



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
“Проф. д-р Параскев Стоянов”
Варна

ФАКУЛТЕТ ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА

Утвърдена с Протокол на ФС № 10/09.11.2022г

Утвърждавам:

ДЕКАН

/Проф. д-р Стефан Пеев, дмн /



УЧЕБНА ПРОГРАМА

по задължителната дисциплина „Цитология, обща хистология и ембриология на човека”

включена в учебния план на специалност “ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА”

за студентите от I курс,

придобиващи образователно-квалификационна степен “магистър”

с професионална квалификация “ЛЕКАР ПО ДЕНТАЛНА МЕДИЦИНА”

Вид на занятията	Семестър	Хорариум- часа седмично	Хорариум- часа Общо
Лекции	I	1	15
Практически упражнения	I	2	30
Общо часа			45
Форми на контрол	Текущ контрол		Семестриален изпит
Кредити (ECTS) - 4			
Извънаудиторна заетост			75

Варна, 2022 г.

АНОТАЦИЯ

на задължителната учебна дисциплина "Цитология, обща хистология и ембриология на човека"

Курсът по цитология, обща хистология и обща ембриология цели да осигури студентите по дентална медицина с основни съвременни знания за структурната организация и функциите на клетките и тъканите, както и за образуването и развитието на зародиша на човека. Тези знания са необходими за формиране на медико-биологично и клинично мислене.

Морфологията на клетките и тъканите се разглежда на светлинно-микроскопско, електронно-микроскопско и молекулно равнище в тясна връзка с функцията им. Това въвежда студентите в логиката на строежа и функциите на живата материя, развива тяхното диагностично и диференциално-диагностично мислене на нивото на изучаваните обекти, създава основа за усвояване строежа на органите и системите, и осмисля зависимостта между отклоненията от норма на макромолекули, респективно структури и смутените функции на клетките и тъканите (проблемни клинични проекции). Необходимият комплекс от знания се допълва от знанията, свързани с диференцирането на половите клетки, с образуването и развитието на зародиша и неговите обвивки, и с влиянието на различни фактори върху процесите през ембрионалния период.

Особено внимание в курса е отделено на клетките и тъканите, които влизат в състава на зъбите и техния прикрепващ апарат.

Всичко това определя мястото и значението на цитологията, общата хистология и общата ембриология като фундаментална медицинска дисциплина, задълбочените познания от която са жизнено необходими за обучението и цялостното изграждане на магистър-лекар по дентална медицина. Тази философия е заложена в същността на настоящата учебна програма.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИТЕ ЧАСОВЕ		
РАЗДЕЛ	ЛЕКЦИИ	УПРАЖНЕНИЯ
ЦИТОЛОГИЯ	5	10
ОБЩА ХИСТОЛОГИЯ	7	16
ОБЩА ЕМБРИОЛОГИЯ	3	4
ОБЩО	15	30

