

# ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЗАМЕДЛЕННОГО ТИПА. МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГЗТ.

Выполнила: Моргун Е.А. 332 гр.

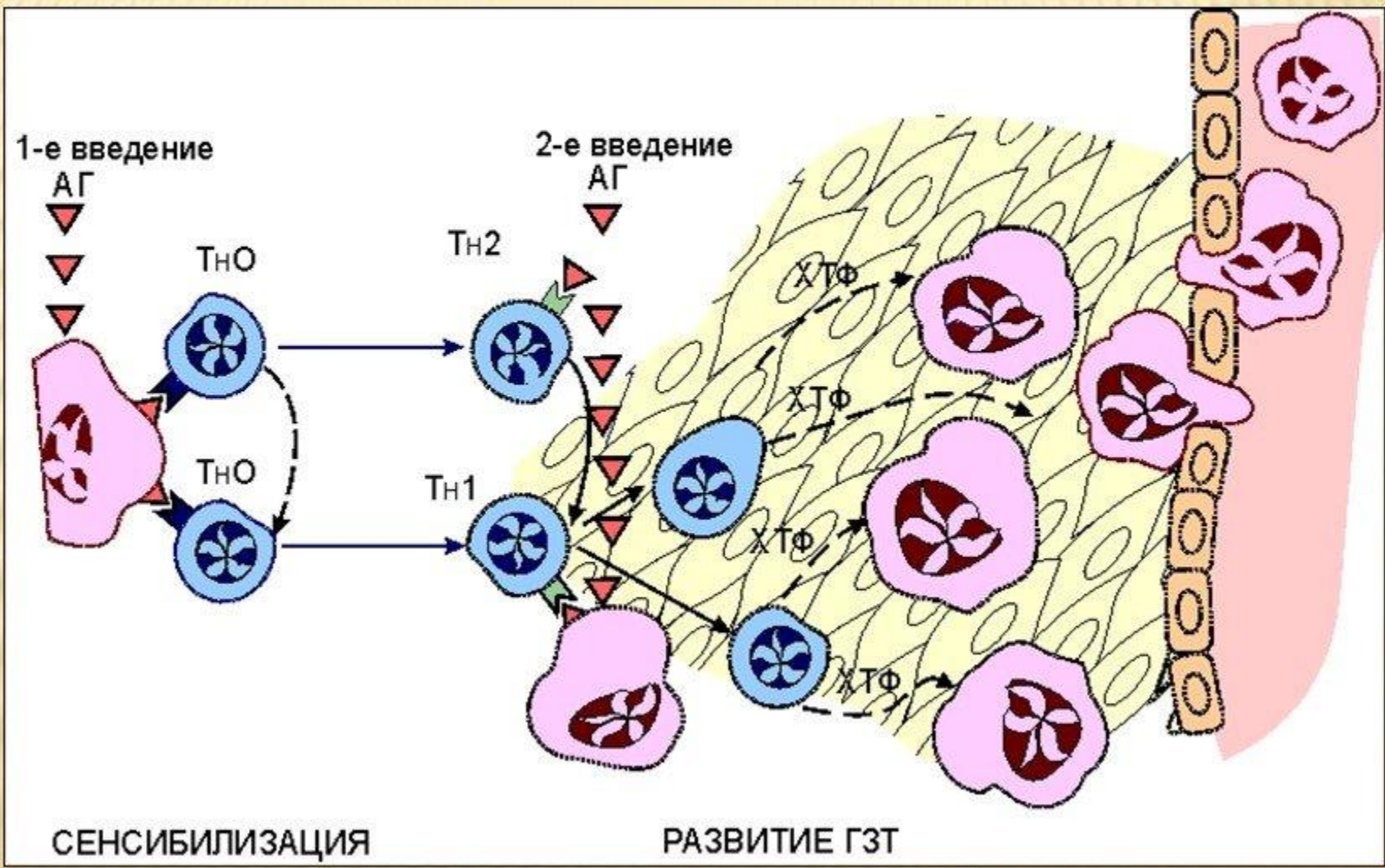
---

# ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Если повышенная реактивность трех форм гиперчувствительности немедленного типа опосредуется антителами (в основном классов **IgE** и **IgG** ), то **гиперчувствительность замедленного (IV) типа** - действиями антигенспецифических CD4 T-клеток воспаления (TH1) ; при этом реакции IV типа проявляются не ранее, чем через 12-24 час.

