KLINIČKI KOLEGIJ: KLINIČKA CITOLOGIJA	
Nositelj predmeta	Doc. dr. sc. Marija Perić
Suradnici	Nasl. izv. prof. dr. sc. Valerija Miličić Adela Benkotić, dr.med.
Studij	Sveučilišni prijediplomski studij Medicinsko laboratorijska dijagnostika
Status predmeta	Obvezan
Godina studija, semestar	3. godina, 5. semestar
Bodovna vrijednost (ECTS)	**3,0 ECTS**
Način izvođenja nastave (broj sati)	Predavanje 5; Seminari 5; Vježbe 30
Očekivani broj studenata na predmetu	35

OPIS PREDMETA

Ciljevi predmeta

Student će upoznati rutinski rad citološkog laboratorija i citotehnologa. Upoznati osnovna i specijalna bojenja u citologiji, način analiziranja citoloških preparata. Studenti će uz mentora (liječnika citologa i citotehnologa) pregledavati citološke razmaze i upoznati se sa sa citomorfologijom fizioloških i patoloških stanja u eksfolijativnoj i aspiracijskoj citologiji bolesti ženskog spolnog sustava, bolestima krvotvornog, mokraćnog i respiratornog sustava te eksfolijativnoj i aspiracijskog citologiji dojke.

Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije koje su potrebne za predmet

Temelj za poznavanje, izvođenje i razumijevanje citoloških vještina je dobro poznavanje patologije, a za postizanje suvislosti i primjenjivosti citoloških nalaza u kliničkoj praksi, potrebno je poznavati i kliničke manifestacije bolesti.

Ishodi učenja na razini programa koji predmet pridonosi

1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.1, 3.2

Očekivani ishodi učenja na razini predmeta

Nakon odslušanih predavanja, odrađenih seminara i laboratorijskih vježbi studenti će moći:

1. pojasniti morfologiju normalnih stanica ženskog genitalnog sustava i intraepitelnih i invazivnih lezija vrata maternice.
2. navesti indikacije za citološku punkciju koštane srži I povećanog limfnog čvora
3. prepoznati morfologiju stanica periferne krvi, izraditi leukogram.
4. interpretirati citokemijsku reakciju alkalne fosfataze leukocita periferne krvi.
5. poznavati nemaligne I neoplastične bolesti limfocitnog sustava
6. obrzložiti dijagnostičku vrijednost i kliničku primjenu citologije respiratornog trakta, dijagnostičku vrijednost i kliničku primjenu citologije urotrakta,
7. objasniti morfološke karakteristike fiziološkog i patološkog eksprimata dojke.
8. obrazložitimorfološke karakteristike punktata ciste u dojci te benignih i malignih tvorbi u dojci.

Sadržaj predmeta

Predavanja: Ginekološka citologija – Metode probira i sekundarne prevencija raka vrata maternice.. Citologija amnijske tekucine, utvrdivanje gestacijske dobi i preranog prsnuca vodenjaka. Testovi za odredivanje X i Y kromosoma. Normalne stanice ženskog genitalnog trakta. Citologija upale i uzrocnika upale u Papa razmazu. Benigne proliferativne promjene . Citologija intraepitelnih i invazivnih pločastih i cilindričnih lezija vrata maternice. Citologija vulve, Intraoperativna citološka analiza, citologija jajnika i endometrija.

Hematološka citologija – Kvantitativna i kvalitativna citološka pretraga koštane srži. Razmaz periferne

krvi, diferencijalna krvna slika, interpretacija, alkalna fosfataza u leukocitima, specifičnosti virusnih i bakterijskih bolesti. Citokemija akutnih leukemija. Citomorfološka analiza bolesti limfnog čvora. Imunocitokemija.

Pulmološka citologija - Citološka analiza obriska sluznice nosa i sputuma na eozinofile. Citološka analiza sputuma – normalne stanice, maligne stanice. Citološka analiza sekreta bronha i razmaza dobivenih četkanjem bronha. Citološka analiza pleuralnog izljeva .

Urološka citologija - Prednosti i nedostaci citološke analize urina. Dijagnostička vrijednost citologije urotrakta. Kontrola kvalitete. Citološka analiza supravitalno i trajno bojanih uzoraka urina. Kvalitativna i semikvantitativna analiza. Citološka analiza sedimenta urina. Citološka analiza sedimenta urina kod upale. Hematurija. Citološka analiza sedimenta urina kod pacijenta s tumorom urotela.

Citologija dojke - Čimbenici rizika i pojavnost karcinoma dojke u populaciji. Mikroskopski izgled patološkog eksprimata. Citomorfološke karakteristike upale, subareolarniog apscesa, intraduktalnog papiloma, karcinoma dojke. Citodijagnostika otiska (Mb. Paget). Mikroskopski pregled citološkog preparata eksprimata dojke. Mikroskopska analiza punktata cisti. Mikroskopska analiza solidnih punktata dojki.

Seminari: 1. Limfoproliferativne maligne bolesti (WHO klasifikacija). 2. Papa test – metoda probira i sekundarne prevencije raka vrata maternice. 3. Vrste uzoraka u pulmološkoj citologiji. Kriteriji ocjene primjerenosti uzoraka (adekvatnost). Upute bolesniku za dobivanje primjerenog uzorka iskašljaja. Uzorak – citološka obrada – citološka analiza – klinički podaci – citološka dijagnoza. 4. Čimbenici rizika i pojavnost raka dojke u populaciji. 5. Prednosti i nedostaci citološke analize urina. Dijagnostička vrijednost citologije urotrakta.