ЦИТОЛОГИЯ, ОБЩА ХИСТОЛОГИЯ И ЕМБРИОЛОГИЯ		
Уч седм	Тема на лекцията	Уч. часове
	<u>I-ви семестър</u>	
1.	ЦИТОЛОГИЯ. Животът като свойство на материята. Характеристики на живата материя. Живата клетка - форма на организация на материята. Определение, общи данни, химичен състав и йерархия в организацията на клетката. Основни цитологични термини. Външна морфология на клетката. Вътрешна морфология на клетката – класификация на клетъчните структури. Биомембрани - определение, химичен състав, ултраструктура, взаимоотношения и функции. Плазмалема и гликокаликс.	1
2.	Клетъчен матрикс. Ендоплазмен (ендоплазматичен) ретикулум. Рибозоми; полизоми. Апарат (комплекс) на Голджи. Лизозоми. Пероксизоми. Митохондрии.	1
3.	Цитоскелет - микрофиламенти, интермедиерни филаменти и микротубули. Центриоли. Производни на центриолите. Специализирани структури с участие на плазмалемата по апикалната, контактните и базалната повърхност на клетката. Незадължителни клетъчни органели. Клетъчни включения (включвания). Клетъчно ядро в интерфаза.	2
4.	ОБЩА ХИСТОЛОГИЯ. Тъкани - определение, класификация, произход и общи свойства. Епителна тъкан - определение, характеристики, функции и класификация. Покривен (повърхностен) епител. Понятие за амелобласти и емал. Жлезист епител.	2
5.	Съединителна тъкан - определение, произход, характеристики, функции и класификация. Клетки (вкл. одонтобласти, циментобласти и циментоцити) и екстрацелуларен матрикс на съединителната тъкан. Тъканна течност. Мезенхим. Пихтиеста, слизеста, хлабава, колагенна, еластична, ретикуларна и мастна тъкан. Кръв.	2
6.	Мускулна тъкан - определение, класификация, произход и характеристики. Скелетна, сърдечна и гладка мускулна тъкан. Дифузно пръснати клетки с контрактилна функция (миоепителни клетки, миофибробласти, миоидни клетки).	2
7.	Нервна тъкан - определение, класификация на клетките, произход и характеристики. Неврони (невроцити) - видове, строеж и функции. Невросекреторни клетки. Параневрони. Невроглия - видове, строеж и функции. Нервни влакна. Нервни окончания.	2
8.	ОБЩА ЕМБРИОЛОГИЯ. Предмет, цел, задачи, методи и връзки на ембриологията с други медицински дисциплини. Мейоза и гаметогенеза. Прогенезис - сперматогенеза и овогенеза. Циклични промени в ендометриума на жената. Хормонална регулация на яйчниковата и маточна функция. Сперма (семенна течност). Инсеминация. Придвижване на сперматозоидите в женския полов тракт. Транспорт на овоците от II ред след овулацията.	1
9.	Оплождане. I и II седмица от развитието. Асистирана репродукция. III седмица от развитието (гаструлация). III-VIII седмица от развитието – производни на ектодермалния зародишен лист.	1
10.	III-VIII седмица от развитието - производни на мезодермалния и ендодермалния зародишен лист. Външен изглед на зародиша през II месец. Зародишни обвивки. Плацентация и плацента. Пъпна връв. Близнаци и многоплодие. Конгенитални малформации.	1
	ОБЩО	15

Уч седм	Тема на упражнението	Уч. часове
	I-ви семестър	
1	1. Микроскоп - светлинен и електронен. Устройство и работа със светлинен микроскоп. Хистологична техника.	2
2	2. КЛЕТКА. Външна морфология на клетката.	2
3	3. Вътрешна морфология на клетката. I. Клетъчни органели: Задължителни клетъчни органели - плазмалема и гликокаликс - ендоплазмен (ендоплазматичен) ретикулум - рибозоми - апарат (комплекс) на Голджи. - лизозоми - пероксизоми -митохондрии	2
4	4. Вътрешна морфология на клетката (продължение): - цитоскелет (микрофиламенти, интермедиерни филаменти, микротубули) - центриоли. Специализирани структури с участие на плазмалемата по апикалната, контактните и базалната повърхност на клетката: -микровили - реснички - плътно свързване - десмозоми - свързочен комплекс - цепковидно свързване - хемидесмозоми - базални гънки	2
5	5. Вътрешна морфология на клетката (продължение): - ядро в интерфаза Незадължителни клетъчни органели (секреторни гранули). II. Клетъчни включения (включвания).	2
6	6. ТЪКАНИ. Епителна тъкан Покривен епител.	2
7	7. Жлезист епител.	2
8	8. Съединителна тъкан Слизеста, хлабава, колагенна, еластична, ретикуларна и мастна тъкан.	2
9	9. Хрущялна и костна тъкан. Цимент. Дентин.	2
10	10. Кръв. Хемопоеза.	2
11	11. Мускулна тъкан.	2
12	12. Нервна тъкан Неврони (невроцити). Невроглия.	2
13	13. Нервни влакна. Нервни окончания.	2
14	14. ОБРАЗУВАНЕ И РАЗВИТИЕ НА ЧОВЕШКИЯ ЗАРОДИШ Прогенезис: сперматогенеза и овогенеза. Циклични промени в ендометриума на жената.	2
15	15. I-VIII седмица от развитието. Обвивки на зародиша. Плацентация и плацента. Пъпна връв.	2
	ОБЩО	30

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ, КОНТРОЛ И ОЦЕНКА

I. Текущ контрол: осъществява се по време на семестъра.

Форми на текущ контрол:

- Компютърни тестове по време на семинарни занятия – 3 теста след края на всеки раздел (цитология; обща хистология; обща ембриология);

II. Изпит: в края на семестъра – компютърен тест, писмен и устен изпит;

Изпитът съдържа два компонента (тестов и писмен/устен изпит), които се провеждат в различни дни. Оценката от тестовите от текущия контрол (в точки) се сумира с резултата от компютърния тест, с което допринася (приблизително 25%) за оценката от компютърния тест. Подробен регламент за провеждането на изпита е публикуван в Blackboard.

