

Презентация по иммунологии по теме «В-лимфоциты»

Подготовил: Коржавин М. А.

45 группа 5 курс

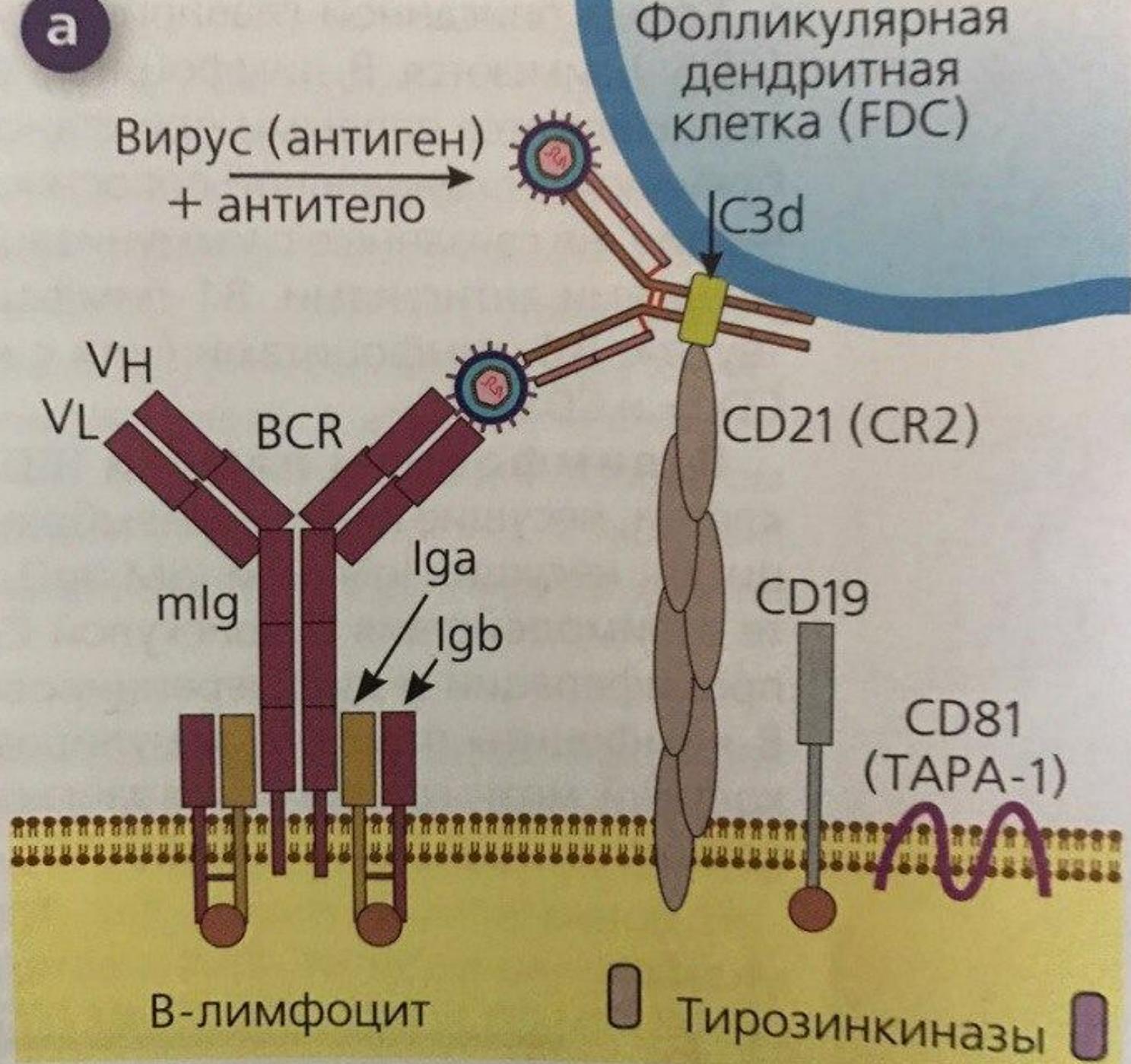
Лечебный факультет

В-лимфоциты дифференцируются в красном костном мозге (или в бурсе – фабрициевой сумке, находящейся в клоаке птиц), попадая под влияние стромальных клеток костного мозга, дендритных клеток, макрофагов и цитокинов. После негативной и позитивной селекции созревшие В-лимфоциты покидают костный мозг и рециркулируют по периферическим лимфоидным органам. В-лимфоциты получают антиген при его рецептор-опосредованном поглощении или от фолликулярных дендритных клеток, несущих иммунные комплексы антиген-антитело-комплемент (C3d).

В-лимфоциты экспрессируют следующие молекулы:

- 1) Антигенраспознающий В-клеточный рецептор (BCR) представленный главным образом мембранными иммуноглобулинами – мономерами mIgM, mIgD
- 2) Корцепторный комплекс мембранных молекул (CD19, CD21, ТАРА-1), связанных с системами внутриклеточного проведения сигналов
- 3) BCR- ассоциированные молекулы CD79a и CD79b, необходимые для сигнальной трансдукции
- 4) Костимулирующие молекулы (CD40, CD80 и др.) для дополнительных стимулов и переключения синтеза разных изотипов антител, а также молекулы OX40L для взаимодействия с молекулой OX40 на CD4+ Т-лимфоците
- 5) Адгезивные молекулы (ICAM-3 и др.) для контакта клеток
- 6) Рецептор FcγR

а



В-лимфоцит, взаимодействуя с Th2, получает необходимые костимулирующие сигналы. Взаимодействие происходит через презентацию антигена клетке Th2 с помощью молекулы МНС 2 В-лимфоцита, играющего роль антигенпрезентирующей клетки. Важными костимулирующими взаимодействиями клеток является образование пар CD40-CD40L и CD28-CD80.

