**Введение**

Специфическая невосприимчивость к инфекционным болезням (иммунитет) – это защита организма человека от возбудителей инфекционных заболеваний после проведения профилактических прививок. Иммунопрофилактика осуществляется путем проведения календарных предупредительных прививок и прививок по эпидемическим показаниям в соответствии с федеральным законодательством. Обязательными являются плановые прививки против туберкулеза, дифтерии, коклюша, столбняка, полиомиелита, кори, вирусного гепатита В, эпидемического паротита, краснухи.

*Вакцинация по эпидемическим показаниям* проводится в отношении гриппа, чумы, холеры, сибирской язвы, бруцеллеза, туляремии, брюшного тифа, коксиеллеза (лихорадки Ку), клещевого энцефалита, бешенства, лептоспироза, желтой лихорадки, менингококковой инфекции, вирусного гепатита А. Необходимость проведения вакцинации в отношении других инфекционных заболеваний определяется Министерством здравоохранения России. В настоящее время вакцинация рассматривается мировым сообществом как наиболее экономичное и доступное средство борьбы с инфекциями и способ достижения активного долголетия для всех социальных слоев населения развитых и развивающихся стран.

Для некоторых инфекционных болезней иммунизация является основной и ведущей мерой профилактики в силу особенностей механизма передачи инфекции и стойкого характера постинфекционного иммунитета. В первую очередь это касается *инфекций дыхательных путей,* однако и при ряде болезней с другим механизмом передачи инфекции вакцинация населения является решающим направлением их профилактики. К болезням, которые стали управляемыми лишь после получения и широкого использования вакцины и в отношении которых в настоящее время стоит задача полной ликвидации, относятся полиомиелит и столбняк новорожденных.

Расширение использования вакцин, уже применяемых в мире, а также внедрение в широкую практику вакцин, уже зарекомендовавших себя как эффективные в ряде стран, позволило бы спасать ежегодно 350 тыс. жителей от коклюша, 1,1 млн. – от кори, 800 тыс. – от гепатита, 300 тыс. – от столбняка, 30 тыс. – от желтой лихорадки, 30 тыс. – от менингита, 500 тыс. – от уродств, связанных с врожденной краснухой.

Очень интенсивно разрабатываются комбинированные препараты, позволяющие за одну инъекцию вводить 5–6 и более вакцин, ведутся работы по повышению иммуно-генности вакцин, в частности, по уменьшению числа необходимых для вакцинации доз. Другое направление – создание *оральных* и *интраназалъных* вариантов вакцин, вводимых сейчас *парентерально.*

**Активная и пассивная иммунизация**

иммунопрофилактика прививка медицинский препарат

Иммунитет может быть приобретен человеком различными путями.

Во-первых, следует различать *естественный иммунитет,* который в свою очередь может быть *видовым* (например, человек невосприимчив как вид к вирусу чумы крупного рогатого скота или свиней), *материнским* (в случае, когда готовые антитела передаются трансплацентарно плоду от иммунной матери) и, главное – постинфекционным, т. е. обретенным после перенесенной инфекции независимо от ее клинической выраженности.

Во-вторых, состояние невосприимчивости можно создавать и *искусственным* путем. На данном этапе важно знать, что *искусственный иммунитет* может создаваться организмом активно, в ответ на введенный вакцинирующий препарат (вакцину, анатоксин, протективный антиген) либо пассивно, путем введения иммунной сыворотки или ее глобулиновой фракции, содержащей антитела (гамма-глобулин).

**Виды медицинских иммунобиологических препаратов**

*Медицинские иммунобиологические препараты,* применяемые в целях специфической профилактики (активной' иммунизации) и защиты населения от инфекционных болезней, могут быть разделены на следующие группы:

A. Создающие искусственный активный иммунитет.

Б. Обеспечивающие пассивную защиту.

