Содержание папки 51. Методические материалы_Элективные дисциплины

51.1. Методы экспериментального изучения молекулярных основ действия лекарственных средств

51.2. Возможности оптической микроскопии в биологии, медицине и фармации

51.3. Экспериментальная и клиническая иммунопатология

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет
имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Институт фармации им. А.П. Нелюбина
Кафедра фармакологии

Методические материалы по дисциплине: «Методы экспериментального изучения молекулярных основ действия лекарственных средств»

основная профессиональная образовательная программа
высшегообразования - программа специалитета
33.05.01 Фармация

№	Вопрос	Ответ
1.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-1 ОСНОВНОЙ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ АКТ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ВСЕХ ЭТАПАХ: А) Федеральный закон "Об обращении лекарственных средств" от 12.04.2010 N 61-ФЗ Б) VIDAL В) Приказ Министерства здравоохранения РФ от 11 июля 2017 г. № 403н “Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе иммунобиологических лекарственных препаратов, аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность” Г) Государственный реестр лекарственных средств @	А
2.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-2 ОФИЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ РАЗМЕЩЕНЫ В: А) Государственный реестр лекарственных средств Б) Реестре лекарственных средств В) Справочник Машковского Г) Федеральный закон "Об обращении лекарственных средств" от 12.04.2010 N 61-ФЗ Б) VIDAL @	А
3.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-3 ОФИЦИАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ФОРМАХ ВЫПУСКА, СТАДИЯХ ПРОИЗВОДСТВА И РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ МОЖНО НАЙТИ: А) Государственный реестр лекарственных средств Б) на сайте консультант плюс В) Приказ Министерства здравоохранения РФ от 11 июля 2017 г. № 403н “Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе иммунобиологических лекарственных препаратов, аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность” Г) Реестре лекарственных средств Б) VIDAL @	А
4.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-4 РЕГЛАМЕНТИРУЕТ ПРОВЕДЕНИЕ КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ: А) Федеральный закон "Об обращении лекарственных средств" от 12.04.2010 N 61-ФЗ Б) Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" В) Приказ Министерства здравоохранения РФ от 11 июля 2017 г. № 403н “Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе иммунобиологических лекарственных препаратов, аптечными организациями,	А

	индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность” Г) Реестре лекарственных средств Б) VIDAL @	
5.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-5 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО: А) вещества или их комбинации, применяемые для профилактики, диагностики, лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности Б) вещества неорганического или органического происхождения, используемые в процессе производства, изготовления лекарственных препаратов В) лекарственный препарат в виде лекарственных форм Г) вещества неорганического или органического происхождения, используемые в процессе производства ЛП для придания им необходимых физико-химических свойств @	А
6.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-6 ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ: А) лекарственные средства в виде лекарственных форм Б) вещества или их комбинации, применяемые для профилактики, диагностики, лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности Г) ЛС в виде обладающих фармакологической активностью действующих веществ, которое предназначено для производства, изготовления лекарственных препаратов Б) вещества неорганического или органического происхождения, используемые в процессе производства ЛП для придания им необходимых физико-химических свойств @	А
7.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-7 ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ СУБСТАНЦИЯ: А) ЛС в виде обладающих фармакологической активностью действующих веществ, которое предназначено для производства, изготовления лекарственных препаратов Б) вещества неорганического или органического происхождения, используемые в процессе производства ЛП для придания им необходимых физико-химических свойств В) лекарственные средства в виде лекарственных форм Г) вещества или их комбинации, применяемые для профилактики, диагностики, лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности @	А
8.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-8 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА: А) вещества неорганического или органического происхождения, используемые в процессе производства ЛП для придания им необходимых физико-химических свойств Б) ЛС в виде обладающих фармакологической активностью действующих веществ, которое предназначено для производства, изготовления лекарственных препаратов В) лекарственные средства в виде лекарственных форм	А

	Г) вещества или их комбинации, применяемые для профилактики, диагностики, лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности @	
9.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-9 ЛЕКАРСТВЕННАЯ ФОРМА: А) состояние лекарственного препарата, соответствующее способам его введения и применения и обеспечивающее достижение необходимого лечебного эффекта Б) ЛС в виде обладающих фармакологической активностью действующих веществ, которое предназначено для производства, изготовления лекарственных препаратов В) лекарственные средства в виде лекарственных форм Г) вещества или их комбинации, применяемые для профилактики, диагностики, лечения заболевания, реабилитации, для сохранения, предотвращения или прерывания беременности @	А
10.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-10 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ: А) профилактики заболеваний Б) для производства, изготовления лекарственных препаратов и определяет их эффективность В) изготовления лекарственных препаратов для придания им необходимых физико-химических свойств @	А
11.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-11 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ: А) диагностики заболеваний Б) для производства, изготовления лекарственных препаратов и определяет их эффективность В) изготовления лекарственных препаратов для придания им необходимых физико-химических свойств @	А
12.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-12 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ: А) лечения заболевания Б) для производства, изготовления лекарственных препаратов и определяет их эффективность В) изготовления лекарственных препаратов для придания им необходимых физико-химических свойств @	А
13.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-13 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ: А) реабилитации Б) для производства, изготовления лекарственных препаратов и определяет их эффективность В) изготовления лекарственных препаратов для придания им необходимых физико-химических свойств @	А
14.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-14 ЛЕКАРСТВЕННОЕ СРЕДСТВО ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ: А) для сохранения, предотвращения или прерывания беременности	А

	Б) для производства, изготовления лекарственных препаратов и определяет их эффективность В) изготовления лекарственных препаратов для придания им необходимых физико-химических свойств @	
15.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-15 ОРФАННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ: А) ЛП, предназначенные исключительно для диагностики или патогенетического лечения (лечения, направленного на механизм развития заболевания) редких (орфанных) заболеваний Б) ЛП, действующее вещество которых произведено или выделено из биологического источника и для определения свойств и качества которых необходима комбинация биологических и физико-химических методов В) ЛП, предназначенные для формирования активного или пассивного иммунитета либо диагностики наличия иммунитета Г) ЛП, производство которых осуществляется с использованием биотехнологических процессов и методов (в том числе ДНК-рекомбинантной технологии) @	А
16.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-16 БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ: А) ЛП, действующее вещество которых произведено или выделено из биологического источника и для определения свойств и качества которых необходима комбинация биологических и физико-химических методов Б) ЛП, предназначенные исключительно для диагностики или патогенетического лечения (лечения, направленного на механизм развития заболевания) редких (орфанных) заболеваний В) ЛП, предназначенные для формирования активного или пассивного иммунитета либо диагностики наличия иммунитета Г) ЛП, производство которых осуществляется с использованием биотехнологических процессов и методов (в том числе ДНК-рекомбинантной технологии) @	А
17.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-17 ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ: А) ЛП, предназначенные для формирования активного или пассивного иммунитета либо диагностики наличия иммунитета Б) ЛП, предназначенные исключительно для диагностики или патогенетического лечения (лечения, направленного на механизм развития заболевания) редких (орфанных) заболеваний В) ЛП, действующее вещество которых произведено или выделено из биологического источника и для определения свойств и качества которых необходима комбинация биологических и физико-химических методов Г) ЛП, производство которых осуществляется с использованием биотехнологических процессов и методов (в том числе ДНК-рекомбинантной технологии) @	А
18.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-18 БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ:	А

	А) ЛП, производство которых осуществляется с использованием биотехнологических процессов и методов (в том числе ДНК-рекомбинантной технологии) Б) ЛП, предназначенные исключительно для диагностики или патогенетического лечения (лечения, направленного на механизм развития заболевания) редких (орфанных) заболеваний В) ЛП, действующее вещество которых произведено или выделено из биологического источника и для определения свойств и качества которых необходима комбинация биологических и физико-химических методов Г) ЛП, предназначенные для формирования активного или пассивного иммунитета либо диагностики наличия иммунитета @	
19.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-19 ГЕНОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ: А) ЛП, фармацевтическая субстанция которых является рекомбинантной нуклеиновой кислотой или включает в себя рекомбинантную нуклеиновую кислоту Б) ЛП, предназначенные исключительно для диагностики или патогенетического лечения (лечения, направленного на механизм развития заболевания) редких (орфанных) заболеваний В) ЛП, действующее вещество которых произведено или выделено из биологического источника и для определения свойств и качества которых необходима комбинация биологических и физико-химических методов Г) ЛП, производство которых осуществляется с использованием биотехнологических процессов и методов (в том числе ДНК-рекомбинантной технологии) @	А
20.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-20 РЕФЕРЕНТНЫЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ: А) ЛП, который впервые зарегистрирован в РФ, качество, эффективность и безопасность которого доказаны на основании результатов доклинических исследований лекарственных средств и клинических исследований лекарственных препаратов Б) биологический ЛП, схожий по параметрам качества, эффективности и безопасности с референтным биологическим ЛП в такой же лекарственной форме и имеющий идентичный способ введения В) ЛП, который имеет такой же качественный состав и количественный состав действующих веществ в такой же лекарственной форме, что и референтный ЛП, и биоэквивалентность или терапевтическая эквивалентность которого референтному лекарственному препарату подтверждена соответствующими исследованиями Г) ЛП с доказанной терапевтической эквивалентностью или биоэквивалентностью в отношении референтного лекарственного препарата, имеющий эквивалентные ему качественный состав и количественный состав действующих веществ, состав вспомогательных веществ, лекарственную форму и способ введения @	А
21.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-21 ВОСПРОИЗВЕДЕННЫЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ: А) ЛП, который имеет такой же качественный состав и количественный состав действующих веществ в такой же лекарственной форме, что и	А

	референтный ЛП, и биоэквивалентность или терапевтическая эквивалентность которого референтному лекарственному препарату подтверждена соответствующими исследованиями Б) ЛП, который впервые зарегистрирован в РФ, качество, эффективность и безопасность которого доказаны на основании результатов доклинических исследований лекарственных средств и клинических исследований лекарственных препаратов В) биологический ЛП, схожий по параметрам качества, эффективности и безопасности с референтным биологическим ЛП в такой же лекарственной форме и имеющий идентичный способ введения Г) ЛП с доказанной терапевтической эквивалентностью или биоэквивалентностью в отношении референтного лекарственного препарата, имеющий эквивалентные ему качественный состав и количественный состав действующих веществ, состав вспомогательных веществ, лекарственную форму и способ введения @	
22.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-22 БИОАНАЛОГОВЫЙ (БИОПОДОБНЫЙ) ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ (БИОАНАЛОГ) А) биологический ЛП, схожий по параметрам качества, эффективности и безопасности с референтным биологическим ЛП в такой же лекарственной форме и имеющий идентичный способ введения Б) ЛП, который впервые зарегистрирован в РФ, качество, эффективность и безопасность которого доказаны на основании результатов доклинических исследований лекарственных средств и клинических исследований лекарственных препаратов В) биологический ЛП, схожий по параметрам качества, эффективности и безопасности с референтным биологическим ЛП в такой же лекарственной форме и имеющий идентичный способ введения Г) ЛП с доказанной терапевтической эквивалентностью или биоэквивалентностью в отношении референтного лекарственного препарата, имеющий эквивалентные ему качественный состав и количественный состав действующих веществ, состав вспомогательных веществ, лекарственную форму и способ введения @	А
23.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-23 ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМЫЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ПРЕПАРАТ: А) ЛП с доказанной терапевтической эквивалентностью или биоэквивалентностью в отношении референтного лекарственного препарата, имеющий эквивалентные ему качественный состав и количественный состав действующих веществ, состав вспомогательных веществ, лекарственную форму и способ введения Б) ЛП, который впервые зарегистрирован в РФ, качество, эффективность и безопасность которого доказаны на основании результатов доклинических исследований лекарственных средств и клинических исследований лекарственных препаратов В) биологический ЛП, схожий по параметрам качества, эффективности и безопасности с референтным биологическим ЛП в такой же лекарственной форме и имеющий идентичный способ введения Г) ЛП с доказанной терапевтической эквивалентностью или биоэквивалентностью в отношении референтного лекарственного препарата, имеющий эквивалентные ему качественный состав и	А

	количественный состав действующих веществ, состав вспомогательных веществ, лекарственную форму и способ введения @	
24.	ДЕ-1 Ф ДВ. Вопрос-24 ЛЕКАРСТВЕННЫЙ РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПРЕПАРАТ: А) ЛП, произведенный или изготовленный из одного вида лекарственного растительного сырья или нескольких видов такого сырья и реализуемый в расфасованном виде во вторичной (потребительской) упаковке Б) ЛП, который впервые зарегистрирован в РФ, качество, эффективность и безопасность которого доказаны на основании результатов доклинических исследований лекарственных средств и клинических исследований лекарственных препаратов В) биологический ЛП, схожий по параметрам качества, эффективности и безопасности с референтным биологическим ЛП в такой же лекарственной форме и имеющий идентичный способ введения Г) ЛП с доказанной терапевтической эквивалентностью или биоэквивалентностью в отношении референтного лекарственного препарата, имеющий эквивалентные ему качественный состав и количественный состав действующих веществ, состав вспомогательных веществ, лекарственную форму и способ введения @	А