В результате связывания молекулы CD40 В-лимфоцита с CD40L, появившимся при контакте на поверхности Th2, запускается пролиферация, дифференцировка клеток и переключение синтеза В-лимфоцитов классов иммуноглобулинов. Интерлейкины (ИЛ-4, ИЛ-5, ИЛ-6, ИЛ-10), продуцируемые Th2, участвуют в переключении синтеза классов иммуноглобулинов.

6

Иммунный комплекс

FDC

BCR

CD21 (CR2)

CD21 (CR2)

C3d

Вирус

BCR

Рецептор-опосредованное поглощение

Индукция CD40L

T_H2
CD4⁺

CD40L

CD40

CD4

B

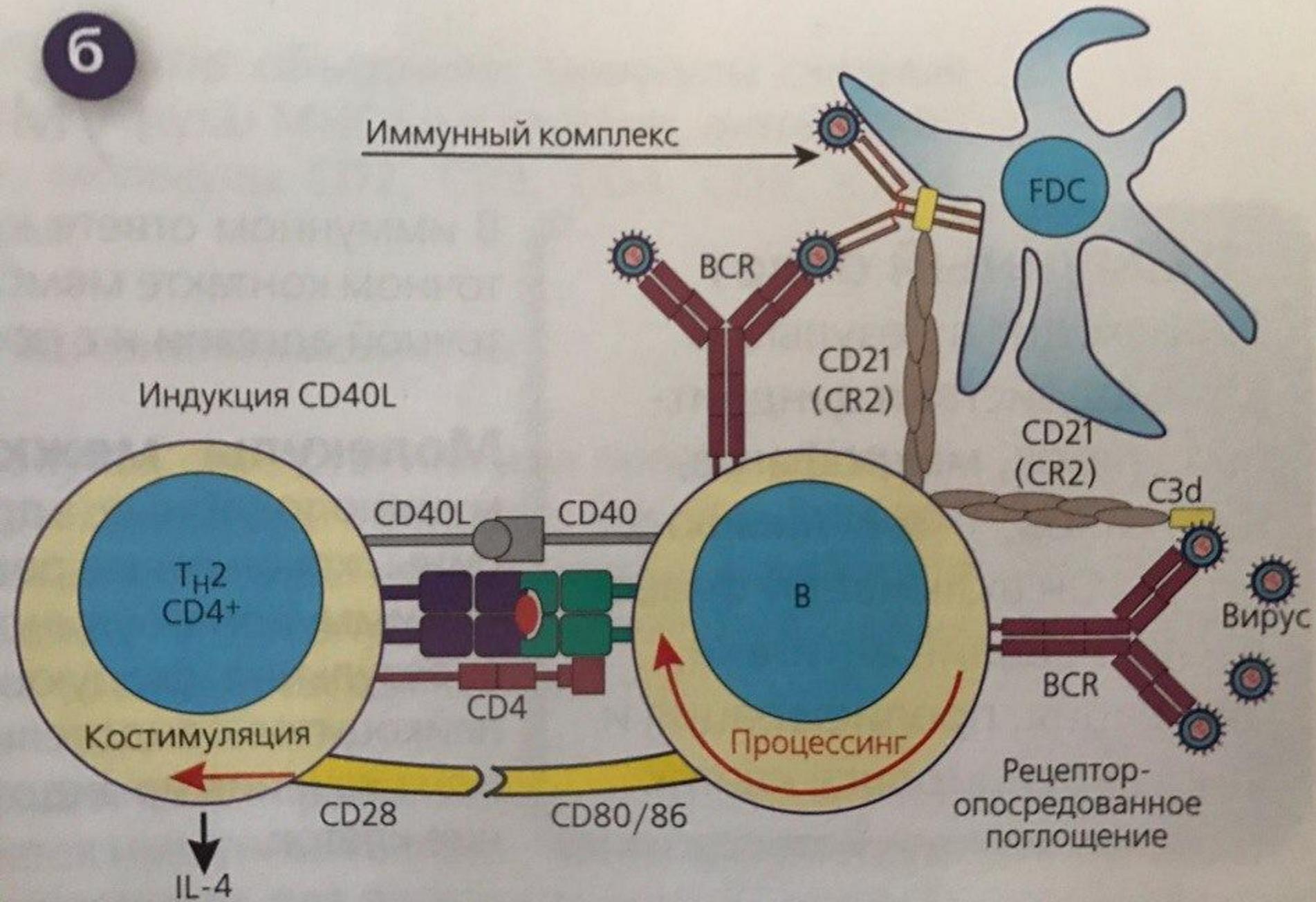
Процессинг

Костимуляция

CD28

CD80/86

IL-4



После преобразований (в результате связывания антигена) В-лимфоциты дифференцируются в плазматические клетки

– **плазмоциты**; секретирующие антитела одной специфичности – IgM, IgG, IgA, IgE
и

образующие IgD (один из мембранных рецепторов клетки).

В-лимфоциты памяти

CD27+В-лимфоциты памяти –

долгоживущие клетки, несущие на своей мембране IgG и IgA, в отличие от обычных В-лимфоцитов, несущих IgM или IgM/IgD. Имеют молекулу CD27, которая в результате взаимодействия с молекулой CD70 транслирует сигналы, способствующие пролиферации и дифференцировке В-лимфоцитов в плазматические клетки. В-лимфоциты памяти, стимулированные антигеном, устремляются в красный костный мозг, где они превращаются в антителообразующие плазматические клетки.