Крайната оценка се формира като средноаритметично от оценките от тестовия компонент и писмения компонент в съотношение 50% : 50% и се записва като цяло число. Съотношението между приносите на текущ контрол, тестов компонент и писмен компонент е приблизително 12.5%:37.5%:50%.

Обективността на оценяването се гарантира чрез прилагането на общовалидни критерии за определяне на нивото на усвоените знания и умения по учебната дисциплина, както следва:

Шестобална система за оценяване	КРИТЕРИИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НИВОТО НА ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ	Степен на теоретична и практическа подготовка
Отличен 6	МНОГО ВИСОКО НИВО отлични резултати с незначителни пропуски в демонстрирането на знания, умения и компетенции	91-100 %
Мн. добър 5	ВИСОКО НИВО много добри резултати с минимални пропуски в демонстрирането на знания, умения и компетенции	81-90 %
Добър 4	СРЕДНО НИВО добри резултати с определен брой съществени грешки в демонстрирането на знания, умения и компетенции	71-80 %
Среден 3	МИНИМАЛНО ИЗИСКУЕМО НИВО владение и демонстриране на знания, умения и компетенции в обсега на задължителния минимум на овладяване на дисциплината	60-70 %
Слаб 2	ПОД МИНИМАЛНО ИЗИСКУЕМО НИВО демонстриране на знания, умения и компетенции под определения минимум, при което е необходима допълнителна работа за неговото покриване	< 60 %

ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА УЧЕБНА ЛИТЕРАТУРА ЗА ПОДГОТОВКАТА НА СТУДЕНТИТЕ ПО “ЦИТОЛОГИЯ, ОБЩА ХИСТОЛОГИЯ И ОБЩА ЕМБРИОЛОГИЯ”

I. УЧЕБНИЦИ

1. Мешер А. **Junqueira's Основи на хистологията. Учебник и атлас (първа част).** Редакция на българското издание - Пепа Атанасова и Ивета Коева. Лакс бук, Пловдив, 2021.
2. Чалдъков Г.Н. **КЛЕТЪЧНА БИОЛОГИЯ.** Медицински университет – Варна, Варна 2014
3. Овчаров Вл., Цв. Такева. **ЦИТОЛОГИЯ. ОБЩА ХИСТОЛОГИЯ. ОБЩА ЕМБРИОЛОГИЯ.** Девето преработено издание, APCO, София, 2021.
4. Sadler TW. **Medical Embryology.** 13th ed. Lippincott, William & Wilkins, 2014.

II. АТЛАСИ

1. Нарлиева Н., Н. Видинов, Хр. Видинова. **ЦВЕТЕН АТЛАС ПО ЦИТОЛОГИЯ И ХИСТОЛОГИЯ.** APCO, София, 2001.
2. Young B., Woodford P. **WHEATER'S FUNCTIONAL HISTOLOGY. A text and colour atlas** Churchill Livingstone Elsevier, Edinburgh etc., 6th ed. 2013.
3. Gartner LP. **Color atlas and Text of Histology.** 7th ed. Wolters Kluwer, 2018.
4. Berman I. **COLOR ATLAS OF BASIC HISTOLOGY.** McGraw-Hill Medical; 3 edition, 2003

Забележка: Могат да се ползват предишни скорошни издания на посочените заглавия, както и други от последните години.

КОНСПЕКТ
по ЦИТОЛОГИЯ, ОБЩА ХИСТОЛОГИЯ И ЕМБРИОЛОГИЯ,
за студентите от специалност „Дентална медицина”, I-ви курс
при Медицински Университет-Варна