B. Задерживающие развитие и размножение возбудителя.

**В группу А** препаратов, индуцирующих активный иммунитет (поствакцинальный), входят:

*Корпускулярные живые вакцины,* представляющие собой живые аттенуированные (ослабленные) штаммы бактерий или вирусов с пониженной *патогенностъю* (вирулентностью), но с выраженной *иммуногенностью,* т. е. способностью индуцировать поствакцинальный иммунитет различной направленности, степени напряженности и длительности. Живые вакцины имеют ряд преимуществ по сравнению с убитыми вакцинами, а именно, более выраженную имму-ногенность, возможность создания иммунитета при однократном применении многообразных способов аппликации. Наиболее хорошо зарекомендовали себя на практике: вакцина против туберкулеза (БЦЖ), туляремии, желтой лихорадки, оспы, бешенства, полиомиелита, кори.

*Корпускулярные убитые вакцины* представляют собой штаммы бактерий и вирусов, убитые (инактивированные) либо нагреванием («гретые вакцины»), либо применением химических веществ (формалин, спирт, ацетон и др.). Убитые вакцины, как правило, менее иммуногенны, чем живые, что определяет необходимость их многократного введения, как правило, парентерального.

К числу наиболее известных убитых корпускулярных вакцин следует отнести брюшнотифозную (гретую, спиртовую), холерную, коклюшную и лептоспирозную, против клещевого энцефалита.

*Анатоксины* по технологическому принципу являются аналогами инактивированной вакцины, где в качестве иммунизирующего антигена взяты экзотоксины токсинобразующих бактерий. Последние обрабатываются теплом и формалином, очищаются, концентрируются и для усиления антигенного раздражения депонируются (адсорбируются) на гидрате окиси алюминия. Они применяются многократно подкожно, причем схема плановой иммунизации включает первичную вакцинацию и отдаленные ревакцинации. При этом создается длительный и напряженный антитоксический иммунитет.

На практике применяются очищенные и адсорбированные анатоксины против дифтерии, столбняка, стафилококкоза. Разработаны также противоботулинические и противогангренозные анатоксины.

В числе биопрепаратов, обеспечивающих быструю, но кратковременную иммунологическую защиту **(группа** Б), следует назвать *сыворотки крови* гипериммунных животных или иммунных людей (венозная, плацентарная), содержащие, таким образом, защитные антитела, или же глобулины, являющиеся очищенным продуктом первых. Известно, что глобулины, в основном относящиеся к гамма-фракциям (иммуноглобулины А, М, G), являются по существу антителами, лишенными значительной части неиммуногенных балластных белков сыворотки.

Таким образом, применение данных препаратов по сути дела означает экстренное введение иммунных тел или, другими словами, экстренную специфическую иммунотерапию. В настоящее время на практике применяются следующие *лечебно-профилактические сыворотки и глобулины,* как гетерологичные, так и человеческие: противостолбнячная, поливалентная противоботулиническая (типов А, В, С и Е), противогангренозные (моновалентные), противодифтерийная, противогриппозные, а также коревой, оспенный, антирабический гамма-глобулины, против клещевого энцефалита, сибиреязвенный глобулин, лакто-глобулины и др. В **группу В** входят биологические препараты, оказывающие губительное или ингибирующее действие на возбудителей инфекционных болезней. В их числе *бактериофаги* и *интерферон. Бактериофаги –* паразитические вирусы бактерий, вызывающие лизис (бактериофагию) последних. Выпускаются брюшнотифозный, холерный, дизентерийный бактериофаги в кислотоустойчивой оболочке для исключения их инактивации в кислотном содержимом желудка. Эффективность применения бактериофагов ограничена, что зависит от их типоспецифичности, своевременного введения и соблюдения правил приема.

*Интерферон –* вещество белковой природы с молекулярным весом около 55000, образующееся в организме при воздействии вируса на клетку. Выделяющийся очень быстро интерферон несет функцию ингибитора, задерживающего размножение вирусов. В медицинской практике применяется интерферон, полученный в культуре человеческих лейкоцитов.