

Главный комплекс гистосовместимости = МНС (от *Major histocompatibility complex*)

HLA (от *Human leukocyte antigens*)

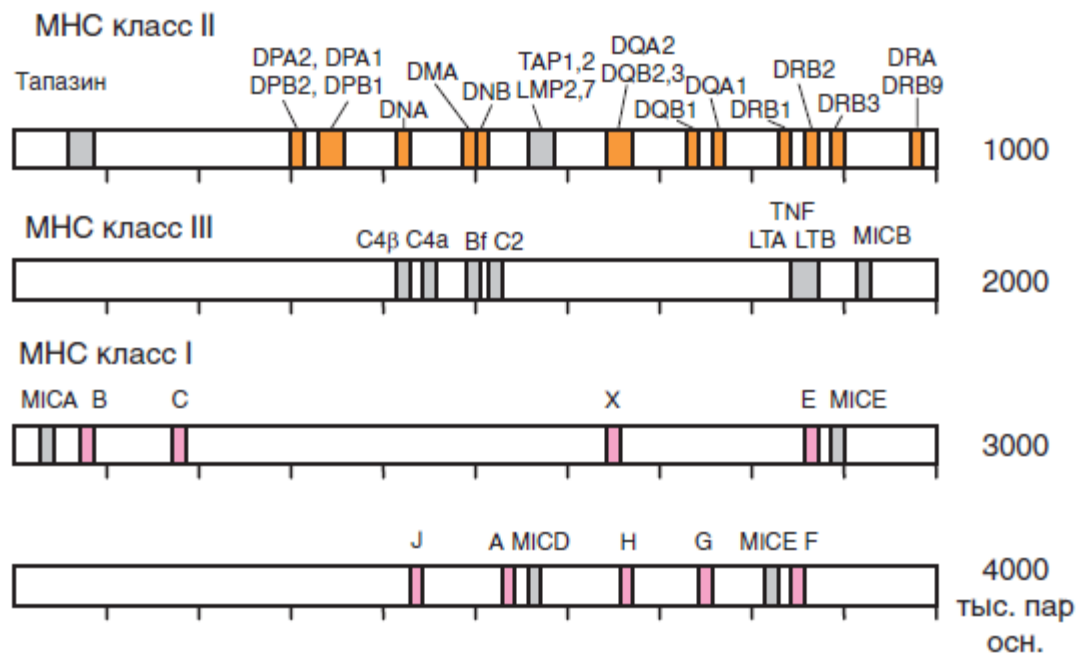


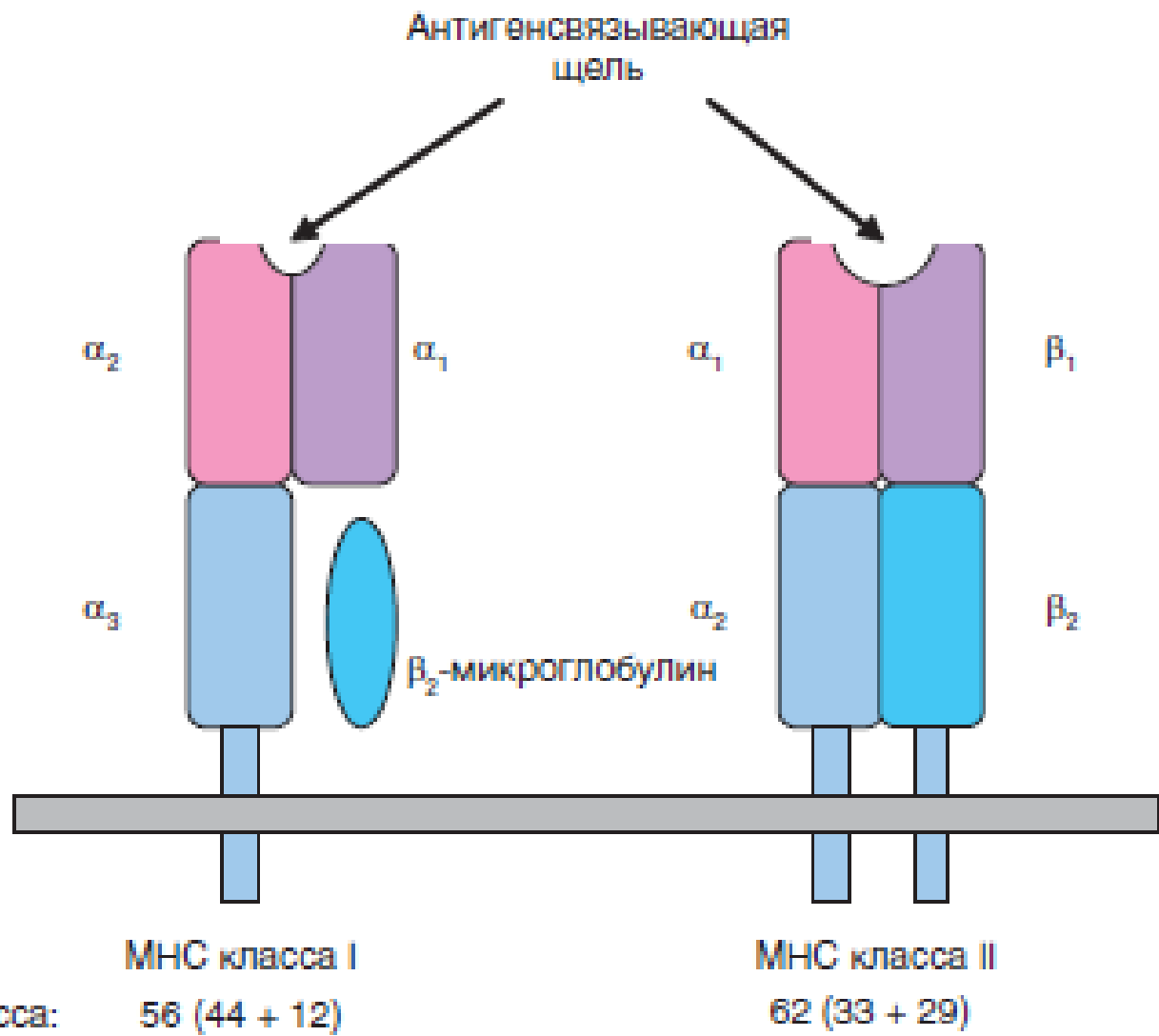
Рис. 3.28. Карта генов главного комплекса гистосовместимости (МНС) на примере комплекса лейкоцитарных антигенов человека (HLA). Участок хромосомы разделен на 4 отрезка, представленные на рисунке последовательно. Справа указаны номера 3'-нуклеотидов каждого отрезка

