

Учреждение образования
«Международный государственный экологический институт
имени А.Д.Сахарова» Белорусского государственного университета



Д.Д. Сахарова БГУ
С.А. Маскевич

« 13 » ноябра 2017 г.

Регистрационный № УД 59-2017уч.

Цитологическая диагностика новообразований человека

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1 – 80 02 01 Медико-биологическое дело**

специализации
1 – 80 02 01 01 Цитология

2017 г.

С.А. Маскевич

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1–80 02 01–2013 и учебного плана специальности «Медико-биологическое дело» № 39–14/уч.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Р.М. Смолякова, заведующий кафедрой общей экологии, биологии и экологической генетики учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» БГУ, доктор биологических наук, доцент

Е.М. Шпадарук, старший преподаватель кафедрой общей экологии, биологии и экологической генетики учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д. Сахарова» БГУ

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экологической и молекулярной генетики учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д.Сахарова» БГУ (протокол № 3 от 23.10.2017 г.);

Советом факультета экологической медицины «учреждения образования «Международный государственный экологический институт имени А.Д.Сахарова» БГУ (протокол № ___ от _____)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цитологическая диагностика новообразований человека представляет собой дисциплину комплексного характера, и является одним из предметов, который важен для подготовки специалистов медико-биологического профиля, так как является базой, необходимой для ранней диагностики и дифференциальной диагностики фоновых, доброкачественных и злокачественных процессов в организме человека. Формирование представлений о злокачественном перерождении клеток (малигнизации) и прогрессировании неопластического процесса представляет совокупность знаний, получаемых при изучении курса «Цитологическая диагностика новообразований человека» и занимает одно из приоритетных мест.

Цель учебной дисциплины – освоение студентами теоретических основ злокачественной трансформации и прогрессии неоплазий, а также приобретение ими понятий о воспалительных, фоновых, доброкачественных процессах в процессе жизнедеятельности человека.

Задачи учебной дисциплины:

- В результате усвоения теоретической части курса студент должен сформировать современные представления о нозологических формах и классификации гиперпластических процессов, доброкачественных и злокачественных новообразований; о морфотипах солидных опухолей, о молекулярно-генетических механизмах, лежащих в основе патологических процессов на клеточном уровне при действии физических, химических и биологических факторов, а также при опухолевой трансформации и прогрессии неоплазий, о диагностической значимости цитологических признаков в ранней и уточняющей диагностике злокачественных опухолей.
- На лабораторных занятиях студенты должны закрепить и усвоить полученный материал об основных отличительных признаках и критериях фонового, доброкачественного и злокачественного поражения и провести ассоциации с полученными ранее знаниями.
- В ходе выполнения лабораторных работ студент должен приобрести навыки в выявлении специфических цитологических критериев, характеризующих фоновые процессы, доброкачественные и злокачественные опухоли в современном аспекте.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные этапы прогрессии и молекулярно-генетические аспекты трансформации клеток;
- ключевые свойства, морфологические, фенотипические и функциональные характеристики фоновых, доброкачественных и злокачественных цитологических признаков клеточной дифференцировки;
- основные принципы и стратегии ранней и дифференциальной цитологической диагностики неоплазий;

- молекулярные основы поддержания клеточного гомеостаза;
- современные проблемы в развитии и усовершенствовании новых подходов в фундаментальных и прикладных цитологических исследованиях;
- основные методы пробоподготовки, дифференциального окрашивания и изучения различных типов тканей и систем.

уметь:

- осуществлять научно-исследовательскую деятельность: сбор и подготовку научных материалов, квалифицированную постановку экспериментов, проводить исследование молекулярно-биологических и молекулярно-генетических характеристик клеток в норме и при развитии патологических процессов; обработку результатов экспериментальных исследований;
- выполнять прикладную лабораторную деятельность: цитологические, морфологические, физиолого-биохимические и иммунологические анализы исследования на клеточном, тканевом и организменном уровне с целью оценки степени и уровня их патологических изменений;
- осуществлять подготовку результатов лабораторных исследований для медико-диагностических целей; получение биологического материала для лабораторных анализов, квалифицированное проведение экспериментов, интерпретация и заключение по результатам экспериментов и анализов.