ДЕ-2 Ф ДВ. Доклинические и клинические исследования ЛС

№	Вопрос	Ответ
1.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 1 НА ЭТАПЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ А) острую и хроническую токсичность Б) режим дозирования В) фармакокинетическое взаимодействие исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) несовместимые комбинации исследуемого вещества @	А
2.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 2 НА ЭТАПЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ А) фармакологическую активность вещества Б) режим дозирования В) фармакокинетическое взаимодействие исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) несовместимые комбинации исследуемого вещества @	А
3.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 3 НА ЭТАПЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ А) эмбриотоксичность, тератогенность Б) режим дозирования В) фармакокинетическое взаимодействие исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) несовместимые комбинации исследуемого вещества @	А
4.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 4 НА ЭТАПЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ А) среднюю эффективную дозу Б) режим дозирования В) фармакокинетическое взаимодействие исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) несовместимые комбинации исследуемого вещества @	А
5.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 5 НА ЭТАПЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ А) среднюю летальную дозу Б) режим дозирования В) фармакокинетическое взаимодействие исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) несовместимые комбинации исследуемого вещества @	А
6.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 6 НА ЭТАПЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ОПРЕДЕЛЯЮТ А) фармакокинетические показатели исследуемого вещества Б) режим дозирования В) фармакокинетическое взаимодействие исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) несовместимые комбинации исследуемого вещества	А

	@	
7.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 7 НА ЭТАПЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ИЗУЧАЮТ А) механизм действия исследуемого вещества Б) режим дозирования В) фармакокинетическое взаимодействие исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) несовместимые комбинации исследуемого вещества @	А
8.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 8 ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НЕ ПРОВОДЯТ НА А) здоровых добровольцах Б) лабораторных животных В) изолированных органах Г) клетках микроорганизмов @	А
9.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 9 НА ЭТАПЕ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ А) возможно создание лекарственной формы Б) определение режима дозирования В) выявление фармакокинетического взаимодействия исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) установление несовместимых комбинаций исследуемого вещества @	А
10.	ДЕ-2 БТ. Вопрос – 10 ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЕЛАЮТ ЗАКЛЮЧЕНИЕ О А) возможности проведения клинических исследований Б) режиме дозирования вещества у пациентов В) фармакокинетическом взаимодействии исследуемого вещества с другими лекарственными средствами Г) несовместимых комбинациях исследуемого вещества @	А
11.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 11 ДОКЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТ СОГЛАСНО А) GLP Б) GMP В) GSP Г) GRP @	А
12.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 12 КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТ НА А) здоровых добровольцах Б) лабораторных животных В) изолированных органах Г) клетках микроорганизмов @	А
13.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 13 КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТ НА	А

	А) больных с профильным заболеванием Б) лабораторных животных В) изолированных органах Г) клетках микроорганизмов @	
14.	ДЕ-2 БТ. Вопрос – 14 КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТСЯ ДЛЯ А) оценки эффективности и безопасности нового лекарственного средства Б) определения токсических доз В) определения летальной дозы Г) разработки синтеза новых активных веществ @	А
15.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 15 КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТСЯ С ЦЕЛЬЮ А) расширения показаний к применению имеющегося на рынке лекарственного средства Б) определения токсических доз В) определения летальной дозы Г) разработки синтеза новых активных веществ @	А
16.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 16 НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЕЛАЕТСЯ ЗАКЛЮЧЕНИЕ О А) возможности проведения клинического исследования Б) промышленном производстве В) применении в клинической практике Г) закупке лекарственного средства профильными учреждениями @	А
17.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 17 КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТ НА А) здоровых добровольцах Б) лабораторных животных В) изолированных органах Г) клетках микроорганизмов @	А
18.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 18 КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТ НА А) больных с профильным заболеванием Б) лабораторных животных В) изолированных органах Г) клетках микроорганизмов @	А
19.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос -19 КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТСЯ ДЛЯ А) оценки эффективности и безопасности нового лекарственного средства Б) определения токсических доз В) определения летальной дозы	А

	Г) разработки синтеза новых активных веществ @	
20.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос – 20 КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОВОДЯТСЯ С ЦЕЛЬЮ А) расширения показаний к применению имеющегося на рынке лекарственного средства Б) определения токсических доз В) определения летальной дозы Г) разработки синтеза новых активных веществ @	А
21.	ДЕ-2 Ф ДВ. Вопрос - 21 НА ОСНОВАНИИ РЕЗУЛЬТАТОВ ДОКЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЕЛАЕТСЯ ЗАКЛЮЧЕНИЕ О А) возможности проведения клинического исследования Б) промышленном производстве В) применении в клинической практике Г) закупке лекарственного средства профильными учреждениями @	А

ДЕ-3 БТ. Основы фармакодинамики различных фармакологических групп (75)

№	Вопрос	Ответ
1.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 1 ПОНЯТИЕ, С КОТОРЫМ СОГЛАСУЕТСЯ ВЫРАЖЕНИЕ «СПОСОБ ДОСТИЖЕНИЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ЛВ»: А) Механизм действия ЛВ Б) Первичная фармакологическая реакция В) Способность ЛВ проникать через гистогематические барьеры разных органов Г) Изменение определенной функции органа под действием ЛВ @	А
2.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 2 МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ЛВ ЗАВИСИТ ОТ А) химической структуры Б) пути введения В) лекарственной формы Г) энтерогепатической циркуляции @	А
3.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 3 СРОДСТВО ВЕЩЕСТВА К РЕЦЕПТОРУ, ПРИВОДЯЩЕЕ К ОБРАЗОВАНИЮ С НИМ КОМПЛЕКСА: А) Аффинитет Б) Антагонизм В) Внутренняя активность Г) Внешняя активность @	А
4.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 4 АНТАГОНИСТ – ЭТО: А) Вещество, обладающее аффинитетом, но не обладающее внутренней активностью Б) Вещество, обладающее аффинитетом В) Вещество, обладающее внутренней активностью Г) Вещество, обладающее внутренней активностью, но не обладающее аффинитетом @	А
5.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 5 ЧАСТИЧНЫЙ АГОНИСТ – ЭТО: А) Вещество, обладающее аффинитетом и менее чем максимальной внутренней активностью Б) Вещество, обладающее аффинитетом менее, чем максимальным В) Вещество, обладающее внутренней активностью менее, чем максимальной Г) Вещество, обладающее аффинитетом, но не обладающее внутренней активностью @	А
6.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 6 РЕЦЕПТОРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОСНОВНОЕ ДЕЙСТВИЕ ЛС: А) Специфические Б) Главные В) Основные Г) Активные @	А
7.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос-7 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ ЛВ ЯВЛЯЮТСЯ А) ионные канала	А

	Б) структурные белки В) белки плазмы крови Г) стволовые клетки @	
8.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 8 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ ЛВ ЯВЛЯЮТСЯ А) мембранные рецепторы Б) структурные белки В) белки плазмы крови Г) стволовые клетки @	А
9.	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 9 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ ЛВ ЯВЛЯЮТСЯ А) ферменты Б) структурные белки В) белки плазмы крови Г) стволовые клетки @	А
10	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 10 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ ЛВ ЯВЛЯЮТСЯ А) транспортные системы Б) структурные белки В) белки плазмы крови Г) стволовые клетки @	А
11	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 11 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ ЛВ ЯВЛЯЮТСЯ А) ионные каналы Б) структурные белки В) белки плазмы крови Г) стволовые клетки @	А
12	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 12 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ ЛВ ЯВЛЯЮТСЯ А) внутриклеточные рецепторы Б) структурные белки В) белки плазмы крови Г) стволовые клетки @	А
13	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 13 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ ЯВЛЯЕТСЯ А) ионный канал Б) фермент В) рецептор Г) транспортная система @	А
14	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 14 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ АДРЕНОМИМЕТИКОВ ЯВЛЯЕТСЯ А) рецептор Б) фермент В) ионный канал Г) транспортная система @	А

15	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 15 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ НПВС ЯВЛЯЕТСЯ А) фермент Б) рецептор В) ионный канал Г) транспортная система @	А
16	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 16 «МИШЕНЬЮ» ДЛЯ ДЕЙСТВИЯ ИНГИБИТОРОВ ПРОТОННОЙ ПОМПЫ ЯВЛЯЕТСЯ А) транспортная система Б) рецептор В) ионный канал Г) фермент @	А
17	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 17 МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ МЕСТНЫХ АНЕСТЕТИКОВ СВЯЗАН С БЛОКАДОЙ А) ионных каналов Б) ферментов В) рецепторов Г) транспортных систем @	А
18	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 18 МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ НПВС СВЯЗАН С БЛОКАДОЙ А) ферментов Б) ионных каналов В) рецепторов Г) транспортных систем @	А
19	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 19 МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ИНГИБИТОРОВ ПРОТОННОЙ ПОМПЫ СВЯЗАН С БЛОКАДОЙ А) транспортной системы Б) фермента В) рецептора Г) ионного канала @	А
20	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 20 МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ ПРЯМЫХ ХОЛИНОМИМЕТИКОВ СВЯЗАН С А) рецепторами Б) ферментами В) ионными каналами Г) транспортными системами @	А
21	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 21 ЛОКАЛИЗАЦИЯ М 1-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Б) клетки сердца (синоатриальный узел) В) клетки скелетной мускулатуры Г) цилиарная мышца глаза @	А
22	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 22	А

	ЛОКАЛИЗАЦИЯ М 2-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) клетки сердца (синоатриальный узел) Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) цилиарная мышца глаза @	
23	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 23 ЛОКАЛИЗАЦИЯ М 3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) цилиарная (ресничная) мышца глаза Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
24	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 24 ЛОКАЛИЗАЦИЯ М 3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) циркулярная (круговая) мышца радужки глаза Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
25	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 25 ЛОКАЛИЗАЦИЯ М 3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) гладкие мышцы бронхов, кишечника, желчного пузыря и протоков Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
26	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 26 ЛОКАЛИЗАЦИЯ М 3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) экзокринные железы (бронхиальные, слюнные, желудка и кишечника) Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
27	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 27 ЛОКАЛИЗАЦИЯ НЕ ИННЕРВИРУЕМЫХ М 3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) эндотелиальные клетки кровеносных сосудов Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
28	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 28 ЛОКАЛИЗАЦИЯ Nn-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) постганглионарные нейроны Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
29	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 29 ЛОКАЛИЗАЦИЯ Nn-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ:	А

	А) мозговой слой надпочечников Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	
30	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 30 ЛОКАЛИЗАЦИЯ Nn-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) каротидные клубочки Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки скелетной мускулатуры Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
31	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 31 ЛОКАЛИЗАЦИЯ Nm-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц Б) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) В) клетки сердца (синоатриальный узел) Г) цилиарная мышца глаза @	А
32	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 32 ЛОКАЛИЗАЦИЯ АЛЬФА1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) постсинаптические эффекторные клетки Б) пресинаптические адренергические нервные окончания @	А
33	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 33 ЛОКАЛИЗАЦИЯ АЛЬФА1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) гладкие мышцы сосудов Б) пресинаптические адренергические нервные окончания В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) клетки скелетной мускулатуры @	А
34	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 34 ЛОКАЛИЗАЦИЯ АЛЬФА1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) радиальная мышца радужной оболочки Б) пресинаптические адренергические нервные окончания В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) клетки скелетной мускулатуры @	А
35	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 35 ЛОКАЛИЗАЦИЯ АЛЬФА2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) пресинаптические адренергические нервные окончания Б) бронхиолярные гладкие мышцы В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц @	А
36	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 36 ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЕТА1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) клетки сердца (синоатриальный узел) Б) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки)	А

	Г) матка при беременности @	
37	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 37 ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЕТА1-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) юкстагломерулярный аппарат почек Б) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) матка при беременности @	А
38	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 38 ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЕТА2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) бронхиолярные гладкие мышцы Б) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
39	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 39 ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЕТА2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) сосуды скелетных мышц Б) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
40	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 40 ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЕТА2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) матка при беременности Б) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
41	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 41 ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЕТА2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) печень Б) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
42	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 42 ЛОКАЛИЗАЦИЯ БЕТА 3-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) жировые клетки (адипоциты) Б) нервно-мышечные пластинки скелетных мышц В) энтерохромаффиноподобные клетки желудка (ECL-клетки) Г) клетки сердца (синоатриальный узел) @	А
43	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 43 ЭФФЕКТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СЕЛЕКТИВНОГО М1-ХОЛИНОБЛОКАТОРА: А) антисекреторный (снижение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка) Б) отрицательный хронотропный	А

