

З А Н Я Т И Е № 7

Тема: АЛЛЕРГИЯ

Цель занятия: Изучить причины и механизмы развития аллергических реакций и пронаблюдать анафилактическую реакцию на брыжейке лягушки.

К О Н Т Р О Л Ь Н Ы Е В О П Р О С Ы

1. Аллергия. Наследственная предрасположенность к аллергии. Причины увеличения частоты аллергических заболеваний у человека.
2. Аллергены, их классификация и характеристика. Различия между аллергеном и антигеном.
3. Понятие о сенсибилизации. Ее виды, характеристика.
4. Патогенез аллергических реакций. Характеристика иммунологической, патохимической и патофизиологической стадий аллергии.
5. Медиаторы аллергических реакций немедленного и замедленного типа.
6. Классификация аллергических реакций по Джеллу и Кумбсу и их характеристика.
7. Анафилактический шок. Методика его воспроизведения в эксперименте. Клинические варианты анафилактического шока у человека.
8. Характеристика аллергических заболеваний немедленного типа у человека (поллинозы, сывороточная болезнь, бронхиальная астма, отек Квинке).
9. Понятие о десенсибилизации организма. Механизмы специфической и неспецифической десенсибилизации.
10. Местные анафилактические реакции (феномен Артюса и др.).
11. Псевдоаллергические реакции. Понятие о перекрестной аллергии.
12. Аутоиммунные заболевания. Механизм развития.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

РАБОТА 1. Анафилактическая реакция на брыжейке лягушки.

Ход работы: Сенсibilизацию лягушек проводят следующим образом: в лимфатический мешок вводят дважды 0,3 мл лошадиной сыворотки с интервалом в 2-3 дня между инъекциями.

Сенсibilизированную лягушку фиксируют к дощечке, готовят препарат брыжейки и наблюдают исходное кровообращение (степень кровенаполнения, характер микроциркуляторного русла, скорость кровотока и др.). Затем наносят на брыжейку 1-2 капли антигена. В течение 30-40 минут изучают возникающие изменения: обращают внимание на изменение просвета сосудов, увеличение количества функционирующих капилляров, ускорение кровотока, эмиграцию лейкоцитов, выход и агрегацию форменных элементов.

Результаты опыта студенты анализируют, зарисовывают.

Делают выводы.

РАБОТА 2. Техника получения взвеси тучных клеток.

Белую крысу, сенсibilизированную лошадиной сывороткой (введение в лимфатический мешок трижды по 0,5 мл через день), усыпляют эфиром через 12-19 дней после последней инъекции.

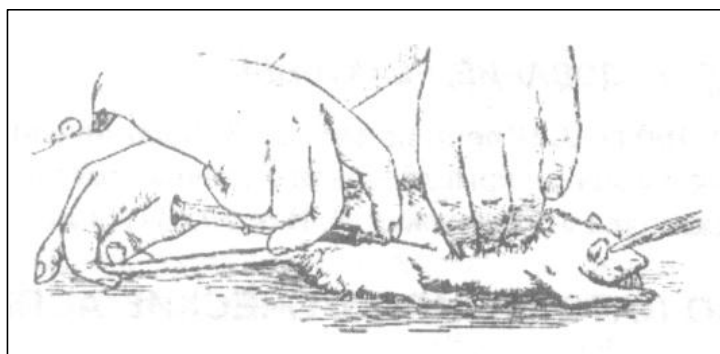


Рис. 7.12. Техника подкожной инъекции грызунам (по Субботину М.Я. и соавт., 1980)

передняя часть тела животного может фиксироваться рукой, через тряпочку. Рука упирается только на стол, не надавливая на тело

В брюшную полость вводят 5 мл раствора Тироде. Брюшная стенка мягко массируется в течение 2-3 мин и рассекается по

средней линии. Жидкость, содержащая взвесь тучных клеток, отсасывается пастеровской пипеткой и центрифугируется.

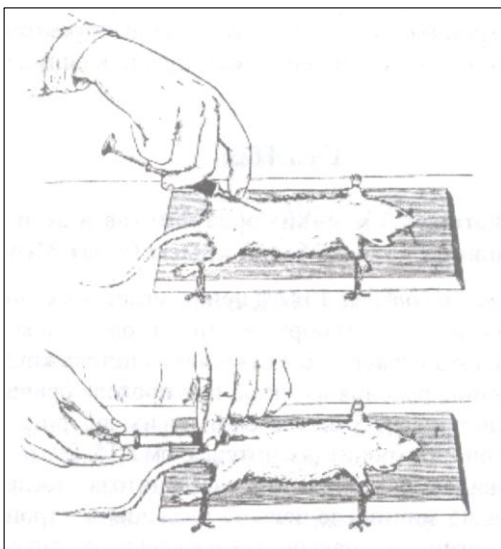


Рис. 7.13. Техника внутрибрюшинной инъекции фиксированной крысы (по Субботину М.Я. и соавт., 1954)

На предметном стекле, по концам которого нанесена краска нейтральрот, на пятне высушенной краски смешивают каплю центрифугата и каплю специфического антигена (белок лошадиной сыворотки), на другом конце предметного стекла на высушенной краске смешивают каплю центрифугата с каплей неспецифического антигена (белок собачьей сыворотки).