владеть:

- современными методами световой микроскопии в объеме, необходимом для определения цитологических характеристик и дифференциально-диагностических специфических критериев клеток при различных патологических состояниях, цитологическое приготовление и окрашивание препаратов различных тканей;
- методиками идентификации клеток при фоновой патологии, доброкачественных и злокачественных процессах.

Преподавание учебной дисциплины «Цитологическая диагностика новообразований человека» проводится в соответствии с учебным планом специальности «Медико-биологическое дело», изучение учебной дисциплины проводится на 5 курсе. При чтении лекционного курса применяют наглядные материалы в виде презентаций. Лабораторные занятия предусматривают исследование готовых цитологических препаратов, а также получение цифровых микрофотографий клеток и их анализ с помощью компьютерных программ.

В соответствии с учебным планом специальности «Медико-биологическое дело» изучение данной учебной дисциплины осуществляется в 7 семестре. Программа рассчитана на 120 академических часов, в том числе 40 аудиторных: 22 – лекции, 18 – лабораторные занятия. Форма аттестации по учебной дисциплине – экзамен в 7 семестре. Форма получения высшего образования – дневная.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

I. Основные этапы канцерогенеза

Понятие опухолевого роста. Основные биологические особенности опухолевой ткани: автономность опухолевого роста, атипизм опухоли (морфологический, функциональный, биохимический, антигенный), инвазивный рост, метастазирование, рецидивирование. Понятие о прогрессии опухолей. Понятие о доброкачественной, злокачественной опухоли и опухоли с местнодеструктурирующим ростом. Их отличительные особенности. Понятие о фоновых и предопухолевых состояниях. Предопухолевые изменения (метаплазия, дисплазия). Закономерности метастазирования злокачественных опухолей.

II. ВПЧ этиологический фактор развития рака шейки матки. Рак тела матки. Рак яичников

Рак шейки матки — одно из наиболее распространенных злокачественных заболеваний среди женщин. Инфицирование базальных клеток кожи и плоского эпителия вирусами папилломы. Папилломавирусы — одна из наиболее гетерогенных групп вирусов, критерием дифференциации которой является степень генетического родства вирусов по данным молекулярной гибридизации: она колеблется от 10 до 85%. Вирусы папилломы человека — мелкие ДНК-содержащие вирусы, особенностью которых является пролиферативное влияние на эпителиоциты кожи и наружных слизистых. Дифференциальная диагностика с широкими кондиломами, себорейным кератозом, диспластическим невусом, контагиозным моллюском, неоплазиями.

Фоновые процессы: эндоцервикоз, полипы, папилломы, простая лейкоплакия, эндометриоз. Воспалительные процессы: истинная эрозия, цервициты. Предраковые состояния: дисплазия, лейкоплакия с атипией клеток, эритроплакия, аденоматоз. Инвазивный рак шейки матки. Плоскоклеточный рак. Аденокарцинома. Рак тела матки. Железистый рак. Рак яичников. Цистаденокарцинома.

III. Рак молочной железы

Внутрипротоковые пролиферативные поражения: простая протоковая гиперплазия, простая эпителиальная атипия, атипичная протоковая гиперплазия. Внутрипротоковые папиллярные опухоли: центральная папиллома, периферическая папиллома, атипичная папиллома. Аденомы: тубулярная, лактирующая, апокриновая, плеоморфная, протоковая. Доброкачественные эпителиальные пролиферации: аденоз (склерозирующий, апокриновый, аденоз слепых протоков, микрожелезистый, аденомиоэпителиальный, радикальный рубец/ комплексное склерозирующее

поражение). Миоэпителиальные поражения: миоэпителиоз, аденомиоэпителиальный аденоз, аденомиоэпителиома. Фиброэпителиальные опухоли: фиброаденома, листовидная опухоль (доброкачественная, листовидная), гамартома. Опухоли соска: аденома соска, сириногоаденома, Педжета болезнь соска. Мезенхимальные опухоли: гемангиома, ангиоматоз, гемангиоперациома, псевдоангиоматозная стромальная гиперплазия, миофибробластома, фиброматоз, воспалительная миофибробластическая опухоль, липома, ангиолипома, нейрофиброма, шваннома. Интраэпителиальная неоплазия. Злокачественные опухоли молочной железы: общие цитологические признаки.