Признаки ГЧЗТ описал Кох (Koch) в начале XIX столетия. Он обнаружил, что кожа больных туберкулезом животных и людей очень чувствительна к туберкулину — продукту микобактерий.

Этот тип реакции протекает с преимущественным участием **сенсibilизированных лимфоцитов**, поэтому его рассматривают как патологию клеточного иммунитета. Замедление реакции на антиген объясняется необходимостью более продолжительного времени для скопления лимфоцитарных клеток (Т- и В-лимфоциты разных популяций, макрофаги, базофилы, тучные клетки) в зоне действия чужеродного вещества по сравнению с гуморальной реакцией антиген + антитело при гиперчувствительности немедленного типа.



СЕНСИБИЛИЗАЦИЯ

РАЗВИТИЕ ГЗТ

---

После прошедшего взаимодействия ТН1-клетки начинают секрецию целого набора цитокинов :

макрофагингибирующего фактора (МИФ)

макрофагального хемотаксического фактора (МХФ) .

- интерферонов ИФ-гамма и ИФ-бета .

- фактора некроза опухолей-бета (ФНО-бета) .

- интерлейкина-3 (ИЛ-3) и

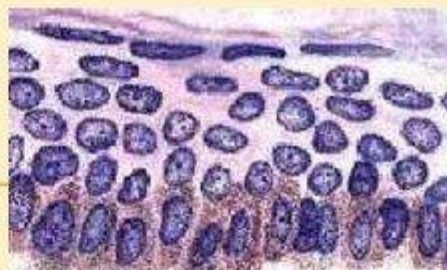
гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора (ГМ-КСФ)

Туберкулиновая  
(2 -3 суток)

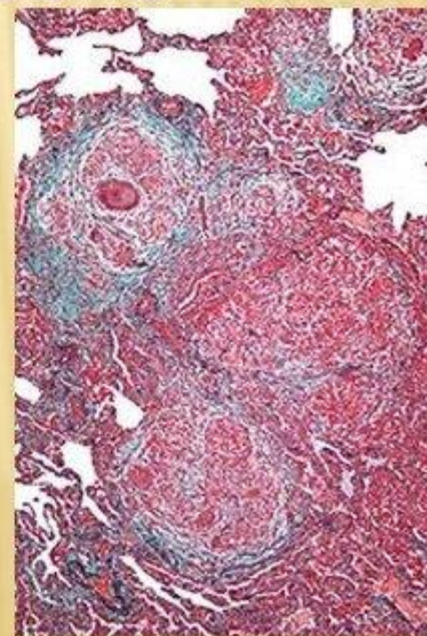
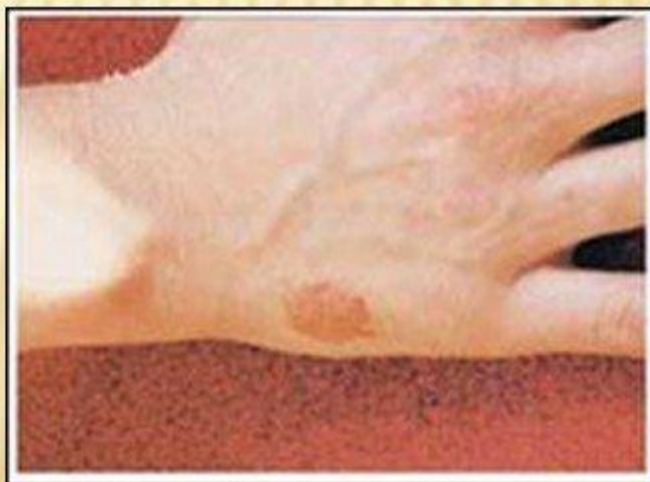
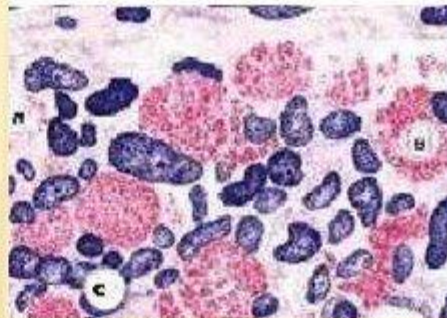
Контактная  
(2 - 3 суток)

