

Иммуногенетика

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)					Самостоятельная работа	
			Лекции, всего	в т.ч. лекции в эл.форме	Практические занятия, всего	в т.ч. практические в эл.форме	Лабораторные работы, всего		в т.ч. лабораторные в эл.форме
1.	Тема 1. Тема 1. Предмет и его история.	1	1	0	0	0	0	0	8
2.	Тема 2. Тема 2. Гуморальное и клеточное звенья иммунитета.	1	1	0	4	0	0	0	10
3.	Тема 3. Тема 3. Суперсемейство иммуноглобулинов и антигенраспознающие рецепторы.	1	3	0	6	0	0	0	14
4.	Тема 4. Тема 4. Групповые факторы эритроцитов и их клиническое значение.	1	1	0	4	0	0	0	14
5.	Тема 5. Тема 5. Сигнальные молекулы кооперации иммуноцитов.	1	2	0	2	0	0	0	10
6.	Тема 6. Тема 6. Генетические основы иммунопатологии.	1	2	0	2	0	0	0	6
	Итого		10	0	18	0	0	0	62

Тема 1. Тема 1. Предмет и его история.

Иммунология и иммуногенетика. Основные термины и понятия. Иммуногенетика инфекционных процессов. Воспалительные и провоспалительные процессы. Парадигма микробного патогенеза. Триада Коха. Гены иммунного ответа: проблемы трансплантологии и восприимчивость к заболеваниям. Заболевания иммунной системы. Основные звенья иммунитета.

Тема 2. Тема 2. Гуморальное и клеточное звенья иммунитета.

Основные элементы иммунной системы. органы иммунитета млекопитающих. Клетки, участвующие в иммунитете и их происхождение. CD-маркеры иммуноцитов. Гуморальные звенья иммунитета. Клеточные звенья иммунитета. Врожденный и приобретенный иммунитет. Естественный и искусственный иммунитет. Иммунокомпетентные клетки.

Тема 3. Тема 3. Суперсемейство иммуноглобулинов и антигенраспознающие рецепторы.

Антитела, В-клеточный и Т-клеточный рецепторы. Белки МНС класса I и класса II. Структура, функции и гены антител и В-клеточных рецепторов. Организация генов тяжелой и легких цепей иммуноглобулинов. Варибельность структуры иммуноглобулинов и ее генетические основы. Идiotипы, аллотипы и изотипы. Молекулярные механизмы переключения классов, а также образования мембраносвязанной и секреторной форм иммуноглобулинов. Дифференциальный сплайсинг и рекомбинация. Структура, функции и гены Т-клеточных рецепторов. Варибельность структуры Т-клеточного рецептора и ее генетические основы. Белки МНС класса I и класса II. Структура и функции молекул HLA. Геномная организация HLA-комплекса. Структура генов HLA и особенности их наследования. HLA-полиморфизм. Отторжение трансплантата и HLA-комплекс. HLA-специфичности, сцепления и частота встречаемости. Принципы подбора пар "донор-реципиент". HLA зависимые заболевания.

Тема 4. Тема 4. Групповые факторы эритроцитов и их клиническое значение.

Мажорные и минорные системы эритроцитов. Эритроцитарные системы АВ0, Rhesus, Kell, Daffy, MN. Генотипы, фенотипы и антитела системы АВ0. Наследование групп крови. Наследование резус-фактора. Правила переливания крови. Гемотрансфузия. Совместимость групп крови человека. Агглютиногены. Групповые системы эритроцитов. Состав сыворотки крови. Состав плазмы крови. Гемотрансфузионные осложнения.

Тема 5. Тема 5. Сигнальные молекулы кооперации иммуноцитов.

Цитокины и цитокиновая сеть. Структура сигнальных пептидов и их рецепторов. Основные семейства цитокинов. Принципиальная схема взаимодействия цитокинов с клеткой. Пути внутриклеточной передачи

сигналов и молекулярно-генетические основы регуляции цитокинов. Полиморфизм генов цитокинов и восприимчивость к заболеваниям.

Тема 6. Генетические основы иммунопатологии.

Первичная иммунопатология. X-сцепленный хронический гранулематоз. Синдром Вискотта-Олдрича. X-сцепленный ТКИД. X-сцепленный иммунодефицит с гиперпродукцией IgM. Т-клеточная недостаточность, ассоциированная с дефицитом аденозиндезаминазы и пурипнуклеозидфосфорилазы. Синдром Ди Джорджи. Наследственная атаксия-телеангиэктазия. X-сцепленная агаммаглобулинемия. Недостаточность белков системы комплемента. Наследственный ангионевротический отек. Недостаточность адгезии лейкоцитов. Вертикальный перенос (от матери к плоду) патогенных микроорганизмов и врожденная иммунопатология. Генетически опосредованная вариабельность антигенных детерминант иммунодоминантных белков у бактерий и вторичная иммунопатология. Генодиагностика, генотерапия и генно-инженерные вакцины в решении проблем иммунопатологии.