IV. Рак пищевода

Доброкачественные эпителиальные опухоли пищевода: папилломы, аденомы, лейомиомы, невриномы, нейрофибромы. Неопухолевые заболевания пищевода: кисты, полипы, эзофагит, лейкоплакия, хроническая язва пищевода. Предраковые процессы: дисплазия. Рак пищевода. Плоскоклеточный рак пищевода. Аденокарцинома. Базальноклеточный рак пищевода. Саркомы. Недифференцированный рак. Смешанные опухоли пищевода.

V. Рак желудка

Воспалительные заболевания желудка: гастрит, язва, кишечная метаплазия. Пернициозная анемия. Гранулематозный гастрит. Малакоплакия. Амилоидоз, болезнь Менетрие. Опухолеподобные процессы: гиперпластический полип. Доброкачественные опухоли желудка: аденомы. Внутриэпителиальная неоплазия. Рак желудка. Аденокарцинома: кишечный тип, диффузный тип. Эндокринные опухоли желудка. Злокачественная лимфома желудка. Лейомиомы и лейомиобластома.

VI. Рак толстой кишки

Цитологическая характеристика слизистой оболочки сигмовидной и прямой кишки. Генетические синдромы. Семейный диффузный полипоз. Аденоматозные полипы. Аденома. Ювенильные полипы. Кишечная метаплазия. Болезнь Крона. Дифференциально-диагностические критерии карцином сигмовидной и прямой кишки: коррелятивная связь с карциномой желудка. Опухолевые клетки и комплексы синцитиальных образований. Клеточный и ядерный полиморфизм. Атипия. Эндофитные опухоли с изъязвлением.

VII. Рак предстательной железы

Доброкачественные процессы. Эпителиальные опухоли: аденома. Неэпителиальные опухоли: лейомиомы, фибромы и др. Смешанные опухоли. Опухолоподобные поражения: гиперплазия, атрофия, плоскоклеточная метаплазия, воспаление. Опухолоподобные поражения: простатиты. Простатическая интраэпителиальная неоплазия. Злокачественные опухоли простаты:

Злокачественные эпителиальные опухоли. Аденокарцинома: мелкоацинарная, крупноацинарная, крибриформная, солидная или трабекулярная и др.

Переходно-клеточный рак. Плоскоклеточный рак. Недифференцированный рак.

Неэпителиальные опухоли: саркомы (рабдо-, лейомио-, фибросаркомы и др. виды сарком). Неклассифицируемые опухоли.

VIII. 8. Рак легкого

Опухолевые и неопухолевые заболевания легких. Воспалительная миофибробластическая опухоль. Атипическая гиперплазия. Плоскоклеточная метаплазия, дисплазия эпителия легкого. Склерозирующая гемангиома. Дифференциальная цитологическая диагностика атипической гиперплазии базальных клеток и мелкоклеточного рака легкого. Дифференциальная диагностика различных форм рака. Ангиосаркома. Хондросаркома. Лимфопролиферативные заболевания легких. Гамартома. Плазмоцитома. Саркоидоз легкого. Нейроэндокринные опухоли легких. Аденокарцинома легкого.

Опухолевые и неопухолевые заболевания легких. Воспалительная миофибробластическая опухоль. Атипическая гиперплазия. Плоскоклеточная метаплазия, дисплазия эпителия легкого. Склерозирующая гемангиома. Дифференциальная цитологическая диагностика атипической гиперплазии базальных клеток и мелкоклеточного рака легкого. Дифференциальная диагностика различных форм рака. Ангиосаркома. Хондросаркома. Лимфопролиферативные заболевания легких. Гамартома. Плазмоцитома. Саркоидоз легкого. Нейроэндокринные опухоли легких. Аденокарцинома легкого.

IX. Рак мочевого пузыря. Рак почки

Опухоли мочевого пузыря первой группы: папилломы, доброкачественные папилломы, типичные папиллярные фиброэпителиомы. Опухоли второй группы: атипическая фибро-эпителиома, злокачественная папиллома. Переходноклеточный рак мочевого пузыря. Плоскоклеточный рак мочевого пузыря. Аденома и аденокарцинома.

Эпителиальные доброкачественные новообразования: аденома почки папиллярного строения. Гипернефрома почки (светлоклеточный рак, почечно-

клеточный рак, рак из светлых и ацидофильных клеток, опухоль Гравица). Опухоли почечных лоханок (рак, папиллома, аденома). Эмбриональный рак почки: опухоль Вильмса, аденосаркома, эмбриональная аденосаркома, нефробластома, злокачественная опухоль почки детей.