Гранулематозная  
(21 - 28 суток)

ГЧЗТ



Гранулема при лепре. а - микобактерии; в- гигантские макрофаги (шары Вирхова) с - микобактерии внутри клеток



# ТУБЕРКУЛИНОВАЯ РЕАКЦИЯ КЛАССИЧЕСКОГО ТИПА



Возникает при воздействии антигенов паразитарного, бактериального или вирусного происхождения на сенсibilизированный организм. Реакция широко используется для аллергологической диагностики туберкулеза у людей и животных, сапа, бруцеллеза, сибирской язвы, токсоплазмоза, многих паразитарных (гастрофилезы) и других болезней.

# КОНТАКТНАЯ АЛЕРГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ

Возникает в местах непосредственного взаимодействия аллергена с поверхностью кожи, слизистых и серозных оболочек. Клеточный инфильтрат локализуется в эпидермисе в основном за счет мононуклеарных клеток. Реакция проявляется контактным аллергическим дерматитом, фотодерматозами.

Для развития фотоаллергических реакций необходимы два условия: попадание в организм любым путем (орально, перорально, ингаляционно, через кожу) фотосенсибилизатора, образование фоточувствительных субстанций в самом организме животного и его последующее облучение ультрафиолетовыми лучами. Сенсибилизацию кожи могут вызывать некоторые антисептики, диуретики, антибиотики, эозин, хлорофилл, флюоресцин и др. Антигенами могут быть и эндогенные тканевые субстанции, образующиеся при солнечном облучении.