	В) положительный инотропный @	
44	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 44 ЭФФЕКТ ПРИ СТИМУЛИРОВАНИИ М2-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) снижение частоты сердечных сокращений и угнетение атриовентрикулярной проводимости Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) увеличение частоты сердечных сокращений Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
45	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 45 ЭФФЕКТ ПРИ СТИМУЛИРОВАНИИ ПРЕСИНАПТИЧЕСКИХ М2-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) снижение высвобождения ацетилхолина Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) увеличение частоты сердечных сокращений Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
46	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 46 ЭФФЕКТ ПРИ СТИМУЛИРОВАНИИ ПРЕСИНАПТИЧЕСКИХ АЛЬФА2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) снижение высвобождения норадреналина Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) увеличение частоты сердечных сокращений Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
47	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 47 ЭФФЕКТ ПРИ СТИМУЛИРОВАНИИ ПРЕСИНАПТИЧЕСКИХ БЕТА2-АДРЕНОРЕЦЕПТОРОВ: А) увеличение высвобождения норадреналина Б) снижение выработки адреналина В) увеличение частоты сердечных сокращений Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
48	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 48 ЭФФЕКТ ПРИ СТИМУЛИРОВАНИИ М3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ КРУГОВОЙ МЫШЦЫ РАДУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ ХОЛИНОМИМЕТИКАМИ: А) сокращение, сужение зрачков (миоз) Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) снижение частоты сердечных сокращений и угнетение атриовентрикулярной проводимости Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
49	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 49 ЭФФЕКТ ПРИ СТИМУЛИРОВАНИИ М3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ ЦИЛИАРНОЙ (РЕСНИЧНОЙ) МЫШЦЫ ГЛАЗА ХОЛИНОМИМЕТИКАМИ:	А

	А) сокращение, спазм аккомодации (глаз устанавливается на ближнюю точку видения) Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) снижение частоты сердечных сокращений и угнетение атриовентрикулярной проводимости Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	
50	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 50 ЭФФЕКТ ПРИ БЛОКИРОВАНИИ М3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ КРУГОВОЙ МЫШЦЫ РАДУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ ХОЛИНОЛИТИКАМИ: А) расширение зрачков (мидриаз) Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) снижение частоты сердечных сокращений и угнетение атриовентрикулярной проводимости Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
51	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 51 ЭФФЕКТ ПРИ БЛОКИРОВАНИИ М3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ ЦИЛИАРНОЙ (РЕСНИЧНОЙ) МЫШЦЫ ГЛАЗА ХОЛИНОЛИТИКАМИ: А) паралич аккомодации (установка глаза на дальнее видение) Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) снижение частоты сердечных сокращений и угнетение атриовентрикулярной проводимости Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
52	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 52 ЭФФЕКТ ПРИ БЛОКАДЕ М2-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) увеличение частоты сердечных сокращений и повышение атриовентрикулярной проводимости Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) снижение частоты сердечных сокращений и угнетение атриовентрикулярной проводимости Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
53	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 53 ЭФФЕКТ ПРИ СТИМУЛИРОВАНИИ М3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ ХОЛИНОМИМЕТИКАМИ: А) повышение тонуса и перистальтики гладких мышц (искл. - сфинктеры), усиление моторики желудка, кишечника и мочевого пузыря Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) снижение частоты сердечных сокращений и угнетение атриовентрикулярной проводимости Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	А
54	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 54	А

	ЭФФЕКТ ПРИ БЛОКАДЕ М3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ: А) снижение секреторной функции экзокринных желез (бронхиальных, слюнных, желудка и кишечника) Б) повышение выделения гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) снижение частоты сердечных сокращений и угнетение атриовентрикулярной проводимости Г) рефлекторное возбуждение сосудодвигательного и дыхательного центров @	
55	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 55 СТИМУЛИРОВАНИЕ НЕ ИННЕРВИРУЕМЫХ М3-ХОЛИНОРЕЦЕПТОРОВ ПРИВОДИТ К: А) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению адреналина мозговым слоем надпочечников Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек @	А
56	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 56 ПРИМЕНЕНИЕ ГАНГЛИОБЛОКАТОРОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА Nn РЕЦЕПТОРЫ, МОЖЕТ ПРИВОДИТЬ: А) снижению выделения адреналина мозговым слоем надпочечников Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек @	А
57	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 57 ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛЕПТИКОВ (СТИМУЛЯТОРОВ ДЫХАНИЯ), ДЕЙСТВУЮЩИХ НА Nn РЕЦЕПТОРЫ, ПРИВОДИТ К: А) рефлекторному возбуждению дыхательного и сосудодвигательного центров Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек @	А
58	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 58 ПРИМЕНЕНИЕ ДЕПОЛЯРИЗУЮЩИХ МИОРЕЛАКСАНТОВ, ДЕЙСТВУЮЩИХ НА Nm РЕЦЕПТОРЫ, ПРИВОДИТ К: А) расслаблению скелетных мышц Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек @	А
59	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 59	А

	ПРИМЕНЕНИЕ АЛЬФА-МИМЕТИКОВ ПРИВОДИТ К: А) сужению кровеносных сосудов Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек @	
60	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 60 ПРИМЕНЕНИЕ БЕТА1-МИМЕТИКОВ ПРИВОДИТ К: А) увеличению концентрации кальция в клетках сердца Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек @	А
61	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 61 ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЕ БЕТА1-МИМЕТИКОВ: А) положительный инотропный (увеличивается сила сердечных сокращений) Б) отрицательный хронотропный (снижается частота сердечных сокращений) В) отрицательный иноторопный (увеличивается сила сердечных сокращений) Г) увеличение артериального давления (гипертензивный) @	А
62	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 62 ПРИМЕНЕНИЕ БЕТА1-БЛОКАТОРОВ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К: А) снижению выделения ренина юкстагломерулярным аппаратом почек Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) увеличению концентрации кальция в клетках сердца @	А
63	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 63 ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЕ БЕТА-БЛОКАТОРОВ: А) антиаритмический, антиангинальный, антигипертензивный, снижение внутриглазного давления Б) антиаритмический, антиангинальный, антацидный, антигипертензивный В) антиаритмический, антиаллергический, антиангинальный, антигипертензивный Г) антиаритмический, антиаллергический, антиангинальный, гипертензивный @	А
64	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 64 ПРИМЕНЕНИЕ БЕТА2-МИМЕТИКОВ ПРИВОДИТ К: А) расслаблению гладкомышечных органов (бронхи и миометрий) Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек	А

	@	
65	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 65 ПРИМЕНЕНИЕ НЕСЕЛЕКТИВНЫХ БЕТА-БЛОКАТОРОВ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К: А) бронхоконстрикции вследствие спазма бронхиальной мускулатуры Б) выделению гистамина, стимулирующего секрецию HCl париетальными клетками желудка В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек @	А
66	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 66 ПРИМЕНЕНИЕ БЕТА2-МИМЕТИКОВ ПРИВОДИТ К: А) бронхолитическому и токолитическому эффектам Б) бронхолитическому и антацидному эффектам В) токолитическому и антипротозойному Г) бронхолитическому и снижению внутриглазного давления @	А
67	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 67 СТИМУЛЯЦИЯ БЕТА 3-РЕЦЕПТОРОВ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРЕПАРАТАМИ ПРИВОДИТ К: А) активации липолиза Б) снижению гликогенолиза В) выделению эндотелиального релаксирующего фактора (NO), который вызывает расслабление гладких мышц сосудов Г) выделению ренина юкстагломерулярным аппаратом почек @	А
68	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 68 МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ МОРФИНА А) полный агонист опиоидных рецепторов (μ,κ,δ) Б) антагонист μ- и агонист κ-рецепторов В) агонист μ-рецепторов и ингибитор обратного захвата НА и 5-НТ Г) парциальный агонист μ-рецепторов @	А
69	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 69 МЕХАНИЗМЫ, КОТОРЫЕ ОПОСРЕДУЮТ ПРИМЕНЕНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДНЫХ СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ: А) снижение тахифилаксии β2-рецепторов гладкой мускулатуры бронхов к симпатической иннервации и агонистам β2-рецепторов Б) снижение количества α1-рецепторов на гладкомышечных клетках бронхов В) увеличение количества Р1-рецепторов аденозина на гладкомышечных клетках бронхов @	А
70	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 70 МЕХАНИЗМЫ, КОТОРЫЕ ОПОСРЕДУЮТ ПРИМЕНЕНИЕ ГЛЮКОКОРТИКОИДНЫХ СТЕРОИДНЫХ ГОРМОНОВ ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ: А) снижение образования и выделения простагландинов из тучных клеток слизистой оболочки дыхательных путей Б) снижение количества α1-рецепторов на гладкомышечных клетках бронхов В) увеличение количества Р1-рецепторов аденозина на гладкомышечных клетках бронхов	А

	@	
71	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 71 ГЛЮКОКОРТИКОИДЫ ВЛИЯЮТ НА БЕЛКОВЫЙ ОБМЕН А) оказывая катаболическое действие Б) не влияют В) оказывая анаболическое действие Г) нормализуя липидный обмен @	А
72	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 72 ПРОТИВОЗУДНЫЙ ЭФФЕКТ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ ОБУСЛОВЛЕН А) индукцией фермента гистаминазы Б) ингибированием фермента гистаминазы В) индукцией белка липокортина-1 Г) нарушением экстранейронального захвата адреналина @	А
73	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 73 ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ ОБУСЛОВЛЕН: А) индукцией белка липокортина-1 Б) ингибированием фермента гистаминазы В) индукцией фермента гистаминазы Г) нарушением экстранейронального захвата адреналина @	А
74	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 74 ПРОТИВОШОКОВЫЙ ЭФФЕКТ ГЛЮКОКОРТИКОСТЕРОИДОВ ОБУСЛОВЛЕН: А) нарушением экстранейронального захвата адреналина Б) ингибированием фермента гистаминазы В) индукцией фермента гистаминазы Г) индукцией белка липокортина-1 @	А
75	ДЕ-3 Ф ДВ. Вопрос- 75 ГОРМОНЫ СТЕРОИДНОЙ СТРУКТУРЫ ДЕЙСТВУЮТ НА А) внутриклеточные рецепторы, находящиеся в цитоплазме Б) рецепторы, расположенные в клеточной мембране (на поверхности клетки) В) рецепторы, находящиеся в стенках кровеносных сосудов Г) рецепторы предстательной железы @	А

В световых микроскопах данной схемы увеличения

В световых микроскопах данной схемы увеличения

- Используется тубусная линза
- Длина тубуса составляет 16 см
- Не используются иммерсионные жидкости
- Парфокальное расстояние 160 мм

Выберите правильное соответствие

Выберите правильное соответствие

- 20 мкм = 0,02 мм
- 1 мкм = 1000 микрон
- 1 мм = 100 мкм
- 0,002 см = 2 мкм

Выберите правильное соответствие

Выберите правильное соответствие

- 3 мкм = 0,003 мм
- 1 мкм = 100 микрон
- 10000 нм = 100 мкм
- 0,002 мм = 0,2 мкм

Выберите правильное соответствие

Выберите правильное соответствие

- 2 мкм = 0,002 мм
- 10 мкм = 1000 микрон
- 1 мм = 100 мкм
- 0,002 см = 2 мкм

Глубина резкости изображения предмета зависит от ...

Глубина резкости изображения предмета зависит от ...

- ◯ аккомодационной глубины резкости
- ◯ геометрической глубины резкости
- ◯ волновой глубины резкости
- ◯ всех перечисленных глубин резкости

Данные объективы способны максимально корректировать:

Данные объективы способны максимально корректировать:

- ◯ кривизну поля
- ◯ сферические и хроматические абберации
- ◯ все имеющиеся абберации
- ◯ никакие абберации

Данные объективы способны максимально корректировать:

Данные объективы способны максимально корректировать:

- ○ кривизну поля
- ○ сферические и хроматические абберации
- ○ все имеющиеся абберации
- ○ никакие абберации

Данные объективы способны максимально корректировать:

Данные объективы способны максимально корректировать:

- ○ кривизну поля
- ○ сферические и хроматические абберации

- ○ все имеющиеся абберации
- ○ никакие абберации

Данный объектив предназначен для работы:

Данный объектив предназначен для работы:

- ○ с водной иммерсией
- ○ с масляной иммерсией
- ○ с флюоресцентной иммерсией
- ○ без иммерсионной жидкости

Для данного объектива верны следующие характеристики:

Для данного объектива верны следующие характеристики:

- ○ значительная коррекция кривизны поля, увеличение 20х, апертура-0,4, без иммерсии
- ○ значительная коррекция сферической и хроматической аббераций, увеличение 20х, апертура- 0,17, без иммерсии
- ○ значительная коррекция кривизны поля, увеличение 160х, апертура 0,4, без иммерсии
- ○ не значительная коррекция кривизны поля, сферической и хроматической аббераций, увеличение 20х, апертура 0,4, без иммерсии

Для данного объектива верны следующие характеристики:

Для данного объектива верны следующие характеристики:

- ◯ значительная коррекция кривизны поля, увеличение 60х, апертура-1,4, без иммерсии
- ◯ значительная коррекция сферической и хроматической аббераций, увеличение 60х, апертура- 1,4, масляная иммерсия
- ◯ значительная коррекция кривизны поля, увеличение 84х, апертура 0,17, водная иммерсия
- ◯ не значительная коррекция кривизны поля, сферической и хроматической аббераций, увеличение 60х, апертура- 1,4, масляная иммерсия

Для данного объектива верны следующие характеристики:

Для данного объектива верны следующие характеристики:

- ◯ увеличение 100х, апертура – 1,25, без иммерсии
- ◯ увеличение 160х, апертура – 1,25, масляная иммерсия
- ◯ увеличение 100х, апертура – 0.17, масляная иммерсия

- ◯ увеличение 100х, апертура – 1,25, масляная иммерсия

Для данных объективов в равной степени верны следующие характеристики: ...

