

Физиологические изменения в организме женщины во время беременности: иммунная система

Балакадашова Р.А.





Плод всегда является генетически "полусовместимым трансплантатом" по отношению к организму матери.

Эмбрион и плод человека получают от отца 50 % генетической информации, которая чужеродна для организма матери. Другая половина генетической информации плода является общей для него и матери

Антигенная активность плода возникает и развивается постепенно

Самым ранним иммунным барьером является **блестящая оболочка**, которая образует защитный слой вокруг яйцеклетки и в дальнейшем сохраняется от момента оплодотворения почти до стадии имплантации. Установлено, что блестящая оболочка непроницаема **для иммунных клеток**, вследствие чего антитела матери, которые могли бы образоваться в оплодотворенной яйце-клетке и эмбрионе на ранних стадиях развития, не могут пройти через этот барьер.

Антигены трофобласта возникают приблизительно на 5-й неделе внут-риутробного развития, а антигены плода — на 12-й неделе. Именно с этого периода начинается и прогрессирует иммунная "атака" плода.

- **Важнейшим фактором защиты плода является иммунологическая толерантность материнского организма к антигенам плода отцовского происхождения, обусловленная различными механизмами. Известно, что реакции антиген-антитело регулируются гуморальными и клеточными механизмами. При физиологическом развитии беременности гуморальное звено иммунитета, оцениваемое на основании уровня в крови иммуноглобулинов классов А, М и G, существенно не изменяется, за исключением концентрации иммуноглобулина G, которая в конце беременности несколько снижается в результате перехода IgG через плаценту к плоду. Не претерпевает значительных изменений во время беременности и такая важная составная часть иммунной системы, как система комплемента. Следовательно, организм беременной не только адекватно отвечает на антигенную стимуляцию плода, но и вырабатывает антитела, связывающие антигены отцовского происхождения.**

Во время беременности соотношение Т-, В-лимфоцитов, Т-хелперов и Т-супрессоров существенно не меняется, хотя абсолютное количество этих клеток подвержено определенным колебаниям



- **Повышение количества лимфоцитов, характерное при беременности, не имеет существенного значения в процессах иммуномодуляции. Следовательно, для физиологически протекающей беременности характерна известная иммунологическая толерантность материнского организма к антигенам плода отцовского генеза. Эта толерантность обусловлена рядом факторов. Большую роль играют гормоны и специфические белки плаценты.**

Выраженными иммунодепрессивными свойствами обладает хорионический гонадотропин, который продуцируется трофобластом с самых ранних стадий беременности

Аналогичными свойствами обладает плацентарный лактоген. Наряду с этими гормонами известную роль в процессах иммуносупрессии играют также глюкокортикоиды, прогестерон и эстрогены, которые в возрастающем количестве вырабатываются плацентой на протяжении беременности. Кроме гормонов, подавлению реакций иммунитета материнского организма способствуют альфафетопротеин — белок, продуцируемый эмбриональными клетками печени, а также некоторые белки плаценты зоны беременности (сс2-гликопротеин и трофобластический рггликопротеид). Эти белки плаценты в совокупности с хорионическим гонадотропином и плацентарным лактогеном создают как бы зону биологической защиты фетоплацентарного комплекса от действия клеточных и гуморальных компонентов иммунной системы матери.

Большую роль в иммунной защите плода играет плацента.



Наличие трофобластического, а затем и плацентарного барьеров, разделяющих организм матери и плода, обуславливает выраженные защитные функции. Установлено, что трофобласт резистентен к иммунному отторжению. Кроме того, трофобласт со всех сторон окружен слоем аморфного фибриноидного вещества, состоящего из мукополисахаридов. Этот слой надежно защищает плод от иммунологической агрессии организма матери.

Известная роль в подавлении иммунных реакций в плаценте принадлежит также Т- и В-лимфоцитам, макрофагам, гранулоцитам и некоторым другим клеточным элементам, которые обнаруживают в тканях плаценты.

Таким образом, иммунологические взаимоотношения системы мать—плод являются физиологическим процессом, направленным на создание и обеспечение необходимых условий для нормального развития плода.

Спасибо за внимание!