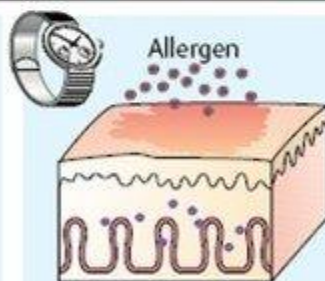
Acute toxic dermatitis

- strong event
- only once
- e. g., sunburn



Cumulative toxic dermatitis

- weak event
- repeatedly
- e. g., frequent hand washing or disinfection



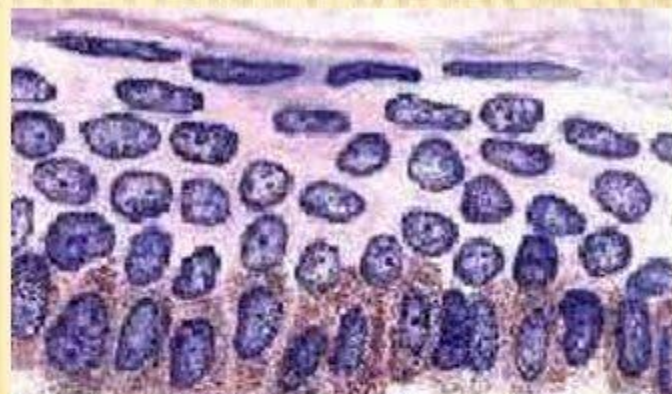
Allergic contact dermatitis

- non-toxic event
- sensitization causes type IV allergy
- e. g., nickel

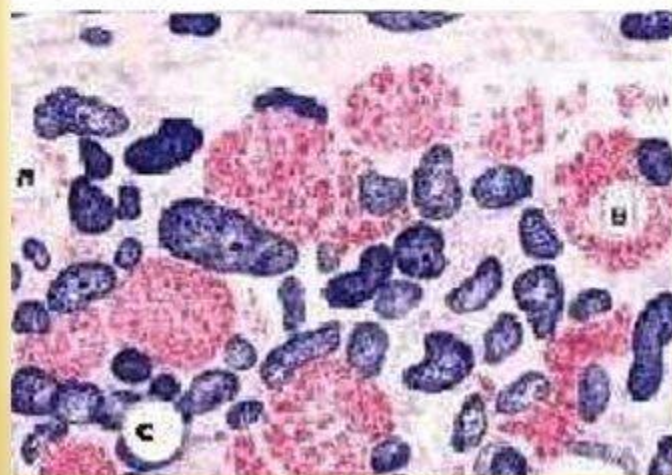
# БАЗОФИЛЬНАЯ КОЖНАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Развивается в сенсibilизированном организме с преимущественной инфильтрацией базофилами.

Она тимусзависима, наблюдается в местах локализации злокачественных опухолей, при поражении тканей гельминтами и клещами;



Гранулема при лепре. а - микобактерии; в- гигантские макрофаги (шары Вирхова) с - микобактерии внутри клеток





# ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЗЧ

## In vivo

Внутрикожная проба с антигеном путем пассивного переноса ГЗТ от одного животного другому клетками лимфоидных органов

