

Местному скоплению моноцитов с последующей **активизацией** и **дифференцировкой** в эпителиоидные клетки, характерные для гранулёмы, способствует ФНО- α . Этот цитокин играет важную роль в предотвращении реактивации персистирующего туберкулёза, модулирует экспрессию лёгкими специфических иммунных факторов, вызывает общие реакции острой фазы воспаления (лихорадку, снижение аппетита, сонливость).

ИФ- γ совместно с ФНО включает в работу ген, запускающий синтетазу оксида азота. Это увеличивает количество оксида азота — мощного окислителя, способствующего появлению свободных радикалов, и полному разрушению микобактерий с их помощью.

Действие цитокинов ведёт к скоплению лимфоцитов: γ -, δ -, α -, β -CD4+ Т-лимфоцитов; α -, β -CD8+ Т-лимфоцитов. γ -, δ -Т-лимфоциты секретируют ИФ- γ , активируют макрофаги, могут исполнять роль цитотоксических эффекторных клеток, вызывающих разрушение инфицированных макрофагов.

Таким образом, иммунитет к туберкулёзной инфекции связан с действием Т-клеток. Характерно продолжительное развитие гиперчувствительности, появление резистентности организма. **Гиперчувствительность** ведёт к [деструктивным тканевым реакциям](#), а реактивация или новое инфицирование предварительно сенсibilизированной ткани — к быстрой мобилизации защитных систем и некрозу. Гиперчувствительность и резистентность существуют параллельно, снижение гиперчувствительности может означать снижение резистентности (при негативной пробе с туберкулином у лиц, ранее туберкулин-положительных). У инфицированных ВИЧ полноценная гиперчувствительность не возникает.

Интересные статьи:

- 1) [Фиброматоз дёсен, Эпулис и Пародонтомы](#)

- 2) [Предопухолевые изменения](#)

- 3) [Хронический обструктивный бронхит](#)