Обе «смеси» накрывают покровными стеклами и под микроскопом (объектив Ч40) наблюдают дегранулированные тучные клетки.

Делают соответствующее заключение и отмечают, какая стадия аллергической реакции соответствует дегрануляции тучных клеток.

При отсутствии аллергена в контроле имеется неспецифическая дегрануляция мастоцитов от контакта со стеклом. По сути, это модель псевдоаллергической реакции, так как многие вещества (изоцианаты, клубничный лектин) и лекарства (морфин, никотиновая кислота) способны неспецифически дегранулировать тучные клетки и воспроизводить клинику atopических болезней без участия антител.

Ситуационные задачи:

1.

С лечебной целью больному введен лошадиный противостолбнячный глобулин. Какой аллергический процесс может при этом развиваться и каковы его механизмы?

2.

Больная А., 35 лет, была доставлена в хирургическое отделение и прооперирована по поводу перфорации язвы желудка. В ходе операции больной произвели трансфузию 100 мл одногруппной крови. Спустя 2 ч появились боль в пояснице, затрудненное дыхание, повысилась температура тела. На второй день состояние ухудшилось; появилась желтуха, снизилось выделение мочи. Определение крови на резус-принадлежность выявило наличие антирезус-антител. Больной произведена заместительная гемотрансфузия (600 мл) резус-отрицательной крови, подключена искусственная почка. При опросе выяснилось, что две беременности у больной закончились мертворождением.

Почему больная тяжело отреагировала на переливание крови? Чем объяснить упомянутый исход беременностей?

3.

Во время полевых работ у одного из членов бригады развилась сенная лихорадка. Почему заболевание возникло у данного индивидуума, в то время когда остальные не заболели?

4.

После введения человеку, укушенному собакой, антирабической вакцины, приготовленной из мозга взрослых привитых животных, было предупреждено развитие бешенства, но возникло аллергическое повреждение головного мозга. К какому типу аллергических процессов оно относится, и каковы его механизмы?

5.

На 3-и сутки после ежедневного внутримышечного введения антибиотика в ягодичной области (в месте введения препарата) появилось покраснение, болезненное уплотнение, повысилась

температура. Имеет ли в данном случае место аллергическая реакция? Если да, то, к какому типу аллергических реакций она относится?

6.

Сразу же после введения лекарственного препарата у больного затруднилось дыхание, резко снизилось артериальное давление, появились признаки сердечной недостаточности, кожный зуд, гиперемия, сыпь. Какая аллергическая реакция на вводимый препарат развилась у больного и каковы механизмы ее развития? Какую неотложную помощь нужно оказать пациенту?

7.

В месте ужаления осы у ребенка появился отек, покраснение диаметром до 10 см, которое удерживалось более 24 ч. Наблюдался сильный зуд, распространенная сыпь, недомогание, беспокойство. Имеет ли место развитие у ребенка аллергической реакции? Бывает ли общая аллергическая реакция на первое в жизни ужаление?

8.

После введения анестетика у больной появилось онемение тканей вокруг рта, парестезии языка, головокружение, сенсорные расстройства (шум в ушах, неясность зрения). Затем наблюдалось психомоторное возбуждение, слабость, сонливость, нарушение зрения, бледность, тошнота, рвота, снижение АД, дрожание мышц. Какой тип аллергической реакции развился у больной? В какой помощи она нуждается?

Темы рефератов:

1. Механизмы аллергических реакций замедленного типа.
2. Механизмы аутоаллергических заболеваний.
3. Заболевания, ассоциированные с антигенами гистосовместимости и групп крови.

Литература:

1. Адо, А.Д. Патологическая физиология / А.Д. Адо, В.В. Новицкий. – Томск, 1994. – С. 114-134.
2. Зайко, Н.Н. Патологическая физиология / Н.Н. Зайко [и др.]; под ред. Н.Н. Зайко. – Москва, 2006 (2008). – С. 111-135.
3. Литвицкий, П.Ф. Патофизиология / П.Ф. Литвицкий. – Москва, 2002. – Т.2. – С. 557-585.
4. Максимович, Н. Е. Лекции по патофизиологии в схемах, в двух частях / Н. Е. Максимович. – Гродно, 2007. – С. 90-99.

Дополнительная литература:

1. Долгих, В.Т. Основы иммунопатологии. – МГМА, 1998.
2. Клиническая иммунология и аллергология. Под ред. Л. Йегера, 1990.