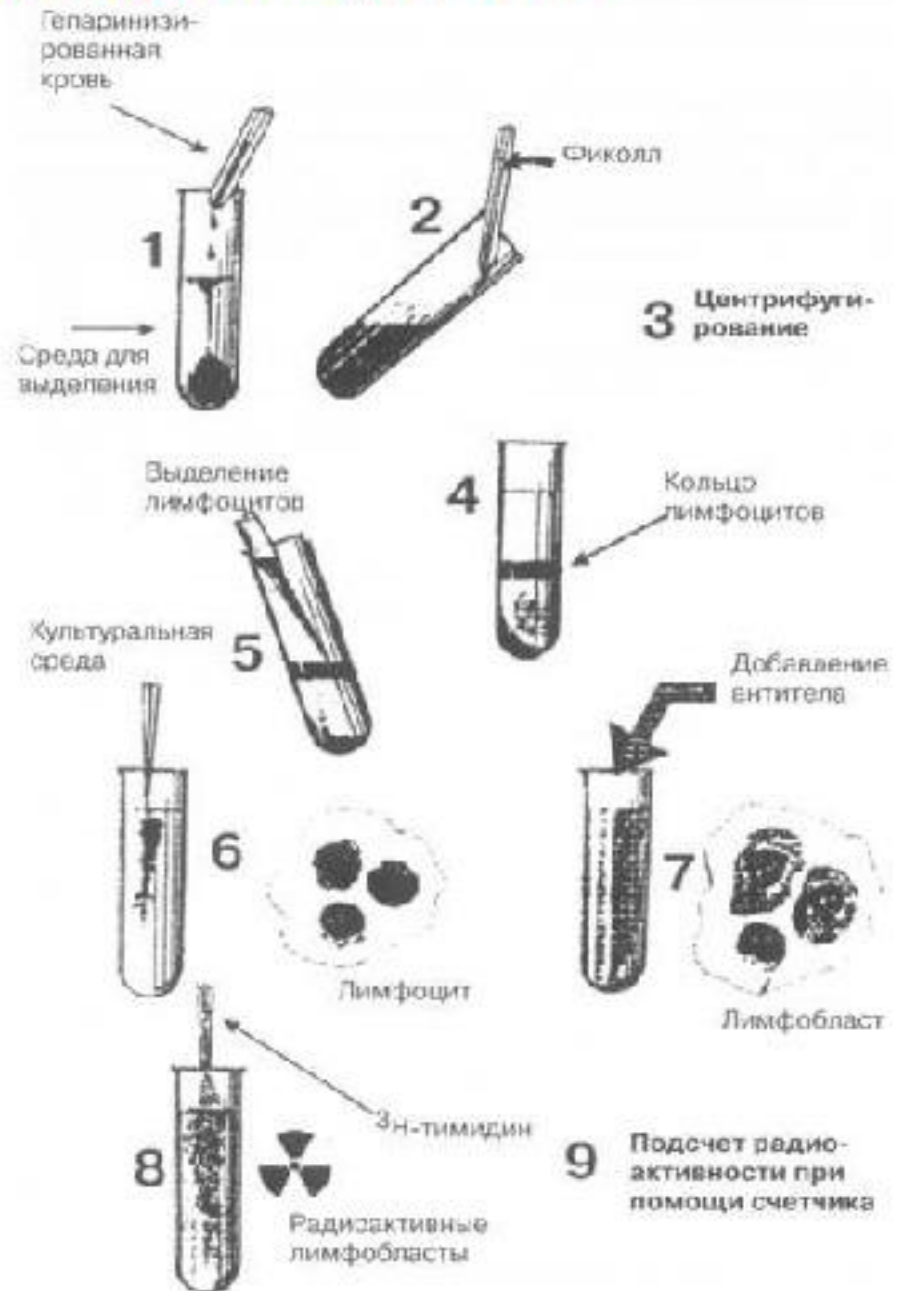
## In vitro

- реакция бласттрансформации лимфоцитов под действием антигена или неспецифического антигенного раздражителя,
- феномен цитопатического действия лимфоцитов на нормальные фибробласты в культуре ткани в присутствии антигена,
- реакция угнетения макрофагов под действием антигена;
- реакцию адсорбции на лимфоцитах аутоэритроцитов, нагруженных антигеном.

## Реакция бласттрансформации лимфоцитов.

❖ Феномен активации лимфоцитов под влиянием стимулов (митогенов или антигенов) с последующей трансформацией их в бласты (делящиеся клетки).

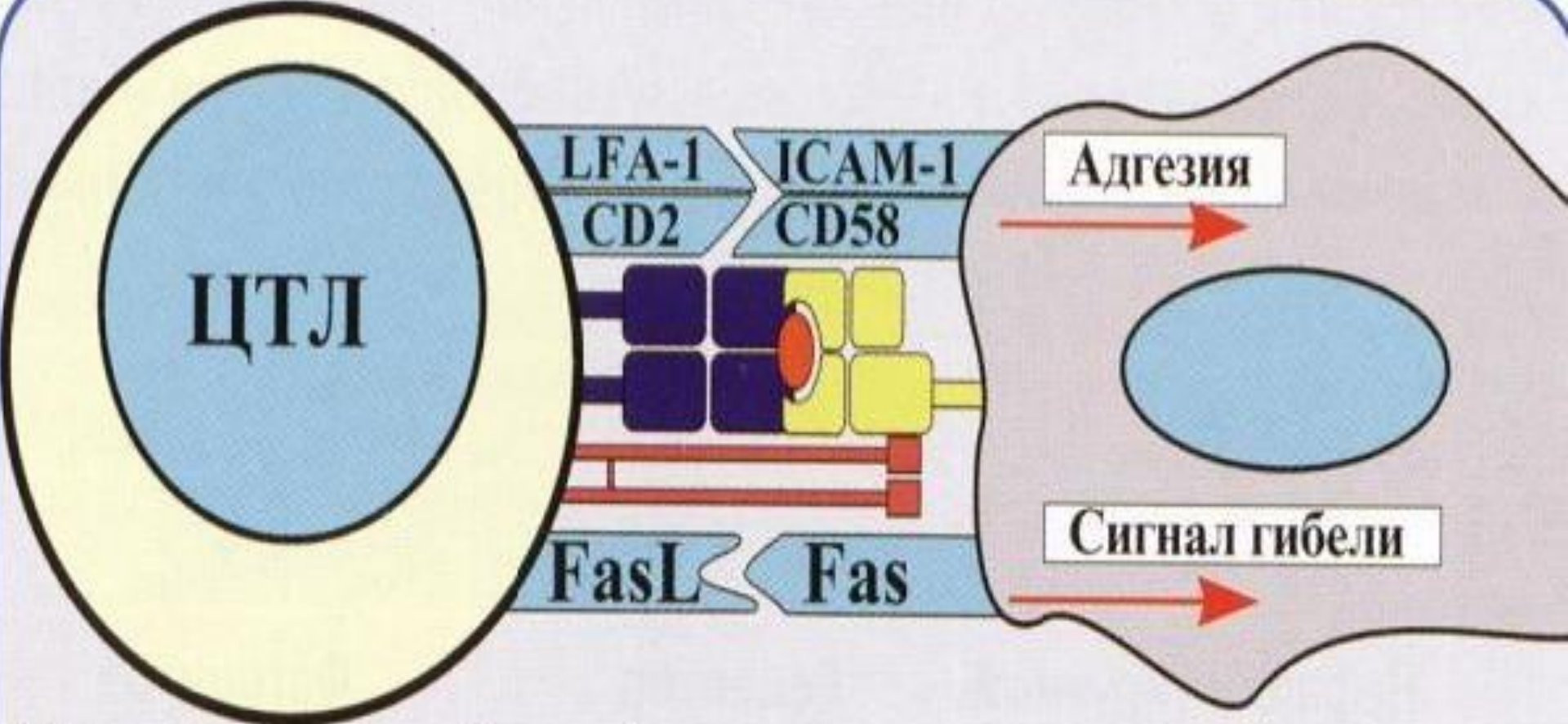
❖ Определение пролиферативного потенциала изучаемых клеток.