Для данных объективов в равной степени верны следующие характеристики:

- ◯ значительная коррекция кривизны поля, увеличение 60х, без иммерсии
- ◯ значительная коррекция сферической и хроматической аббераций, увеличение 60х, апертура- 1,4, масляная иммерсия
- ◯ значительная коррекция кривизны поля, любая толщина покровного стекла
- ◯ значительная коррекция кривизны поля, сферической и хроматической аббераций, увеличение 60х

Для объектива 100х/1.2 эффективное увеличение в пределах ...

Для объектива 100х/1.2 эффективное увеличение в пределах ...

- ◯ 600 - 1200
- ◯ 120 - 1000
- ◯ 120 - 1200
- ◯ 1,2 - 100

Для объектива 20х/0.4 эффективное увеличение в пределах ...

Для объектива 20х/0.4 эффективное увеличение в пределах ...

- ◯ 200 - 400
- ◯ 0,4 - 20
- ◯ 200 - 800
- ◯ 4 - 200

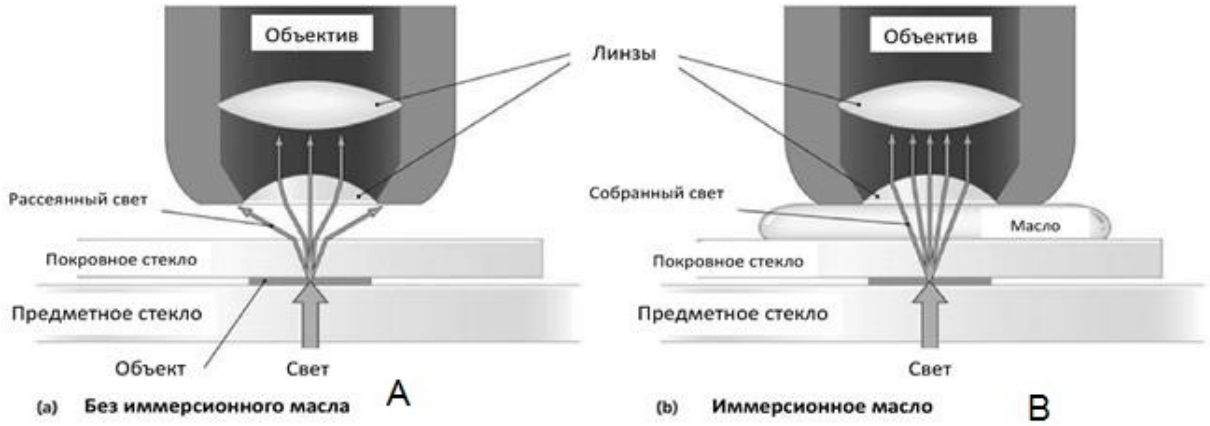
Для объектива 40х/0.65 эффективное увеличение в пределах ...

Для объектива 40х/0.65 эффективное увеличение в пределах ...

- ◯ 325 - 650
- ◯ 0,65 - 40
- ◯ 20000 - 40000
- ◯ 40 - 650

Использование техники микроскопического исследования, изображенной на рисунке В ...

Использование техники микроскопического исследования, изображенной на рисунке В позволит:



- ◯ повысить увеличение микроскопа
- ◯ увеличить разрешение микроскопа
- ◯ устранить абберацию кривизны поля
- ◯ увеличить контрастность изображения

К механической части микроскопа относится

К механической части микроскопа относится

- ◯ тубус
- ◯ конденсор
- ◯ объектив
- ◯ ирисовая диафрагма

К монохроматическим абберациям относится ...

К монохроматическим абберациям относится ...

- ◯ «кома»
- ◯ сферическая
- ◯ кривизна поля
- ◯ все перечисленное верно

К оптической части микроскопа относится

К оптической части микроскопа относится

- ◯ объектив
- ◯ тубус
- ◯ микровинт
- ◯ конденсор

К осветительной части микроскопа относится

К осветительной части микроскопа относится

- ◯ двустороннее зеркало
- ◯ окуляр
- ◯ винт фокусировки
- ◯ предметный столик

Какое увеличение создается на микроскопе с использованием данных окуляра и объек...

Какое увеличение создается на микроскопе с использованием данных окуляра и объектива

- ◯ 400
- ◯ 800
- ◯ 6,5
- ◯ 13

Какое увеличение создается на микроскопе с использованием данных окуляра и объек...

Какое увеличение создается на микроскопе с использованием данных окуляра и объектива

- ○ 70
- ○ 7
- ○ 700
- ○ Невозможно рассчитать

Конструктив современного светового микроскопа представляет собой

Конструктив современного светового микроскопа представляет собой

- ○ двухступенчатую систему увеличения (окуляр+объектив)
- ○ двухступенчатую систему увеличения (конденсор+объектив)
- ○ одноступенчатую систему увеличения (двояковыпуклая линза)
- ○ трехступенчатую систему увеличения (окуляр+объектив+конденсор)

На микроскопе стрелкой указан

На микроскопе стрелкой указан

- ○ Винт грубой настройки
- ○ Объектив
- ○ Конденсор
- ○ Микровинт

На микроскопе стрелкой указан

На микроскопе стрелкой указан

- ◯ Револьвер
- ◯ Тубус
- ◯ Окуляр
- ◯ Макровинт

На рисунке – формула расчета

$$d = \frac{\lambda}{2A}$$

На рисунке – формула расчета

- ◯ Разрешения микроскопа
- ◯ Увеличения микроскопа
- ◯ Полезного увеличения
- ◯ Глубины резкости

На рисунке изображен

На рисунке изображен

- ◯ Окуляр с увеличением 10
- ◯ Окуляр с увеличением 20
- ◯ Объектив с увеличением 10
- ◯ Объектив с увеличением 20

На рисунке изображен(а)

На рисунке изображен(а)

- ◯ Окуляр
- ◯ Объектив
- ◯ Конденсор
- ◯ Тубусная линза

На рисунке изображен(а)

На рисунке изображен(а)

- ○ Окуляр
- ○ Объектив
- ○ Конденсор
- ○ Тубусная линза

На рисунке изображен(а)

На рисунке изображен(а)

- ○ Окуляр
- ○ Объектив
- ○ Конденсор
- ○ Тубусная линза

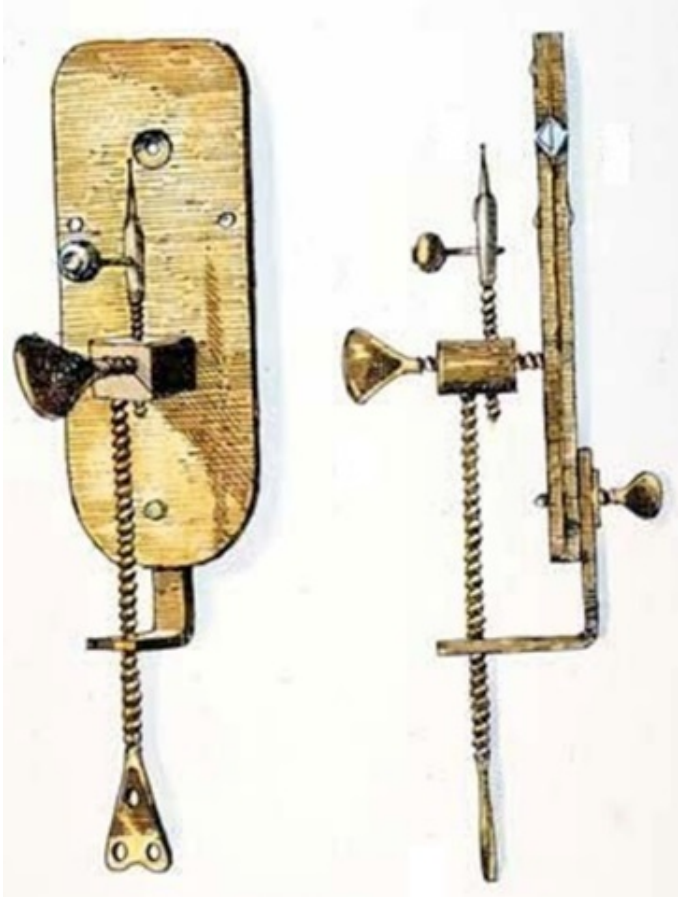
На рисунке представлен микроскоп конструкции

На рисунке представлен микроскоп конструкции

- ◯ Антони ван Левенгука
- ◯ Роберта Гука
- ◯ Отца и сына Янсенов
- ◯ Петра I

На рисунке представлен микроскоп конструкции

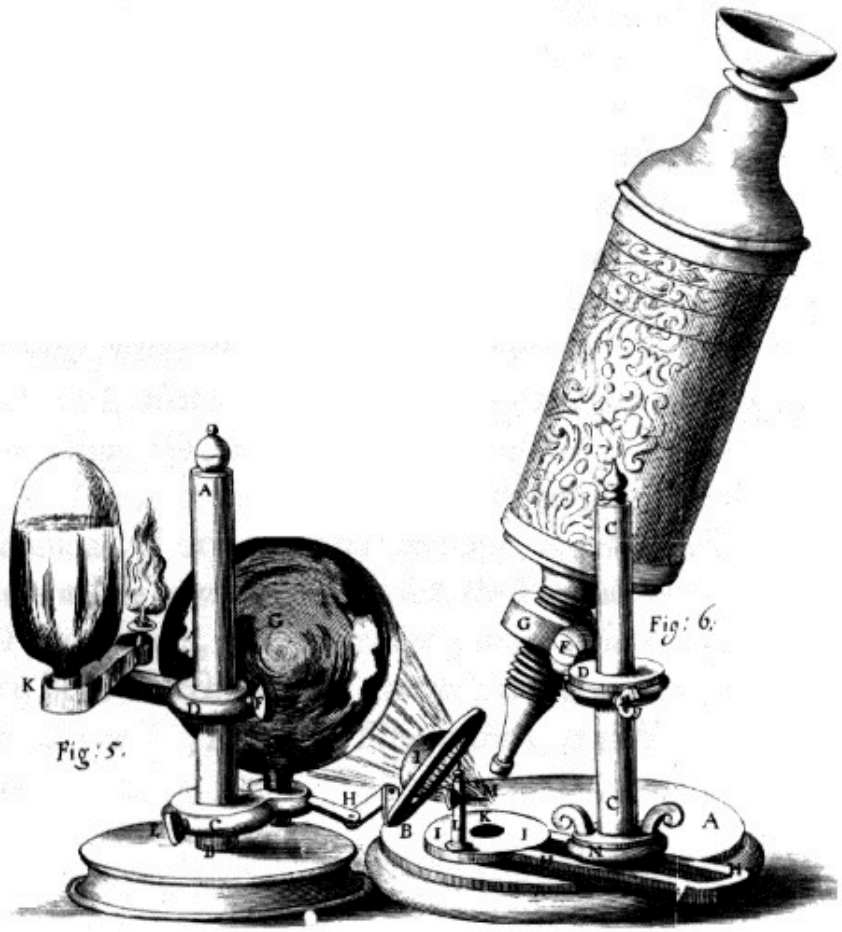
На рисунке представлен микроскоп конструкции



- ◯ Антони ван Левенгука
- ◯ Роберта Гука
- ◯ Отца и сына Янсенов
- ◯ Галилео Галилея

На рисунке представлен микроскоп конструкции

На рисунке представлен микроскоп конструкции



- Антони ван Левенгука
- Роберта Гука
- Отца и сына Янсенов
- Галилео Галилея

Погрешность оптической системы, приводящая к снижению качества изображения - эт...

Погрешность оптической системы, приводящая к снижению качества изображения - это ..

- аберрация
- интерференция
- дифракция
- когерентность

Полосой какого цвета маркируется объектив, предназначенный для водной иммерсии ...

Полосой какого цвета маркируется объектив, предназначенный для водной иммерсии ..

- черного
- белого
- желтого

- ◯ красного

Полосой какого цвета маркируется объектив, предназначенный для масляной иммерси...

Полосой какого цвета маркируется объектив, предназначенный для масляной иммерсии ..

