

Реакции гиперчувствительности замедленного типа (ГЗТ) и Т-лимфоциты, принимающие в них участие относят ко второму компоненту клеточно-опосредованного иммунитета. **Типичным примером**

механизмов таких реакций и работы лимфоцитов ГЗТ является кожная реакция на введение туберкулина. Ответы ГЗТ характеризуются выраженной инфильтрацией тканей Т-лимфоцитами и макрофагами. Как следует из названия, реакции развиваются медленно, в течение 24–48 ч. В основе тканевых проявлений ГЗТ лежат значительно более сложные процессы, нежели изменения при ответах с помощью цитотоксических Т-лимфоцитах. В большинстве случаев местная реакция инициируется популяцией Т-лимфоцитов, ограниченных типом CD4+ МНС класса II. Важнейшей функцией этих клеток является выделение множества

цитокинов

, которые дополняют и активируют функции других клеток воспалительного инфильтрата: макрофагов, эозинофилов, базофилов и тучных клеток. Наиболее изученным из цитокинов является ИФ-γ.

Он важен для реализации эффективного клеточно-опосредованного иммунного ответа. ИФ-γ активирует макрофаги, стимулируя тем самым их фагоцитарную активность. Он повышает экспрессию молекул МНС класса II и стимулирует выработку других [воспалительных цитокинов](#)

, включая: ИЛ-1, ФНО-α и ИФ-α/β. В результате, ИФ-γ усиливает не только воспалительные и антимикробные функции макрофагов, но и их способность к обработке и представлению антигенов Т-клеткам. ИФ-γ вызывает также

факультативную экспрессию

антигенов МНС класса II на тканевых клетках и обладает противовирусными и антипролиферативными свойствами. Биологическая роль ГЗТ выражается в защите от устойчивых инфекций и микробов, способных размножаться внутри фаголизосом макрофагов. Продукция цитокинов лежит в основе способности небольшого числа антигенспецифических Т-клеток индуцировать заметный воспалительный ответ, направленный против ограниченных количеств антигена, «

ускользающего

» от лизосом. Однако сильная активация таких неспецифических иммунных механизмов таит в себе риск нежелательных тканевых повреждений уже в процессе первоначального защитного ответа.

Интересные статьи:

1) [Патогенез системной красной волчанки](#)

2) [Инфекционные заболевания](#)

3) [Входные ворота инфекции](#)