# РЕАКЦИЯ УГНЕТЕНИЯ МАКРОФАГОВ

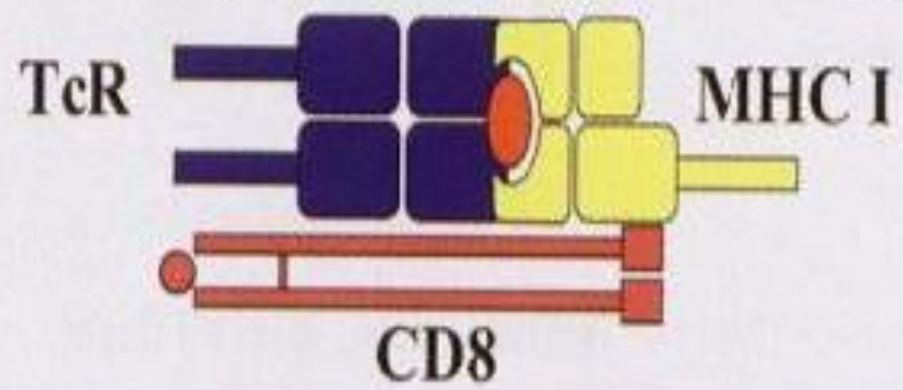
---

- Происходит выделение сенсibiliзирoванными лимфоцитами медиаторов, которые тормозят миграцию макрофагов.



Цитотоксический лимфоцит

Клетка-мишень



# РЕАКЦИЯ МИГРАЦИИ ЛЕЙКОЦИТОВ

- Сенсibilизированные т-лимфоциты выделяют в ответ на аллерген лимфокины которые подавляют миграцию лейкоцитов.
- Используется для выявления иммунного ответа на возбудителей инфекций и определения гистосовместимости.

# ТЕСТ РОЗЕТКООБРАЗОВАНИЯ

---

- Суть данного метода является в присоединении к поверхности лимфоцита чужеродных эритроцитов или аутоэритроцитов
- При помощи этого метода изучают различия в свойствах Т- и В- лимфоцитов, их рецепторный аппарат.

---

***Благодарю за внимание!***