

Тема занятия №7: Иммунопатологические процессы.

Иммунопатологические процессы

Иммунопатология изучает процессы и болезни, возникшие в результате иммунного конфликта, нарушение иммунологического гомеостаза.

Аутоиммунизация (аутоаллергия, аутоагрессия) – это состояние, характеризующееся появлением реакций иммунной системы на нормальные антигены собственных тканей.

Аутоиммунные болезни – это болезни, в основе которых лежит аутоиммунизация. Различают две группы аутоиммунных заболеваний:

1) органоспецифические иммунные болезни, которые развиваются в связи с повреждением физиологических барьеров иммунологически обособленных органов, что позволяет иммунной системе реагировать на их неизменные антигены выработкой аутоантител и сенсibilизированных лимфоцитов. В эту группу входят тиреоидит (болезнь Хасимото), энцефаломиелит, полиневрит, рассеянный склероз, идиопатическая Аддисонова болезнь, асперматогения, симптоматическая офтальмия;

2) органоспецифические аутоиммунные заболевания; ведущими при этих заболеваниях являются нарушения контроля иммунологического гомеостаза лимфоидной системы.

Аутоиммунизация при этом развивается по отношению к антигенам многих органов и тканей, не обладающих органной специфичностью и способных вызывать продукцию антител при парентеральном введении. В органах и тканях развиваются морфологические изменения, характерные для реакций гиперчувствительности как замедленного, так и немедленного типов. К этой группе аутоиммунных заболеваний относят системную красную волчанку, ревматоидный артрит, системную склеродермию, дерматомиозит, вторичную тромбоцитопеническую пурпуру.

Аллергия — состояние измененной реактивности организма в виде повышения его чувствительности к повторным воздействиям каких-либо веществ или к компонентам собственных тканей. В основе аллергии лежит

иммунный ответ, протекающий с повреждением собственных тканей. При первоначальном внедрении в организм антигена, который в данном случае называется аллерген, заметных изменений не происходит, но накапливаются антитела или иммунные лимфоциты к этому аллергену. Спустя определенный промежуток времени, на фоне высокой концентрации антител или иммунных лимфоцитов, повторно введенный тот же аллерген вызывает иное действие — выраженные расстройства жизнедеятельности, а иногда и гибель организма. При аллергии иммунная система в ответ на попадание аллергенов активно вырабатывает антитела и иммунные лимфоциты, которые взаимодействуют с аллергеном. Результатом такого взаимодействия является повреждение на всех уровнях организации — клеточном, тканевом и органном. Аллергическая реакция имеет отчетливое морфологическое выражение, проявляющееся главным образом в иммунном воспалении.

Аллергеном называют вещество, способное сенсибилизировать организм и вызывать аллергию. Сенсибилизация — повышение чувствительности всего организма или отдельных его частей к воздействию какого-либо фактора внешней или внутренней среды. Аллергены по происхождению могут быть экзогенными и эндогенными. К экзогенным аллергенам относятся инфекционные агенты, бытовые факторы (домашняя пыль, бытовая химия), эпидермальные вещества (шерсть, перхоть), пищевые продукты, пыльца растений, лекарственные препараты и многое другое. К эндогенным аллергенам относят белки тканей, не имевшие в эмбриональном периоде развития организма контакта с иммунной системой или собственные белки, изменившие структуру под влиянием физических факторов при ожогах или отморожениях, при внедрении в клетку вируса, при мутации генов.

При появлении в организме аллергенов формируется аллергическая реакция. Аллергическая реакция — общее название клинических проявлений повышенной чувствительности организма к аллергену. Ее условно разделяют на 3 стадии: иммунную, или стадию сенсибилизации, патохимическую и патофизиологическую. Иммунная стадия формируется с момента

первоначального контакта организма с аллергеном. При этом в организме наряду с неспецифическими изменениями деятельности нервной и других систем происходит усиленное образование аллергических антител или лимфоцитов. Поскольку на высоте иммунной стадии организм приобретает повышенную чувствительность к этому аллергену, ее обычно называют сенсibilизацией. В том случае, если в организм повторно попадает тот же аллерген, происходит образование иммунных комплексов, состоящих из аллергена и антитела. Образующиеся в гуморальных средах и тканях организма комплексы аллергена и антитела включают патохимическую стадию аллергической реакции. Эти комплексы активируют различные ферменты в жидких средах и клетках организма, в результате чего усиленно образуются и высвобождаются медиаторы — посредники аллергии. Существуют две большие группы медиаторов, появление которых связано с действием либо гуморальных, либо клеточных антител. К первой группе относятся анафилатоксин, гистамин, кинины, простагландины.