Vježbe:

Ginekološka citologija: Normalne stanice ženskog genitalnog trakta i mikroorganizmi u Papa razmazu. Benigne proliferativne promjene: upala, hiperkeratoza, parakeratoza, diskeratoza, hiperplazija rezervnih stanica, pločasta metaplazija, degenerativno-destruktivne promjene, reparatorne i postiradijacijske promjene. Citologija vulve, ovarijskih tumora i endometrija. Citologija intraepitelnih i invazivnih pločastih i cilindričnih lezija vrata maternice.

Hematološka citologija: Razmaz periferne krvi, diferencijalna krvna slika, interpretacija, alkalna fosfataza u leukocitima, specifičnosti virusnih bolesti, bakterijskih bolesti. Izrada leukograma. Koštana srž – indikacije za punkciju koštane srži, stanice hemocitopoeze, mijelogram i interpretacija nalaza.

Koštana srž: aspiracijska punkcije koštane srži - tehnika (pribor i postupak) i indikacije; interpretacija nalaza; uzimanje uzoraka periferne krvi, koštane srži i drugih materijala za citološku analizu i imunofenotipizaciju, citogenetske i molekulske pretrage. Kvalitativna i kvantitativna citološka pretraga KS. Citokemija akutnih leukemija. Aspiracijske punkcije perifernih limfnih čvorova i drugih tvorbi - tehnika i indikacije, imunocitokemija. Benigne i maligne promjene limfnih čvorova.

Pulmološka citologija: Citološka analiza uzoraka u pulmologiji. Citološka analiza obriska sluznice nosa i sputuma na eozinofile (semikvantitativna procjena postotka eozinofila). Citološka analiza sputuma – normalne stanice, maligne stanice. Citološka analiza sekreta bronha i razmaza dobivenih četkanjem bronha (benigno, maligno). Citološka analiza transtorakalnog punktata i citološka analiza pleuralnog izljeva (benigno, maligno).

Citologija dojke: Mikroskopski pregled citološkog preparata eksprimata (citomorfologija normalnog razmaza, citomorfološki razmaz pri upali i citomorfologija krvavog eksprimata). Mikroskopski pregled

citološkog preparata eksprimata (citomorfologija patološkog razmaza eksprimata, papilarne nakupine stanica duktalnog epitela, karcinom). Mikroskopska analiza punktata cisti. Mikroskopska analiza solidnih punktata dojki (benigne tvorbe/maligne tvorbe.

Urološka citologija: Citološka analiza supravitalno i trajno bojenih uzoraka urina. Citološka analiza patološkog sedimenta urina. Citološka analiza sedimenta urina kod upale. Hematurija. Citološka analiza sedimenta urina kod pacijenta s tumorom urotela.

Vrste izvođenja nastave

Predavanja; seminari; vježbe

Obaveze studenata

Obavezno je redovito pohađanje i aktivno učestvovanje u nastavi. Opravdano je moguće izostati s 30% svakog od oblika nastave, a neodrađene vježbe i seminari se moraju kolokvirati. Nastava se održava u propisano vrijeme i kašnjenje nije dozvoljeno. Nije dozvoljeno korištenje mobitela, niti unošenje jela i pića. Prilikom boravka u Praktikumu za mikroskopiranje potrebna je propisana radna odjeća (bijela kuta). Student je obavezan pristupiti svim oblicima provjere znanja.

Praćenje rada studenata *(*Povezivanost ishoda učenja, nastavnih metoda i ocjenjivanja*)*

Način polaganja ispita: pismeni ispit.

Nastavna aktivnost	ECTS	Ishod učenja	Aktivnost studenta	Metode procjenjivanja	Ocjenski bodovi	
					Min.	Max.
Pohađanje nastave (predavanja)			Prisutnost na nastavi,	Evidencija	1	5
seminari	0,5	1-8	Aktivno sudjelovanje na seminarima;		4	15
vježbe	1,5	2-6	Odrađena vježba i priznat referat		15	30
Završni ispit	2,0	1-8	Priprema za za završni ispit	Pismeni ispit	30	50
Ukupno	**3,0**				**50**	**100**

Vrednovanje pisanog dijela završnog ispita

Postotak točno riješenih zadataka (%)	Ocjenski bodovi
60,00-64,99	30
65,00-69,99	33
70,00-74,99	36
75,00-79,99	39
80,00-84,99	41
85,00-89,99	43
90,00-94,99	47
95,00-100	50

Oblikovanje završne ocjene:
Ocjenskim bodovima ostvarenim tijekom nastave pridružuju se bodovi ostvareni na završnom ispitu. Ocjenjivanje se vrši apsolutnom raspodjelom, odnosno na temelju konačnog postignuća i uspoređuje se s brojčanim sustavom na sljedeći način:
A – izvrstan (5): 80-100 ocjenskih bodova ; B – vrlo dobar (4): 70-79,99 ocjenskih bodova; C – dobar

(3): 60-69,99 ocjenskih bodova; D – dovoljan (2): 50-59,99 ocjenskih bodova		
Obavezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)		
Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Studenti će na početku predavanja dobiti pisane materijale koji čine okosnicu ispitnog gradiva.		
Pajtler M. Metode detekcije, rane dijagnoze i prevencije neoplastičnih promjena vrata maternice, Medicinski fakultet Osijek, 2007.	8	
Dopunska literatura		
1. Gray W, Kocjan G. Diagnostic Cytopathology. Churcill Livingstone Elsevier, 2010. 2. Loffler H, Rastetter J, Haferlach T. Atlas of Clinical Hematology. Springer, Sixth Revised Edition 3. Odabrani članci		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje izlaznih kompetencija		
Anonimna, kvantitativna, standardizirana studentska anketa o predmetu i radu nastavnika koju provodi Ured za kvalitetu Medicinskog fakulteta Osijek.		