- ◯ черного
- ◯ белого
- ◯ желтого
- ◯ красного

Разрешающая способность невооруженного человеческого глаза в среднем равна

Разрешающая способность невооруженного человеческого глаза в среднем равна

- ◯ 2 мкм
- ◯ 150 мкм
- ◯ 1 мм
- ◯ 10 нм

Разрешение микроскопа можно улучшить используя

Разрешение микроскопа можно улучшить используя

- ◯ иммерсионную жидкость
- ◯ Plan-объективы
- ◯ широкопольные окуляры
- ◯ все перечисленное верно

Разрешение микроскопа можно улучшить используя

Разрешение микроскопа можно улучшить используя

- ◯ свет с более короткой длиной волны
- ◯ объективы с меньшей числовой апертурой
- ◯ сужение апертурной диафрагмы
- ◯ все перечисленное верно

Расстояние наилучшего видения

Расстояние наилучшего видения

- ◯ 25 см

- ○ 250 м
- ○ 25 мм
- ○ 250 мкм

Световой микроскоп имеет в своей конструкции

Световой микроскоп имеет в своей конструкции

- ○ механическую часть
- ○ осветительную часть
- ○ оптическую часть
- ○ все перечисленные части

Цветная полоса на данном объективе обозначает:

Цветная полоса на данном объективе обозначает:

- ○ тип иммерсии
- ○ увеличение микроскопа
- ○ увеличение объектива
- ○ характеристику коррекции хроматической абберации

Числовая апертура данного объектива составляет:

Числовая апертура данного объектива составляет:

- ◯ 10
- ◯ 160
- ◯ 0,25
- ◯ 2,5

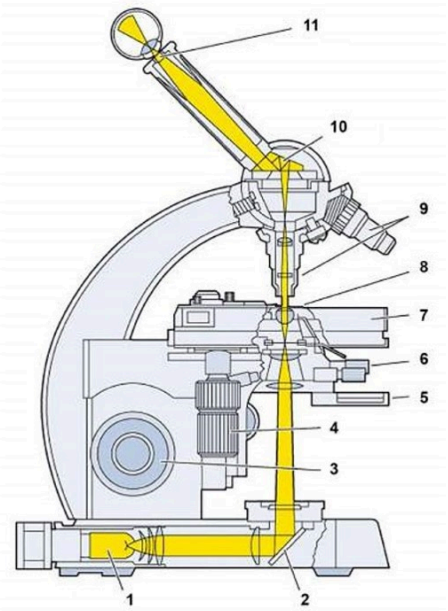
Что обозначают полосы на данном объективе?

Что обозначают полосы на данном объективе?

- ◯ тип иммерсии
- ◯ увеличение
- ◯ тип иммерсии и увеличение
- ◯ разрешающую способность

Винт фокусировки изображен под номером..

Винт фокусировки изображен под номером..



Ответ

Для работы с глицерином и водой в качестве иммерсионных жидкостей предназначен объектив под номером..

Для работы с глицерином и водой в качестве иммерсионных жидкостей предназначен объектив под номером..

Ответ

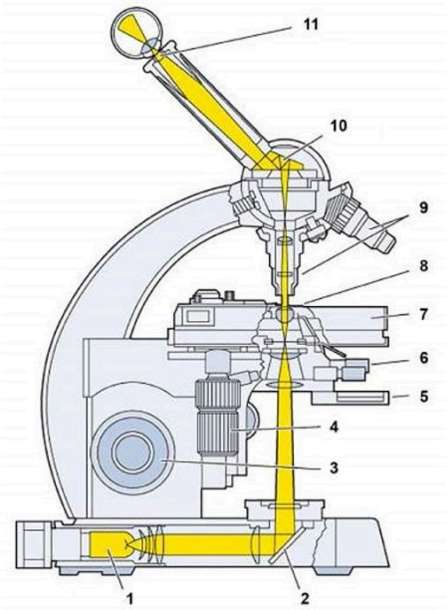
Объектив для масляной иммерсии под номером..

Объектив для масляной иммерсии под номером..

Ответ

Объектив изображен под номером..

Объектив изображен под номером..



Ответ

Объектив с наибольшим рабочим расстоянием под номером..

Объектив с наибольшим рабочим расстоянием под номером..

Ответ

Объектив с наименьшей коррекцией кривизны поля под номером..

Объектив с наименьшей коррекцией кривизны поля под номером..

Ответ

Объектив с увеличением x10 под номером

Объектив с увеличением x10 под номером

Ответ

Объектив с увеличением x100 под номером

Объектив с увеличением x100 под номером

Ответ

Объектив с увеличением x4 под номером

Объектив с увеличением x4 под номером

Ответ

Объектив с увеличением x40 под номером

Объектив с увеличением x40 под номером

Ответ

Объектив, для которого не важна толщина покровного стекла, под номером..

Объектив, для которого не важна толщина покровного стекла, под номером..

Ответ

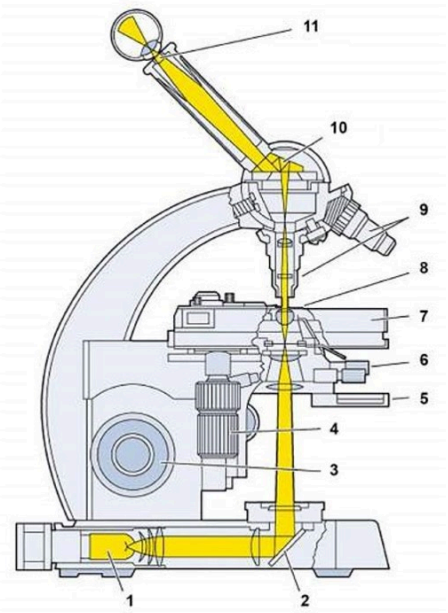
Объектив, предназначенный для работы с иммерсионной жидкостью, под номером..

Объектив, предназначенный для работы с иммерсионной жидкостью, под номером..

Ответ

Окуляр изображен под номером..

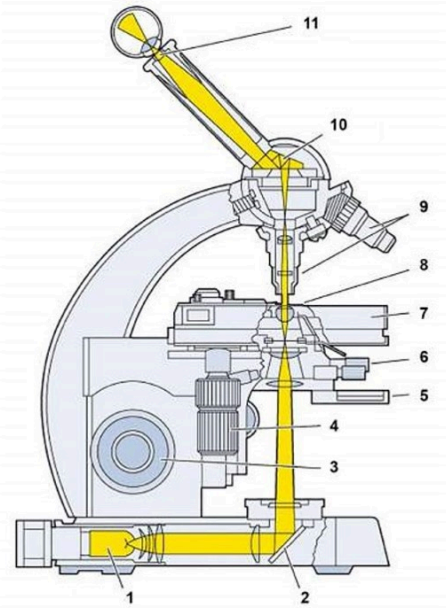
Окуляр изображен под номером..



Ответ

Предметный столик изображен под номером..

Предметный столик изображен под номером..



Ответ

Рабочее расстояние данного объектива составляет..

Рабочее расстояние данного объектива составляет..

Ответ

Увеличение данного объектива равно

Увеличение данного объектива равно

Ответ

Увеличение данного объектива равно

Увеличение данного объектива равно

Ответ

Увеличение данного объектива составляет..

Увеличение данного объектива составляет..

Ответ

Увеличение данной системы составляет

Увеличение данной системы составляет

Ответ

Увеличение данной системы составляет

Увеличение данной системы составляет

Ответ

Увеличение данной системы составляет

Увеличение данной системы составляет

Ответ

Увеличение данной системы составляет

Увеличение данной системы составляет

Ответ

Числовая апертура данного объектива равна

Числовая апертура данного объектива равна

Ответ

Числовая апертура данного объектива равна

Числовая апертура данного объектива равна

Ответ

Числовая апертура данного объектива равна..

Числовая апертура данного объектива равна..

Ответ

Отправить

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Институт биодизайна и моделирования сложных
систем
Кафедра патологии человека

Методические материалы по дисциплине:

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ИММУНОПАТОЛОГИЯ

основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета

33.05.01 Фармация

(1-й ответ - правильный)

ИММУНОЛОГ, НЕ ИМЕВШИЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Л.Пастер (1822-1895)
Э.Дженнер (1749-1823)
З.Кох (1843-1910)
П.Эрлих (1854-1915)

СИСТЕМА КОМПЛЕМЕНТА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
фактор неспецифического иммунитета
гамма-глобулины сыворотки крови
все альбумины сыворотки крови
все белки сыворотки крови

ПЕРВАЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА
приближение к объекту фагоцитоза
стадия адгезии
погружение объекта в цитоплазму фагоцита
внутриклеточное переваривание

ВТОРАЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА
стадия адгезии
приближение к объекту фагоцитоза
погружение объекта в цитоплазму фагоцита
внутриклеточное переваривание

ТРЕТЬЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА
погружение объекта в цитоплазму фагоцита
приближение к объекту фагоцитоза
стадия адгезии
внутриклеточное переваривание

ЧЕТВЕРТАЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА
внутриклеточное переваривание
приближение к объекту фагоцитоза
стадия адгезии
погружение объекта в цитоплазму фагоцита

ПАССИВНЫЙ ИММУНИТЕТ ВОЗНИКАЕТ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ В ОРГАНИЗМ
готовых антител
убитых микроорганизмов
«ослабленных» микроорганизмов
обезвреженных токсинов

К ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНАМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ОТНОСИТСЯ
тимус
селезенка
лимфатические узлы
печень

ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ

красный костный мозг
лимфатические узлы
пейеровы бляшки кишечника
окологлоточное лимфоидное кольцо

КЛЕТОЧНЫМ ФАКТОРАМ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЕТСЯ
естественная киллерная активность
лизоцим
интерферон
пропердин

CD4 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ
Т-хелперов
Т-цитотоксических
дендритных клеток
звездчатых клеток печени

CD8 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ
Т-цитотоксических
Т-хелперов
В-лимфоцитов
нейтрофилов

АНТИТЕЛА ПЕРВИЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА
IgM
IgG
IgA
IgD

ДВУХВАЛЕНТНЫЕ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ
IgG
IgM
IgA
IgD

ДЕСЯТИВАЛЕНТНЫЕ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ
IgM
IgG
IgA
IgD

АПОПТОЗ СОЗРЕВАЮЩИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ, ВЫСОКОАФФИННЫХ К АНТИГЕНАМ МНС, ПРОИСХОДИТ В
тимусе
селезенке
периферических лимфатических узлах
красном костном мозге

СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ I ТИПА
атопическая
туберкулиновая

иммунокомплексная
цитотоксическая

СИНОНИМ ПОНЯТИЯ «РЕАГИНЫ»
IgE
IgD
естественные антитела
комплементарная система

СИНОНИМ БОЛЕЗНИ БРУТОНА
агаммаглобулинемия
системная красная волчанка
комбинированный иммунодефицит
болезнь Ди Джорджа

ПРИ БОЛЕЗНИ БРУТОНА НАРУШЕН СИНТЕЗ
всех классов иммуноглобулинов
только Ig A
только IgG
только IgM

БОЛЕЗНЬ ДИ ДЖОРДЖА ПЕРВИЧНО ПОВРЕЖДАЕТ СИСТЕМУ
Т-лимфоцитов
В-лимфоцитов
мононуклеарных фагоцитов
интерферона

СИНОНИМ БОЛЕЗНИ ДИ ДЖОРДЖА
врожденная гипоплазия тимуса
комбинированный иммунодефицит
болезнь Брутона
СПИД

ОСНОВУ РЕАКЦИИ МАНТУ СОСТАВЛЯЕТ АЛЛЕРГИЧЕСВКАЯ РЕАКЦИЯ
IV типа
I типа
II типа
III типа

СИНОНИМ СТАДИИ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ ПРИ АЛЛЕРГИИ
иммуногенная
патобиохимическая
патофизиологическая
стадия клинических проявлений

СИНОНИМ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАДИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ
стадия клинических проявлений
иммуногенная стадия
стадия сенсибилизации
патобиохимическая стадия

ПЕРВАЯ СТАДИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

сенсибилизации
патобиохимическая
патофизиологическая
стадия клинических проявлений

ВТОРАЯ СТАДИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ
патобиохимическая
иммуногенная
патофизиологическая
стадия клинических проявлений

ТРЕТЬЯ СТАДИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ
стадия клинических проявлений
иммуногенная стадия
стадия сенсибилизации
патобиохимическая

К ПЕРВИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТАМ ОТНОСИТСЯ
болезнь Брутона
системная красная волчанка
СПИД
ревматизм

ПЕРВИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ
агаммаглобулинемия
ревматоидный артрит
ревматизм
поллиноз

ВТОРИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ
СПИД
агаммаглобулинемия
болезнь Ди Джорджа
врожденная недостаточность фагоцитоза

СИНОНИМ ПЕРВИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА
врожденный
приобретенный
Т-клеточный
В-клеточный

СИНОНИМ ВТОРИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА
приобретенный
врожденный
СПИД
комбинированный

КЛЕТОЧНЫЕ МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ
цитокины
компоненты системы комплемента
кинины
факторы коагуляционного гемостаза