X. Рак кожи

Опухоли, возникающие из эпидермиса: эпидермальная киста, базалиомы, плоскоклеточный рак.

Опухоли, возникающие из сальной железы и ее эмбрионального зачатка: аденомы сальных желез, рак сальных желез.

Опухоли, возникающие из потовых желез и их эмбриональных зачатков: аденомы потовых желез, рак потовых желез.

Опухоли, возникающие из соединительнотканых зачатков: фибромы (дерматофибромы), саркома Капоши, гемангиомы, невоксантоэндотелиомы (ангиофиброматоз).

Пигментные опухоли: меланома.

XI. Саркомы мягких тканей

Доброкачественные синовиомы. Синовиальные саркомы. Десмоиды. Ангиогенная саркома. Миогенные саркомы. Рабдомиосаркома. Нейрогенные опухоли: невринома, злокачественная невринома. Ганглионеврома.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основные этапы канцерогенеза	2	-	-	-	-		
2	ВПЧ этиологический фактор развития рака шейки матки. Рак тела матки. Рак яичников	2	-	-	2	-		Проверка конспектов Тестовый контроль
3	Рак молочной железы	2	-	-	2	-		Собеседование при защите отчетов по лабораторным занятиям
4	Рак пищевода	2	-	-	1	-		Проверка конспектов
5	Рак желудка	2	-	-	1	-		Выборочный опрос
6	Рак толстой кишки	2	-	-	2	-		Проверка конспектов
7	Рак предстательной железы	2	-	-	2	-		Тестовый контроль
8	Рак легкого	2	-	-	2	-		Собеседование при защите отчетов по лабораторным занятиям
9	Рак мочевого пузыря. Рак почки	2	-	-	2	-		Выборочный опрос
10	Рак кожи	2	-	-	2	-		Выборочный опрос
11	Саркомы мягких тканей	2	-	-	2	-		Проверка конспектов Проведение экзамена

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Шабалова И.П., Джангирова Т.В., Волченко Н.Н., Пугачев К.К. **Цитологический атлас** в 4 том. / М.-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2005.
2. Осинский С.П., Глузман Д.Ф., Клифф Й., Гизе Н.А., Фрисс Г. **Молекулярная диагностика опухолей: фундаментальные основы и практическое применение** / Киев: ООО «ДИА», 2007. – 246 с.
3. Шиллер-Волкова Н.Н., Никитина Н.И., Агамова К.А., Брин М.Л. **Цитологическая диагностика злокачественных новообразований** / Москва: Медицина, 1994. – 263 с.
4. **Практическая онкология** / Под ред. С.А. Тюляндина, В.М. Моисеенко. Э.Г. — Санкт-Петербург: Издательство «Центр Томм», 2004. – 767 с.

Дополнительная:

1. Данилов Р.К. **Гистология. Эмбриология. Цитология**: учеб. пособие / М.: Медицинское информационное агентство, 2006. — 454 с.
2. **Онкология** / Под ред. И.В. Залуцкого. — Минск: «Вышэйшая школа», 2007. — 703 с.
3. Бокуть С.Б., Герасимович Н.В., Милютин А.А. **Молекулярная биология**: учеб. пособие / Минск: Выш. шк., 2005. – 463 с.
4. **Гистология (введение в патологию)**/ Под ред. Э.Г. Улумбекова, Ю.А. Чельшева. — М.: ГЭОТАР, 1997. – 960 с.
5. Шилдс Д., Фаллер Д.М. **Молекулярная биология клетки**: Рук. для врачей: Пер. с англ. / М.: БИНОМ, 2006. – 256 с.
6. Lodish H., et al. *Molecular Cell Biology* // 5th ed. – W.H. Freeman. – 2003. .

Примерный перечень лабораторных занятий

№ п/п	Наименование тем
1.	Рак шейки матки. Рак тела матки. Рак яичников
2.	Рак молочной железы
3.	Рак пищевода. Рак желудка
4.	Рак предстательной железы
5	Рак толстой кишки
6	Рак легкого
7	Рак мочевого пузыря. Рак почки
8	Рак кожи
9	Саркомы мягких тканей

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Цитология и гистология. Цитология	Кафедра общей экологии, биологии и экологической генетики	нет	№3 от 23.10.2017

Заведующий кафедрой

Смолякова Р.М. _____