Анафилатоксин — одно из наиболее сильных токсических веществ. Он принимает участие в развитии анафилактического шока. Этот шок характеризуется нарушением нервной деятельности, падением артериального давления, бронхоспазмом, отеком, расстройством функции почек. Гистамин высвобождается из лаброцитов и вызывает многообразные эффекты в системе микроциркуляции. Патологическая стадия аллергической реакции представляет собой результат действия медиаторов аллергии на клетки, ткани, органы и физиологические системы. Проявления аллергии имеют четкое морфологическое выражение и приводят к нарушениям специфической функции клеток, органов и систем. Находящиеся в крови комплексы аллергена и антитела повреждают мышечный слой артериол, в связи с чем уменьшается их тонус и падает артериальное давление. В слизистых оболочках верхних дыхательных путей нарастает гиперсекреция желез и развивается бронхоспазм. В коже наблюдаются воспалительные явления — дерматит, в нервной ткани — нарушение возбудимости и проведения возбуждения.

Выделяют аллергические реакции немедленного типа (гиперчувствительность немедленного типа) и аллергические реакции замедленного типа (гиперчувствительность замедленного типа). Аллергические реакции немедленного типа развиваются быстро после воздействия специфического аллергена, например при анафилактическом шоке. Аллергические реакции немедленного типа составляют две группы аллергии, которые получили название анафилаксия и атопия. Анафилаксия — аллергическая реакция немедленного типа, возникающая при парентеральном введении аллергена. Примерами анафилаксии являются анафилактический шок, сывороточная болезнь и др. Анафилактический шок — одна из наиболее тяжелых форм аллергии. Это состояние может возникать у человека при введении лечебных сывороток, антибиотиков, сульфаниламидных препаратов, местных анестетиков (новокаин) и даже витаминов. Сывороточная болезнь возникает у человека после введения лечебных сывороток (противодифтерийная, противостолбнячная и др.), а также гамма-глобулина с лечебной или профилактической целями. Проявления сывороточной болезни могут развиваться позднее, по мере выработки антител, обычно на 7—12-й день после введения. Повышается температура тела, возникают боли в суставах, их отек, кожный зуд, появляются отеки и высыпания на коже, нарушается функция почек. Атопия возникает при образовании особых гуморальных антител. Наиболее характерным представителем атопии являются поллинозы, т. е. заболевания, возникающие под влиянием пыльцы растений, — ринит, конъюнктивит, сенная лихорадка и бронхиальная астма. Попадание в дыхательные пути и на конъюнктиву сенсibilизированного организма пыльцы растений во время их цветения вызывает явления раздражения слизистых оболочек, зуд, отек, а в тяжелых случаях лихорадку, приступы бронхиальной астмы.

Аллергические реакции замедленного типа развиваются постепенно после воздействия специфического аллергена. Аллергические реакции замедленного типа имеют большое значение в механизме отторжения пересаженного органа или ткани и в патогенезе многих инфекционных

заболеваний. Бактериальная аллергия возникает у больных такими инфекционными заболеваниями, как туберкулез, бруцеллез, сепсис, скарлатина, лепра и др. Контактная аллергия проявляется воспалительными процессами кожи (дерматит), возникающими при длительном действии на нее разнообразных химических соединений, например бензола и его производных, красок, моющих и косметических средств, некоторых металлов — никеля, кобальта и др.

Аутоаллергия — большая группа заболеваний, в основе которых лежит конфликт между иммунной системой и собственными тканями организма. Аутоаллергические заболевания возникают также в случае нарушения гистогематических барьеров тканей мозга, щитовидной железы, глаза, яичек, не имевших в раннем периоде онтогенеза контакта с иммунной системой (аутоаллергический энцефалит, тиреоидит).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Основы патологии: учебник для медицинских училищ и колледжей. Митрофаненко В.П., Алабин И.В. М. ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Патологическая анатомия: учебник / под ред. В.С. Паукова. Струкова А.А., Серов В.В. М. ГЭОТАР-Медиа, 2018.
- 3. Основы патологии. Ремизов И. В., Дорошенко В. А. М.: Феникс, 2018.**
4. Основы патологии: учебник. Алабин И.В., Митрофаненко В.П. М. ГЭОТАР-Медиа, 2019.