I. ЦИТОЛОГИЯ

1. Анатомията като медико-биологична наука - предмет, цел и задачи, връзки с други биологични науки. Равнища на изграждане на човешкия организъм. Клетка - определение и общи данни.
2. Цитологични и хистологични методи на изследване. Същност на хистологичната техника.
3. Химичен състав и йерархия в организацията на клетката.
4. Външна морфология на клетката - големина, форма, цвят.
5. Класификация и обща характеристика на клетъчните структури. Биомембрани - характеристика, значение, взаимоотношения и функции.
6. Плазмалема. Гликокаликс.
7. Клетъчен матрикс.
8. Ендоплазмен (ендоплазматичен) ретикулум. Рибозоми. Полизоми.
9. Апарат (комплекс) на Голджи.
10. Лизозоми. Пероксизоми.
11. Митохондрии.
12. Интерфазно ядро. Хромозоми. Кариотип на човека.
13. Клетъчен скелет - микрофиламенти, интермедиерни филаменти, микротубули.
14. Производни на микротубулите - центриоли.
15. Производни на микротубулите - базални телца, реснички и камшичета.
16. Специализирани структури с участие на плазмалемата по апикалната и базалната повърхност на клетката (без реснички и камшичета).
17. Специализирани структури с участие на плазмалемата по контактните повърхности на клетката.
18. Незадължителни клетъчни органели. Клетъчни включения (включвания).
19. Клетъчен жизнен цикъл. Растеж и диференцировка на клетката.
20. Репродукция на клетката. Митоза. Апоптоза

II. ОБЩА ХИСТОЛОГИЯ

21. Тъкани - определение, класификация, произход и общи свойства. Епителна тъкан - определение, класификация, произход, характеристики и функции.
22. Покривен епител - определение, класификация, разпространение и хистофизиология.

23. Понятие за емайл и амелобласти.
24. Екзокринен жлезист епител - определение, класификация, разпространение и хистофизиология.
25. Ендокринен жлезист епител - определение, форми на организация, разпространение и хистофизиология.
26. Съединителна тъкан - определение, класификация, произход, характеристики и функции.
27. Клетки на съединителната тъкан (вкл. одонтобласти, циментобласти и циментоцити).
28. Екстрацелуларен матрикс на съединителната тъкан.
29. Мезенхим. Пихтиеста и слизеста съединителна тъкан. Хлабава съединителна тъкан.
30. Колагенна, еластична, ретикуларна и мастна тъкан.
31. Хрущялна тъкан. Хондрогенеза.
32. Костна тъкан. Остеогенеза.
33. Цимент. Дентин.
34. Кръв. Лимфа. Хемопоеза.
35. Еритроцити. Гранулоцити.
36. Моноцити. Лимфоцити. Кръвни плочки.
37. Мускулна тъкан - определение, класификация, произход, характеристики и функции.
38. Скелетна мускулна тъкан.
39. Сърдечна мускулна тъкан.
40. Гладка мускулна тъкан.
41. Нервна тъкан - определение, клетъчен състав, произход, характеристики и функции.
42. Неврони (невроцити) - класификация, строеж, разпространение и функции.
43. Синапс. Невросекреторни клетки. Параневрони.
44. Невроглия - видове, строеж, разпространение и функции.
45. Нервни влакна. Рецепторни и ефекторни нервни окончания.

III. ОБЩА ЕМБРИОЛОГИЯ

46. Предмет, цел, задачи и методи на общата ембриология.
47. Мейоза и гаметогенеза. Различия между мейозата при мъжа и жената.
48. Сперматогенеза. Сперматозоид - устройство и функция. Инсеминация.
Придвижване на сперматозоидите в половия тракт на жената.
49. Овогенеза. Овулация. Устройство и функция на зрялата яйцеклетка. Оплождане.
50. Циклични промени в ендометриума на жената.
51. Сперма (семенна течност) - образуване, съставки и характеристика.

- 52. I седмица от развитието – раздробяване и образуване на бластоциста. Имплантация
- 53. II седмица от развитието - диференциране на трофобласта и ембриобласта.
- 54. Анормални бластоцисти; анормални имплантационни места. Асистирана репродукция.
- 55. III седмица от развитието - гаструлация (образуване на ембрионалната мезодерма и ендодерма).
- 56. III седмица от развитието - образуване на нотохордата, нарастване на зародишния диск, по-нататъшни промени в трофобласта.
- 57. III - VIII седмица от развитието - производни на ектодермалния зародишен лист.
- 58. III - VIII седмица от развитието - развитие на мезодермалния зародишен лист.
- 59. III - VIII седмица от развитието - производни на ендодермалния зародишен лист.
- 60. Обвивки на зародиша: жълтъчна торбичка, алантоис и амнион. Амниоцентеза.
- 61. Плацентация и плацента. Пъпна връв.
- 62. Близнаци. Многоплодие.
- 63. Конгенитални малформации. Пренатална диагностика.

Изготвил програмата:
(проф. д-р Антон Тончев, дмн)

Ръководител катедра:
(проф. д-р Антон Тончев, дмн)

Учебната програма е приета на:
Катедрен съвет с Протокол № 539/08.09.2022 г.