ПЛАЗМЕННЫЕ (ГУМОРАЛЬНЫЕ) МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ
компоненты системы комплемента
гистамин
интерлейкины
катионные белки

ВОСПАЛЕНИЕ, НЕ ОТНОСЯЩЕЕСЯ К ЭКССУДАТИВНОМУ
гранулематозное
геморрагическое
гнойное
серозное

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОЧАГЕ ОСТРОГО ВОСПАЛЕНИЯ
ацидоз
гипоосмия
гипоонкия
пониженная проницаемость мембран

ПОДВИЖНЫМИ МАКРОФАГАМИ ЯВЛЯЮТСЯ
моноциты
альвеолярные макрофаги
глиальные клетки головного мозга
купферовские клетки печени

К ТКАНЕВЫМ (РЕЗИДЕНТНЫМ) МАКРОФАГАМ ОТНОСЯТ
купферовские клетки печени
нейтрофилы
эозинофилы
базофилы

НАИБОЛЬШУЮ АВИДНОСТЬ ИМЕЮТ
IgM
IgG
IgA
IgD

ИММУНОГЛОБУЛИНЫ, ПРОХОДЯЩИЕ ЧЕРЕЗ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР
IgG
IgM
IgA
IgE

ПЕРВЫЕ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ, СИНТЕЗИРУЕМЫЕ ПЛОДОМ ЧЕЛОВЕКА ПРИМЕРНО НА 20-Й НЕДЕЛЕ
IgM
IgG
IgA
IgD

ЕСТЕСТВЕННЫЕ (NATURAL) АНТИТЕЛА ЯВЛЯЮТСЯ КОМПОНЕНТОМ
врожденного иммунитета

коагуляционного гемостаза
комплементарной системы
пропердина

ГУМОРАЛЬНЫМ (ПЛАЗМЕННЫМ) АНТИМЕДИАТОРОМ ВОСПАЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ
глюкокортикоиды
простагландины
цитокины
факторы некроза опухолей

ДЖЕННЕР Э.(1749-1823) РАЗРАБОТАЛ МЕТОД ВАКЦИНАЦИИ ОТ
оспы
холеры
бешенства
сибирской язвы

КОХ Р. (1843-1910) ПОЛУЧИЛ НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ ЗА
работы в области туберкулеза
вакцину против сибирской язвы
открытие фагоцитоза
описание тучных клеток

ПАСТЕР Л. (1822-1895) РАЗРАБОТАЛ ВАКЦИНУ ПРОТИВ
бешенства
кори
дифтерии
туберкулеза

МЕЧНИКОВ (1845-1916) ОПИСАЛ
фагоцитоз
плазматические клетки
строение иммуноглобулинов
лиганд-рецепторное взаимодействие

КЛОНАЛЬНО-СЕЛЕКЦИОННУЮ ТЕОРИЮ РАЗРАБОТАЛ
Бернет Ф.
Эрлих П.
Медавар П.
Крыжановский Г.

Т-ЛИМФОЦИТЫ СОЗРЕВАЮТ В
вилочковой железе
селезенке
костном мозге
пейеровых бляшках кишечника

ЭФФЕКТОРНЫМИ КЛЕТКАМИ СИСТЕМЫ В-ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЮТСЯ
плазматические клетки
моноциты
эозинофилы
нейтрофилы

ФАКТОРЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА
интерфероны
иммуноглобулины
плазматические клетки
Т-хелперы

ФАКТОРАМИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ
иммуноглобулины
фагоциты
лизоцим
комплементарная система

ИММУННЫЕ АНТИТЕЛА ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ
плазматическими клетками
нейтрофилами
моноцитами
цитотоксическими Т-лимфоцитами

ТИП АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ С ИЗБЫТОЧНОЙ СЕКРЕЦИЕЙ Ig E
атопическая
цитотоксическая
иммунокомплексная
гиперчувствительность замедленного типа

ОСНОВНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ Ig E ЯВЛЯЕТСЯ ВЫСОКАЯ ТРОПНОСТЬ К
тучным клеткам
клеткам слизистых оболочек
нейронам головного мозга
адипоцитам

ОСНОВНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ Ig A ЯВЛЯЕТСЯ ВЫСОКАЯ ТРОПНОСТЬ К
клеткам слизистых оболочек
тучным клеткам
нейронам головного мозга
адипоцитам

СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ IV ТИПА -
гиперчувствительность замедленного типа
реагиновая
атопическая
анафилактическая

МЕДИАТОРЫ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ IV ТИПА
лимфокины
биогенные амины
метаболиты арахидоновой кислоты
ароматические аминокислоты

СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ II ТИПА -
цитотоксическая
реагиновая

иммунокомплексная
туберкулинового типа

СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ III ТИПА
иммунокомплексная
цитотоксическая
реагиновая
атопическая
СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ I ТИПА -
анафилактическая
цитотоксическая
иммунокомплексная
туберкулинового типа

ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ I ТИПА ПРОИСХОДИТ
выброс гистамина из тучных клеток
образование цитотоксических Т-лимфоцитов
комплементзависимый цитолиз
избыточное накопление Ig M

ОСНОВНОЕ ОТЛИЧИЕ АЛЛЕРГИИ ОТ НОРМАЛЬНОЙ ИММУННОЙ РЕАКЦИИ -
антиген устраняется с повреждением тканей
гипоергический вариант нейтрализации антигена
адаптивные возможности организма повышаются
органы и ткани не повреждаются

ЕСТЕСТВЕННЫЕ АУТОАЛЛЕРГЕНЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В ТКАНИ
хрусталика глаза
миокарда
селезенки
слизистых оболочек

СИНОНИМ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА -
неспецифический
специфический
приобретенный
пассивный

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАДИИ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ (ИММУНОГЕННОЙ)
не имеет специфических клинических симптомов
характеризуется специфическими клиническими изменениями
синтез и накопление специфических антител отсутствует
синтезируются и выделяются медиаторы аллергии

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ МОГУТ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С АУТОАНТИГЕНАМИ
на любом этапе онтогенеза
только в процессе эмбрионального развития
только в раннем детском возрасте
только в пожилом возрасте

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ ИМЕЮТ

все клетки врожденного и приобретенного иммунитета
только клетки мононуклеарно-макрофагальной системы
только активированные Т-лимфоциты
только дендритные клетки

СЫВОРОТОЧНЫЕ АУТОАНТИТЕЛА ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ СИНТЕЗИРУЮТСЯ
в течении всей жизни
только на этапе внутриутробного развития
только в раннем детском возрасте
только в пожилом возрасте

НАЗВАНИЕ АУТОАНТИТЕЛ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ
естественные (natural) иммуноглобулины
низкоаффинные антитела
ростовые факторы
абзимы

ЦИТОТОКСИЧЕСКИЕ Т-ЛИМФОЦИТЫ - ЭТО
Т- киллеры
Т-хелперы
Т-супрессоры
плазматические клетки

ЕСТЕСТВЕННЫЕ АУТОАНТИТЕЛА ЧЕЛОВЕКА ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ОТНОСЯТСЯ К
IgG
IgM
IgA
IgE

ЕСТЕСТВЕННЫЕ АУТОАНТИТЕЛА СЫВОРОТКИ КРОВИ
могут иметь различную аффинность и специфичность
высокоаффинны и моноспецифичны
низкоаффинны
низкоспецифичны

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЯ СЫВОРОТОЧНЫХ АУТОАНТИТЕЛ НА ДОКЛИНИЧЕСКОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ
может иметь как адаптивное, так и дизадаптивное значение
имеет строго адаптивное значение для организма
имеет строго патогенное значение
невозможно использовать в качестве предиктора патологии

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЯ АУТОАНТИТЕЛ СЫВОРОТКИ НАБЛЮДАЕТСЯ
при любых хронических заболеваниях
только при инфекционных заболеваниях
только при аутоиммунных заболеваниях
только при патологии стенок кровеносных сосудов

СОГЛАСНО СОВРЕМЕННЫМ ВОЗЗРЕНИЯМ, ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ -
регуляция гомеостаза в условиях нормы и патологии
обеспечение противоинфекционной защиты

отторжение чужеродных трансплантатов
обеспечение толерантности к сапрофитным микроорганизмам

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ «КОНЦЕПЦИЯ ОПАСНОСТИ» РАЗРАБОТАНА
Metzinger P. (2002)
Cohen I. (1989)
Ерне Н. (1974)
Бернетом Ф. (1959)

«КОНЦЕПЦИЯ ОПАСНОСТИ» ДЕКЛАРИРУЕТ, ЧТО ИММУННАЯ СИСТЕМА
уничтожает не столько генетически чужеродное, сколько потенциально опасное для организма
обнаруживает только чужеродные антигены и не «видит» аутоантигены
реализует только строго специфичные реакции на антиген
уничтожает только генетически чужеродное

ТЕОРИЯ ИДИОТИП-АНТИИДИОТИПИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ БЫЛА СОЗДАНА
Ерне Н. (1974)
Эрлихом П. (1916)
Бернетом Ф. (1959)
Metzinger P. (2002)

УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ «ИНЕРЦИОННО» РАБОТАЮЩУЮ СИСТЕМУ РЕГУЛЯЦИИ ГОМЕОСТАЗА
иммунная система
нервная система
эндокринная система
паракринная система

У ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА СЫВОРОТОЧНЫЕ АУТОАНТИТЕЛА СОСТАВЛЯЮТ НЕ МЕНЕЕ
15-25%
0,5-2%
5-10%
10-12%

УКАЖИТЕ ОШИБОЧНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ЕСТЕСТВЕННЫХ АУТОАНТИТЕЛ
НЕ способны регулировать апоптоз, пролиферацию и дифференцировку клеток
регулируют чувствительность рецепторов к лигандам
облегчают адресную доставку биоактивных веществ к клеткам-мишеням
проникают через гисто-гематические и цитоплазматические барьеры
КАКИЕ ТКАНИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА, СОГЛАСНО СОВРЕМЕННЫМ ВОЗЗРЕНИЯМ, ИЗОЛИРОВАНЫ ОТ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА?
таких тканей не существует
хрусталик глаза
щитовидная железа
тестикулярная ткань яичек

ОСНОВНЫМ ТРИГГЕРОМ САМООРГАНИЗАЦИИ ИДИОТИП-АНТИИДИОТИПИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ИММУННЫХ ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЮТСЯ
аутоантигены тканей организма
опухолевые антигены

сапрофитная микрофлора
патогенная микрофлора

АБЗИМЫ – ЭТО МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА,
обладающие свойствами ферментов
обладающие свойствами гормонов
регулирующие пролиферацию клеток
осуществляющие доставку биоактивных веществ к органам-мишеням

АНТИГЕННАЯ ДЕТЕРМИНАНТА (ЭПИТОП) ЛИНЕЙНОГО ПЕПТИДА ОБЫЧНО СОСТАВЛЯЕТ
5-6 аминокислотных остатков
10-15 аминокислотных остатков
15-30 аминокислотных остатков
30-50 аминокислотных остатков

РЕЦЕПТОРЫ, НЕ ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИМ РЕЦЕПТОРАМ (PATTERN RECOGNITION RECEPTORS, PRR), ЭТО
Т-клеточные рецепторы
TLR (Toll-like receptors)
NLR (NOD-like receptors)
CLR (C-type lectin receptors)

АДАПТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИХ РЕЦЕПТОРОВ РЕАЛИЗУЮТСЯ
в филогенезе
в фило- и онтогенезе
только на ранних этапах онтогенеза
только на поздних этапах онтогенеза

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ЦИТОЗОЛЕ КЛЕТОК, ЭТО
NLR (NOD-like receptors)
CLR (C-type lectin receptors)
TLR (Toll-like receptors)
SR (scavenger receptors)

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ЦИТОЗОЛЕ КЛЕТОК, ЭТО
CARD-хеликазы
CLR (C-type lectin receptors)
TLR (Toll-like receptors)
SR (scavenger receptors)

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ МОГУТ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С АУТО-АНТИГЕНАМИ
на любой стадии онтогенеза
только на эмбриональной стадии онтогенеза
только в раннем детском возрасте
только в пожилом возрасте

ХАРАКТЕРИСТИКА αβ-Т-ЛИМФОЦИТОВ:

нуждаются в предварительном процессинге антигена
предварительный процессинг антигена НЕ обязателен
цитотоксические αβ-Т-клетки имеют маркер $CD4^+$
αβ-Т-хелперы имеют маркер $CD8^+$

αβ-Т-ЛИМФОЦИТЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ
распознаванием антигена только в комплексе с молекулами МНС (главного комплекса гистосовместимости)
созреванием в только в периферических лимфоузлах и селезенке
маркером $CD4^+$ цитотоксических αβ-Т-клеток
маркером $CD8^+$ αβ-Т-хелперов

ХАРАКТЕРИСТИКА γδ-Т-ЛИМФОЦИТОВ:
процессинг антигена не обязателен для этих клеток
отсутствуют в эпителии пищеварительного тракта и коже
наиболее часто обнаруживаются в периферических лимфоузлах и селезенке
составляют более 95% всех Т-лимфоцитов

