom študijskega leta.
3. Režim študija za *izbirne predmete* velja tudi kot najava izbirnega predmeta in mora biti objavljen najpozneje do 30. junija pred študijskim letom, v katerem se bo izvajal.
4. Režim študija mora biti objavljen v slovenskem in angleškem jeziku.
5. V režimu študija se Pravilnik o preverjanju in ocenjevanju znanja in veščin za EMSŠ programa Medicina in Dentalna medicina uporablja izraz *pravilnik*.

V primeru nejasnosti kontaktirajte Komisijo za študijske zadeve UL MF preko elektronske pošte: ksz@mf.uni-lj.si.