



# Иммунологическая толерантность

**Иммунологическая толерантность** — это состояние нечувствительности организма человека по отношению к определенному антигену, который в других организмах или других условиях вызывает иммунный ответ.

Толерантность специфична, так как проявляется только к тому антигену, с которым организм уже встречался; она может быть полной или частичной, вырабатываться только к одной какой-либо (отсутствие выработки антител или ГНТ и т. д.) или ко всем иммунным реакциям.

Толерантность бывает **врожденная (естественная)** и **приобретенная**.

\*Примером врожденной толерантности является отсутствие реакции иммунной системы на свои собственные антигены.

\*Приобретенную толерантность можно создать, вводя в организм вещества, подавляющие иммунитет, т. е. иммунодепрессанты, а также если вводить аллогенный антиген во время эмбрионального периода или в первые дни после рождения животного или человека.

- Иммунологическая толерантность открыта в 1953 г. чешским ученым М. Гашеком и английским ученым П. Медавара, которые показали, что при введении антигена эмбриону мыши родившееся животное оказывается нечувствительным к данному антигену. Впоследствии было установлено, что на развитие толерантности влияют возраст, степень чужеродности антигена для данного организма, доза антигена, длительность пребывания его в организме. Антигены, вызывающие толерантность, называют **толерогенами**. Ими могут быть практически все антигены, однако наибольшей толерогенностью обладают полисахаридные антигены, так как они в меньшей степени метаболизируются в организме. Низкомолекулярные антигены обладают большей толерогенностью, чем высокомолекулярные антигены.



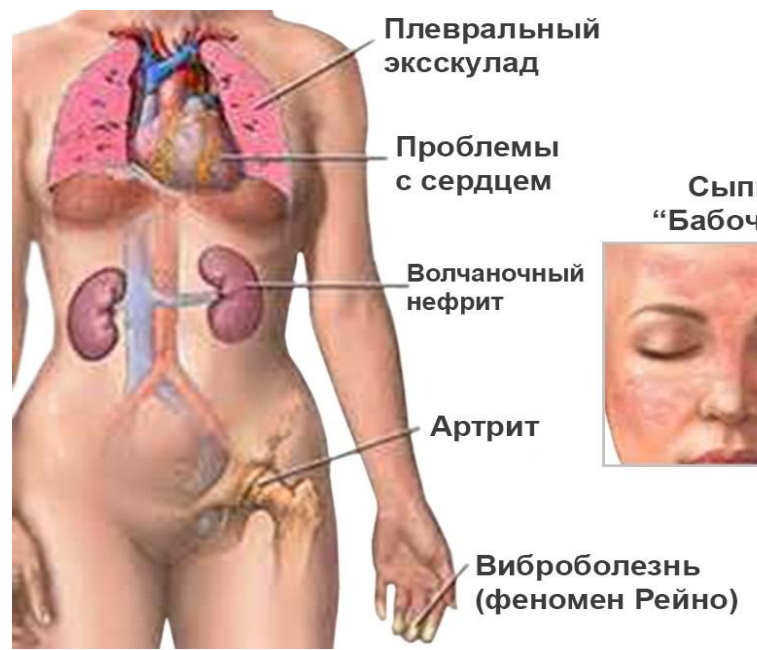
Механизм толерантности многообразен. Отсутствие иммунной реакции на антиген может быть обусловлено следующими причинами:

- функциональными изменениями Т- и В-лимфоцитов, например активацией Т-супрессоров, подавляющих иммунитет, или блокадой рецепторов Т- и В-лимфоцитов, воспринимающих антиген;
- быстрым связыванием антигена антителами и выведением его из организма;
- в случае толерантности к собственным антигенам может играть роль элиминация из организма клонов лимфоцитов, реагирующих на собственные антигены.

## АУТОИММУННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

- Иммунологическая толерантность к собственным органам и тканям не является абсолютным стабильным свойством организма, она может частично или полностью утрачиваться при патологических процессах возникающих в организме, что приводит к развитию **аутоиммунных заболеваний**. (системная красная волчанка, склеродермия, рассеянный склероз, ревматоидный артрит)
- Например, **системная красная волчанка**- это тяжелое аутоиммунное заболевание, поражающее соединительную ткань — кожу, а также ткани внутренних органов. Красная волчанка чаще всего диагностируется у молодых женщин возрастом от 20 до 40 лет. Заболевание хроническое и требует длительной терапии в периоды обострений. В 3% случаев волчанка передаётся по наследству, если и отец и мать ребёнка болели этим хроническим заболеванием.





Сыпь "Бабочка"



Явление иммунологической толерантности используется для решения важных проблем медицины, таких как пересадка органов и тканей, подавление аутоиммунных реакций, аллергий и других состояний, связанных с иммунодепрессией.

Основная проблема в трансплантологии — это отторжение пересаживаемого донорского органа иммунной системой реципиента. Иммунологическая несовместимость и отторжение пересаженных органов и тканей привели к тому, что число пациентов, нуждающихся в повторной пересадке, увеличивается год от года. Решение этой проблемы идет путем создания контролируемой иммунологической толерантности при помощи иммунодепрессантов.





СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!