ХАРАКТЕРНАЯ ОСОБЕННОСТЬ γδ-Т-ЛИМФОЦИТОВ:
для этих клеток НЕ обязательно взаимодействие антигена с молекулой МНС (главного комплекса гистосовместимости)
образуются только в селезенке и пейеровых бляшках кишечника
содержатся исключительно в интерстиции головного мозга
составляют более 80% всех Т-лимфоцитов

ГАПТЕН
вызывает иммунные реакции после увеличения молекулярной массы (соединения с другими молекулами)
НЕ обладает признаками генетической чужеродности
превращается в антиген только после резкого уменьшения молекулярной массы
приобретает признаки генетической чужеродности только после взаимодействия с клетками врожденного (неспецифического) иммунитета

ПАРАТОП - ЭТО
часть вариабельного участка антитела, взаимодействующая с антигеном
невариабельный (константный) участок молекулы антитела
антигенная детерминанта, взаимодействующая с антителом
антиген-презентирующая дендритная клетка

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИТОПА (АНТИГЕННОЙ ДЕТЕРМИНАНТЫ):
это участок антигена, взаимодействующий с паратопом
каждый антиген всегда содержит только один эпитоп
антиген может содержать несколько эпитопов только в том случае, если они строго идентичны по своей структуре
эпитопы никогда не взаимодействуют с паттерн-распознающими рецепторами клеток врожденного иммунитета

Th_1 (Т-ХЕЛПЕРЫ 1-ГО ТИПА) УЧАСТВУЮТ В АКТИВАЦИИ
цитотоксических Т-лимфоцитов
В-лимфоцитов
плазматических клеток
дендритных клеток

ПРИЗНАК ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ
$CD8^+$
$CD4^+$
отсутствие аффинности к молекулам МНС-1
максимальная аффинность к молекулам МНС-2

ОБЩИЙ МАРКЕР ДЛЯ Т-ХЕЛПЕРОВ И ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ
$CD3^+$
$CD2^+$
$CD4^+$
$CD8^+$

АНТИГЕН-ПРЕЗЕНТИРУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ ВЫПОЛНЯЮТ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО
дендритные клетки
глиальные клетки головного мозга
Т-лимфоциты
В-лимфоциты

УСЛОВИЕ АКТИВАЦИИ αβ-Т-ХЕЛПЕРОВ ($CD4^+$)
презентация антигена в комплексе с молекулой МНС- II
презентация антигена в комплексе с молекулой МНС-I
презентация антигена в комплексе с молекулами МНС-I и МНС-II
отсутствие костимулирующих молекул

Т-НЕЗАВИСИМЫЕ АНТИГЕНЫ
слабо инициируют процесс формирования клеток иммунной памяти
инициируют синтез только высокоаффинных антител
выполняют функцию костимулирующих молекул
всегда являются неполными антигенами (гаптенами)

СУПЕРАНТИГЕН
не контактирует с Vα-цепью Т-клеточного рецептора
не контактирует с V_β-цепью Т-клеточного рецептора
активирует Т-лимфоциты без участия молекул МНС
вызывает чрезмерно тзбыточную поликлональную активацию Т-лимфоцитов

АФФИННОСТЬ
характеризует силу связи (комплементарность) эпитопа и паратопа
характеризует силу взаимодействия антисыворотки с поливалентным антигеном
является синонимом аутореактивных параметров иммунной реакции
является синонимом авидности

ИММУНОЛОГ, НЕ ИМЕВШИЙ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ
Л.Пастер (1822-1895)
Э.Дженнер (1749-1823)
З.Кох (1843-1910)
П.Эрлих (1854-1915)

СИСТЕМА КОМПЛЕМЕНТА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ
фактор неспецифического иммунитета
гамма-глобулины сыворотки крови

все альбумины сыворотки крови
все белки сыворотки крови

ПЕРВАЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА
приближение к объекту фагоцитоза
стадия адгезии
погружение объекта в цитоплазму фагоцита
внутриклеточное переваривание

ВТОРАЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА
стадия адгезии
приближение к объекту фагоцитоза
погружение объекта в цитоплазму фагоцита
внутриклеточное переваривание

ТРЕТЬЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА
погружение объекта в цитоплазму фагоцита
приближение к объекту фагоцитоза
стадия адгезии
внутриклеточное переваривание

ЧЕТВЕРТАЯ СТАДИЯ ФАГОЦИТОЗА
внутриклеточное переваривание
приближение к объекту фагоцитоза
стадия адгезии
погружение объекта в цитоплазму фагоцита

ПАССИВНЫЙ ИММУНИТЕТ ВОЗНИКАЕТ ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ В ОРГАНИЗМ
готовых антител
убитых микроорганизмов
«ослабленных» микроорганизмов
обезвреженных токсинов

К ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНАМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ОТНОСИТСЯ
тимус
селезенка
лимфатические узлы
печень

ЦЕНТРАЛЬНЫМ ОРГАНОМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ
красный костный мозг
лимфатические узлы
пейеровы бляшки кишечника
окологлоточное лимфоидное кольцо

КЛЕТОЧНЫМ ФАКТОРАМ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЕТСЯ
естественная киллерная активность
лизоцим
интерферон
пропердин

CD4 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ
Т-хелперов
Т-цитотоксических
дендритных клеток
звездчатых клеток печени

CD8 ЯВЛЯЕТСЯ МАРКЕРОМ
Т-цитотоксических
Т-хелперов
В-лимфоцитов
нейтрофилов

АНТИТЕЛА ПЕРВИЧНОГО ИММУННОГО ОТВЕТА
IgM
IgG
IgA
IgD

ДВУХВАЛЕНТНЫЕ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ
IgG
IgM
IgA
IgD

ДЕСЯТИВАЛЕНТНЫЕ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ
IgM
IgG
IgA
IgD

АПОПТОЗ СОЗРЕВАЮЩИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ, ВЫСОКОАФФИННЫХ К АНТИГЕНАМ МНС, ПРОИСХОДИТ В
тимусе
селезенке
периферических лимфатических узлах
красном костном мозге

СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ I ТИПА
атопическая
туберкулиновая
иммунокомплексная
цитотоксическая

СИНОНИМ ПОНЯТИЯ «РЕАГИНЫ»
IgE
IgD
естественные антитела
комплементарная система

СИНОНИМ БОЛЕЗНИ БРУТОНА
агаммаглобулинемия
системная красная волчанка

комбинированный иммунодефицит
болезнь Ди Джорджа

ПРИ БОЛЕЗНИ БРУТОНА НАРУШЕН СИНТЕЗ
всех классов иммуноглобулинов
только Ig A
только IgG
только IgM

БОЛЕЗНЬ ДИ ДЖОРДЖА ПЕРВИЧНО ПОВРЕЖДАЕТ СИСТЕМУ
Т-лимфоцитов
В-лимфоцитов
мононуклеарных фагоцитов
интерферона

СИНОНИМ БОЛЕЗНИ ДИ ДЖОРДЖА
врожденная гипоплазия тимуса
комбинированный иммунодефицит
болезнь Брутона
СПИД

ОСНОВУ РЕАКЦИИ МАНТУ СОСТАВЛЯЕТ АЛЛЕРГИЧЕСВКАЯ РЕАКЦИЯ
IV типа
I типа
II типа
III типа

СИНОНИМ СТАДИИ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ ПРИ АЛЛЕРГИИ
иммуногенная
патобиохимическая
патофизиологическая
стадия клинических проявлений

СИНОНИМ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАДИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ
стадия клинических проявлений
иммуногенная стадия
стадия сенсибилизации
патобиохимическая стадия

ПЕРВАЯ СТАДИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ
сенсибилизации
патобиохимическая
патофизиологическая
стадия клинических проявлений

ВТОРАЯ СТАДИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ
патобиохимическая
иммуногенная
патофизиологическая
стадия клинических проявлений

ТРЕТЬЯ СТАДИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

стадия клинических проявлений
иммуногенная стадия
стадия сенсибилизации
патобиохимическая

К ПЕРВИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТАМ ОТНОСИТСЯ
болезнь Брутона
системная красная волчанка
СПИД
ревматизм

ПЕРВИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ
агаммаглобулинемия
ревматоидный артрит
ревматизм
поллиноз

ВТОРИЧНЫМ ИММУНОДЕФИЦИТОМ ЯВЛЯЕТСЯ
СПИД
агаммаглобулинемия
болезнь Ди Джорджа
врожденная недостаточность фагоцитоза

СИНОНИМ ПЕРВИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА
врожденный
приобретенный
Т-клеточный
В-клеточный

СИНОНИМ ВТОРИЧНОГО ИММУНОДЕФИЦИТА
приобретенный
врожденный
СПИД
комбинированный

КЛЕТОЧНЫЕ МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ
цитокины
компоненты системы комплемента
кинины
факторы коагуляционного гемостаза

ПЛАЗМЕННЫЕ (ГУМОРАЛЬНЫЕ) МЕДИАТОРЫ ВОСПАЛЕНИЯ
компоненты системы комплемента
гистамин
интерлейкины
катионные белки

ВОСПАЛЕНИЕ, НЕ ОТНОСЯЩЕЕСЯ К ЭКССУДАТИВНОМУ
гранулематозное
геморрагическое
гнойное
серозное

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОЧАГЕ ОСТРОГО ВОСПАЛЕНИЯ
ацидоз
гипоосмия
гипоонкия
пониженная проницаемость мембран

ПОДВИЖНЫМИ МАКРОФАГАМИ ЯВЛЯЮТСЯ
моноциты
альвеолярные макрофаги
глиальные клетки головного мозга
купферовские клетки печени

К ТКАНЕВЫМ (РЕЗИДЕНТНЫМ) МАКРОФАГАМ ОТНОСЯТ
купферовские клетки печени
нейтрофилы
эозинофилы
базофилы

НАИБОЛЬШУЮ АВИДНОСТЬ ИМЕЮТ
IgM
IgG
IgA
IgD

ИММУНОГЛОБУЛИНЫ, ПРОХОДЯЩИЕ ЧЕРЕЗ ФЕТОПЛАЦЕНТАРНЫЙ БАРЬЕР
IgG
IgM
IgA
IgE

ПЕРВЫЕ ИММУНОГЛОБУЛИНЫ, СИНТЕЗИРУЕМЫЕ ПЛОДОМ ЧЕЛОВЕКА ПРИМЕРНО НА 20-Й НЕДЕЛЕ
IgM
IgG
IgA
IgD

ЕСТЕСТВЕННЫЕ (NATURAL) АНТИТЕЛА ЯВЛЯЮТСЯ КОМПОНЕНТОМ
врожденного иммунитета
коагуляционного гемостаза
комплементарной системы
пропердина

ГУМОРАЛЬНЫМ (ПЛАЗМЕННЫМ) АНТИМЕДИАТОРОМ ВОСПАЛЕНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ
глюкокортикоиды
простагландины
цитокины
факторы некроза опухолей

ДЖЕННЕР Э.(1749-1823) РАЗРАБОТАЛ МЕТОД ВАКЦИНАЦИИ ОТ

оспы
холеры
бешенства
сибирской язвы

КОХ Р. (1843-1910) ПОЛУЧИЛ НОБЕЛЕВСКУЮ ПРЕМИЮ ЗА
работы в области туберкулеза
вакцину против сибирской язвы
открытие фагоцитоза
описание тучных клеток

ПАСТЕР Л. (1822-1895) РАЗРАБОТАЛ ВАКЦИНУ ПРОТИВ
бешенства
кори
дифтерии
туберкулеза

МЕЧНИКОВ (1845-1916) ОПИСАЛ
фагоцитоз
плазматические клетки
строение иммуноглобулинов
лиганд-рецепторное взаимодействие

КЛОНАЛЬНО-СЕЛЕКЦИОННУЮ ТЕОРИЮ РАЗРАБОТАЛ
Бернет Ф.
Эрлих П.
Медавар П.
Крыжановский Г.

Т-ЛИМФОЦИТЫ СОЗРЕВАЮТ В
вилочковой железе
селезенке
костном мозге
пейеровых бляшках кишечника

ЭФФЕКТОРНЫМИ КЛЕТКАМИ СИСТЕМЫ В-ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЮТСЯ
плазматические клетки
моноциты
эозинофилы
нейтрофилы

ФАКТОРЫ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА
интерфероны
иммуноглобулины
плазматические клетки
Т-хелперы

ФАКТОРАМИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ИММУНИТЕТА ЯВЛЯЮТСЯ
иммуноглобулины
фагоциты
лизоцим
комплементарная система

ИММУННЫЕ АНТИТЕЛА ВЫРАБАТЫВАЮТСЯ
плазматическими клетками
нейтрофилами
моноцитами
цитотоксическими Т-лимфоцитами

ТИП АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ С ИЗБЫТОЧНОЙ СЕКРЕЦИЕЙ Ig E
атопическая
цитотоксическая
иммунокомплексная
гиперчувствительность замедленного типа

ОСНОВНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ Ig E ЯВЛЯЕТСЯ ВЫСОКАЯ ТРОПНОСТЬ К
тучным клеткам
клеткам слизистых оболочек
нейронам головного мозга
адипоцитам

ОСНОВНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ Ig A ЯВЛЯЕТСЯ ВЫСОКАЯ ТРОПНОСТЬ К
клеткам слизистых оболочек
тучным клеткам
нейронам головного мозга
адипоцитам

СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ IV ТИПА -
гиперчувствительность замедленного типа
реагиновая
атопическая
анафилактическая

МЕДИАТОРЫ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ IV ТИПА
лимфокины
биогенные амины
метаболиты арахидоновой кислоты
ароматические аминокислоты

СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ II ТИПА -
цитотоксическая
реагиновая
иммунокомплексная
туберкулинового типа

СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ III ТИПА
иммунокомплексная
цитотоксическая
реагиновая
атопическая
СИНОНИМ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ I ТИПА -
анафилактическая
цитотоксическая
иммунокомплексная

туберкулинового типа

ПРИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ I ТИПА ПРОИСХОДИТ
выброс гистамина из тучных клеток
образование цитотоксических Т-лимфоцитов
комплементзависимый цитолиз
избыточное накопление Ig M

ОСНОВНОЕ ОТЛИЧИЕ АЛЛЕРГИИ ОТ НОРМАЛЬНОЙ ИММУННОЙ РЕАКЦИИ -
антиген устраняется с повреждением тканей
гипоергический вариант нейтрализации антигена
адаптивные возможности организма повышаются
органы и ткани не повреждаются

ЕСТЕСТВЕННЫЕ АУТОАЛЛЕРГЕНЫ РАСПОЛОЖЕНЫ В ТКАНИ
хрусталика глаза
миокарда
селезенки
слизистых оболочек

СИНОНИМ ВРОЖДЕННОГО ИММУНИТЕТА -
неспецифический
специфический
приобретенный
пассивный

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАДИИ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ (ИММУНОГЕННОЙ)
не имеет специфических клинических симптомов
характеризуется специфическими клиническими изменениями
синтез и накопление специфических антител отсутствует
синтезируются и выделяются медиаторы аллергии

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ МОГУТ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С АУТОАНТИГЕНАМИ
на любом этапе онтогенеза
только в процессе эмбрионального развития
только в раннем детском возрасте
только в пожилом возрасте

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ ИМЕЮТ
все клетки врожденного и приобретенного иммунитета
только клетки мононуклеарно-макрофагальной системы
только активированные Т-лимфоциты
только дендритные клетки

СЫВОРОТОЧНЫЕ АУТОАНТИТЕЛА ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ СИНТЕЗИРУЮТСЯ
в течении всей жизни
только на этапе внутриутробного развития
только в раннем детском возрасте
только в пожилом возрасте

НАЗВАНИЕ АУТОАНТИТЕЛ СЫВОРОТКИ КРОВИ ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ

естественные (natural) иммуноглобулины
низкоаффинные антитела
ростовые факторы
абзимы

ЦИТОТОКСИЧЕСКИЕ Т-ЛИМФОЦИТЫ - ЭТО
Т- киллеры
Т-хелперы
Т-супрессоры
плазматические клетки

ЕСТЕСТВЕННЫЕ АУТОАНТИТЕЛА ЧЕЛОВЕКА ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ОТНОСЯТСЯ К
IgG
IgM
IgA
IgE

ЕСТЕСТВЕННЫЕ АУТОАНТИТЕЛА СЫВОРОТКИ КРОВИ
могут иметь различную аффинность и специфичность
высокоаффинны и моноспецифичны
низкоаффинны
низкоспецифичны

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЯ СЫВОРОТОЧНЫХ АУТОАНТИТЕЛ НА ДОКЛИНИЧЕСКОЙ СТАДИИ ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ
может иметь как адаптивное, так и дизадаптивное значение
имеет строго адаптивное значение для организма
имеет строго патогенное значение
невозможно использовать в качестве предиктора патологии

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОФИЛЯ АУТОАНТИТЕЛ СЫВОРОТКИ НАБЛЮДАЕТСЯ
при любых хронических заболеваниях
только при инфекционных заболеваниях
только при аутоиммунных заболеваниях
только при патологии стенок кровеносных сосудов

СОГЛАСНО СОВРЕМЕННЫМ ВОЗЗРЕНИЯМ, ОСНОВНАЯ ЗАДАЧА ИММУННОЙ СИСТЕМЫ -
регуляция гомеостаза в условиях нормы и патологии
обеспечение противоинфекционной защиты
отторжение чужеродных трансплантатов
обеспечение толерантности к сапрофитным микроорганизмам

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ «КОНЦЕПЦИЯ ОПАСНОСТИ» РАЗРАБОТАНА
Metzinger P. (2002)
Cohen I. (1989)
Ерне Н. (1974)
Бернетом Ф. (1959)

«КОНЦЕПЦИЯ ОПАСНОСТИ» ДЕКЛАРИРУЕТ, ЧТО ИММУННАЯ СИСТЕМА
уничтожает не столько генетически чужеродное, сколько потенциально опасное для организма

обнаружзивает только чужеродные антигены и не «видит» аутоантигены
реализует только строго специфичные реакции на антиген
уничтожает только генетически чужеродное

ТЕОРИЯ ИДИОТИП-АНТИИДИОТИПИЧЕСКИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ БЫЛА СОЗДАНА
Ерне Н. (1974)
Эрлихом П. (1916)
Бернетом Ф. (1959)
Metzinger P. (2002)

УКАЖИТЕ НАИБОЛЕЕ «ИНЕРЦИОННО» РАБОТАЮЩУЮ СИСТЕМУ РЕГУЛЯЦИИ ГОМЕОСТАЗА
иммунная система
нервная система
эндокринная система
паракринная система

У ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА СЫВОРОТОЧНЫЕ АУТОАНТИТЕЛА СОСТАВЛЯЮТ НЕ МЕНЕЕ
15-25%
0,5-2%
5-10%
10-12%

УКАЖИТЕ ОШИБОЧНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ ЕСТЕСТВЕННЫХ АУТОАНТИТЕЛ
НЕ способны регулировать апоптоз, пролиферацию и дифференцировку клеток
регулируют чувствительность рецепторов к лигандам
облегчают адресную доставку биоактивных веществ к клеткам-мишеням
проникают через гисто-гематические и цитоплазматические барьеры
КАКИЕ ТКАНИ ЗДОРОВОГО ЧЕЛОВЕКА, СОГЛАСНО СОВРЕМЕННЫМ ВОЗЗРЕНИЯМ, ИЗОЛИРОВАНЫ ОТ ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА?
таких тканей не существует
хрусталик глаза
щитовидная железа
тестикулярная ткань яичек

ОСНОВНЫМ ТРИГГЕРОМ САМООРГАНИЗАЦИИ ИДИОТИП-АНТИИДИОТИПИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ИММУННЫХ ЛИМФОЦИТОВ ЯВЛЯЮТСЯ
аутоантигены тканей организма
опухолевые антигены
сапрофитная микрофлора
патогенная микрофлора

АБЗИМЫ – ЭТО МОНОКЛОНАЛЬНЫЕ АНТИТЕЛА,
обладающие свойствами ферментов
обладающие свойствами гормонов
регулирующие пролиферацию клеток
осуществляющие доставку биоактивных веществ к органам-мишеням

АНТИГЕННАЯ ДЕТЕРМИНАНТА (ЭПИТОП) ЛИНЕЙНОГО ПЕПТИДА ОБЫЧНО СОСТАВЛЯЕТ
5-6 аминокислотных остатков

10-15 аминокислотных остатков
15-30 аминокислотных остатков
30-50 аминокислотных остатков

РЕЦЕПТОРЫ, НЕ ОТНОСЯЩИЕСЯ К ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИМ РЕЦЕПТОРАМ (PATTERN RECOGNITION RECEPTORS, PRR), ЭТО
Т-клеточные рецепторы
TLR (Toll-like receptors)
NLR (NOD-like receptors)
CLR (C-type lectin receptors)

АДАПТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИХ РЕЦЕПТОРОВ РЕАЛИЗУЮТСЯ
в филогенезе
в фило- и онтогенезе
только на ранних этапах онтогенеза
только на поздних этапах онтогенеза

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В ЦИТОЗОЛЕ КЛЕТОК, ЭТО
NLR (NOD-like receptors)
CLR (C-type lectin receptors)
TLR (Toll-like receptors)
SR (scavenger receptors)

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В ЦИТОЗОЛЕ КЛЕТОК, ЭТО
CARD-хеликазы
CLR (C-type lectin receptors)
TLR (Toll-like receptors)
SR (scavenger receptors)

ПАТТЕРН РАСПОЗНАЮЩИЕ РЕЦЕПТОРЫ МОГУТ ВЗАИМОДЕЙСТВОВАТЬ С АУТО-АНТИГЕНАМИ
на любой стадии онтогенеза
только на эмбриональной стадии онтогенеза
только в раннем детском возрасте
только в пожилом возрасте

ХАРАКТЕРИСТИКА αβ-Т-ЛИМФОЦИТОВ:
нуждаются в предварительном процессинге антигена
предварительный процессинг антигена НЕ обязателен
цитотоксические αβ-Т-клетки имеют маркер $CD4^+$
αβ-Т-хелперы имеют маркер $CD8^+$

αβ-Т-ЛИМФОЦИТЫ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ
распознаванием антигена только в комплексе с молекулами МНС (главного комплекса гистосовместимости)
созреванием в только в периферических лимфоузлах и селезенке
маркером $CD4^+$ цитотоксических αβ-Т-клеток
маркером $CD8^+$ αβ-Т-хелперов

ХАРАКТЕРИСТИКА γδ-Т-ЛИМФОЦИТОВ:
процессинг антигена не обязателен для этих клеток
отсутствуют в эпителии пищеварительного тракта и коже
наиболее часто обнаруживаются в периферических лимфоузлах и селезенке
составляют более 95% всех Т-лимфоцитов

ХАРАКТЕРНАЯ ОСОБЕННОСТЬ γδ-Т-ЛИМФОЦИТОВ:
для этих клеток НЕ обязательно взаимодействие антигена с молекулой МНС (главного комплекса гистосовместимости)
образуются только в селезенке и пейеровых бляшках кишечника
содержатся исключительно в интерстиции головного мозга
составляют более 80% всех Т-лимфоцитов

ГАПТЕН
вызывает иммунные реакции после увеличения молекулярной массы (соединения с другими молекулами)
НЕ обладает признаками генетической чужеродности
превращается в антиген только после резкого уменьшения молекулярной массы
приобретает признаки генетической чужеродности только после взаимодействия с клетками врожденного (неспецифического) иммунитета

ПАРАТОП - ЭТО
часть вариабельного участка антитела, взаимодействующая с антигеном
невариабельный (константный) участок молекулы антитела
антигенная детерминанта, взаимодействующая с антителом
антиген-презентирующая дендритная клетка

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИТОПА (АНТИГЕННОЙ ДЕТЕРМИНАНТЫ):
это участок антигена, взаимодействующий с паратопом
каждый антиген всегда содержит только один эпитоп
антиген может содержать несколько эпитопов только в том случае, если они строго идентичны по своей структуре
эпитопы никогда не взаимодействуют с паттерн-распознающими рецепторами клеток врожденного иммунитета

Th_1 (Т-ХЕЛПЕРЫ 1-ГО ТИПА) УЧАСТВУЮТ В АКТИВАЦИИ
цитотоксических Т-лимфоцитов
В-лимфоцитов
плазматических клеток
дендритных клеток

ПРИЗНАК ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ
$CD8^+$
$CD4^+$
отсутствие аффинности к молекулам МНС-1
максимальная аффинность к молекулам МНС-2

ОБЩИЙ МАРКЕР ДЛЯ Т-ХЕЛПЕРОВ И ЦИТОТОКСИЧЕСКИХ Т-ЛИМФОЦИТОВ
$CD3^+$
$CD2^+$
$CD4^+$
$CD8^+$

АНТИГЕН-ПРЕЗЕНТИРУЮЩУЮ ФУНКЦИЮ ВЫПОЛНЯЮТ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО
дендритные клетки
глиальные клетки головного мозга
Т-лимфоциты
В-лимфоциты

УСЛОВИЕ АКТИВАЦИИ αβ-Т-ХЕЛПЕРОВ ($CD4^+$)
презентация антигена в комплексе с молекулой MHC- II
презентация антигена в комплексе с молекулой MHC-I
презентация антигена в комплексе с молекулами MHC-I и MHC-II
отсутствие костимулирующих молекул

Т-НЕЗАВИСИМЫЕ АНТИГЕНЫ
слабо инициируют процесс формирования клеток иммунной памяти
инициируют синтез только высокоаффинных антител
выполняют функцию костимулирующих молекул
всегда являются неполными антигенами (гаптенами)