Таблица 3.7. Полиморфизм генов лейкоцитарных антигенов человека (HLA)

Класс	Локус	Число аллелей, выявленных ДНК-типированием
I	<i>HLA-A</i>	489
	<i>HLA-B</i>	830
	<i>HLA-C</i>	266
	<i>HLA-E</i>	9
	<i>HLA-F</i>	21
	<i>HLA-G</i>	23

Составлено по [10, 11]

Класс	Локус	Число аллелей, выявленных ДНК-типированием
II	<i>HLA-DRA</i>	3
	<i>HLA-DRB1</i>	463
	<i>HLA-DRB2-9</i>	82
	<i>HLA-DQA1</i>	34
	<i>HLA-DQB1</i>	78
	<i>HLA-DPA1</i>	23
	<i>HLA-DPBI</i>	125
	<i>HLA-DOA</i>	12
	<i>HLA-DOB</i>	9
	<i>HLA-DMA</i>	4
	<i>HLA-DMB</i>	7
Всего		2478

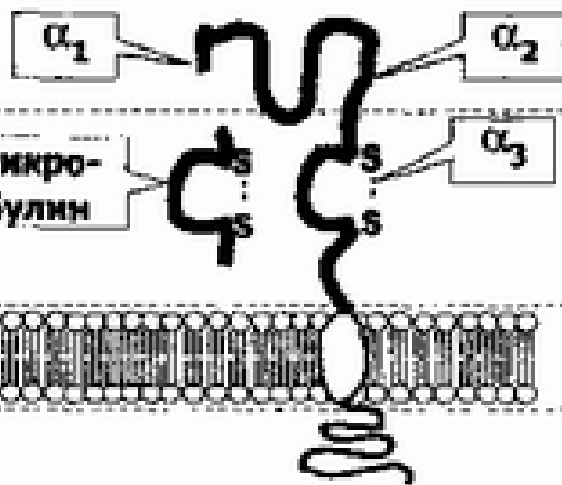


АГ-связывающий
участок (вариабельный)

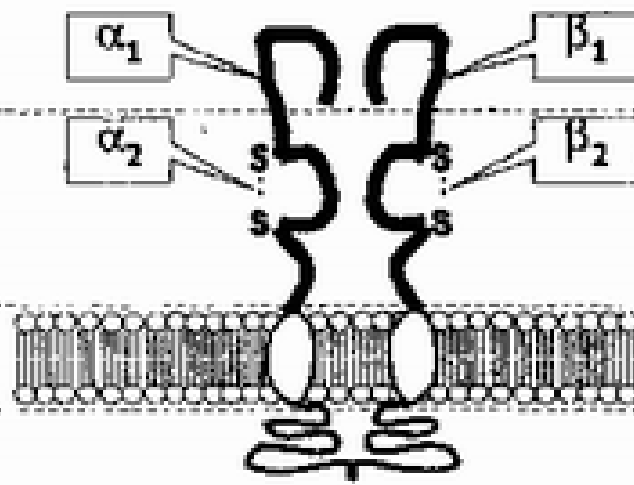
Ig- подобный
участок
(константный)

Трансмембранный
отдел

Цитоплазматический
"хвост"



МНС I класса



МНС II класса

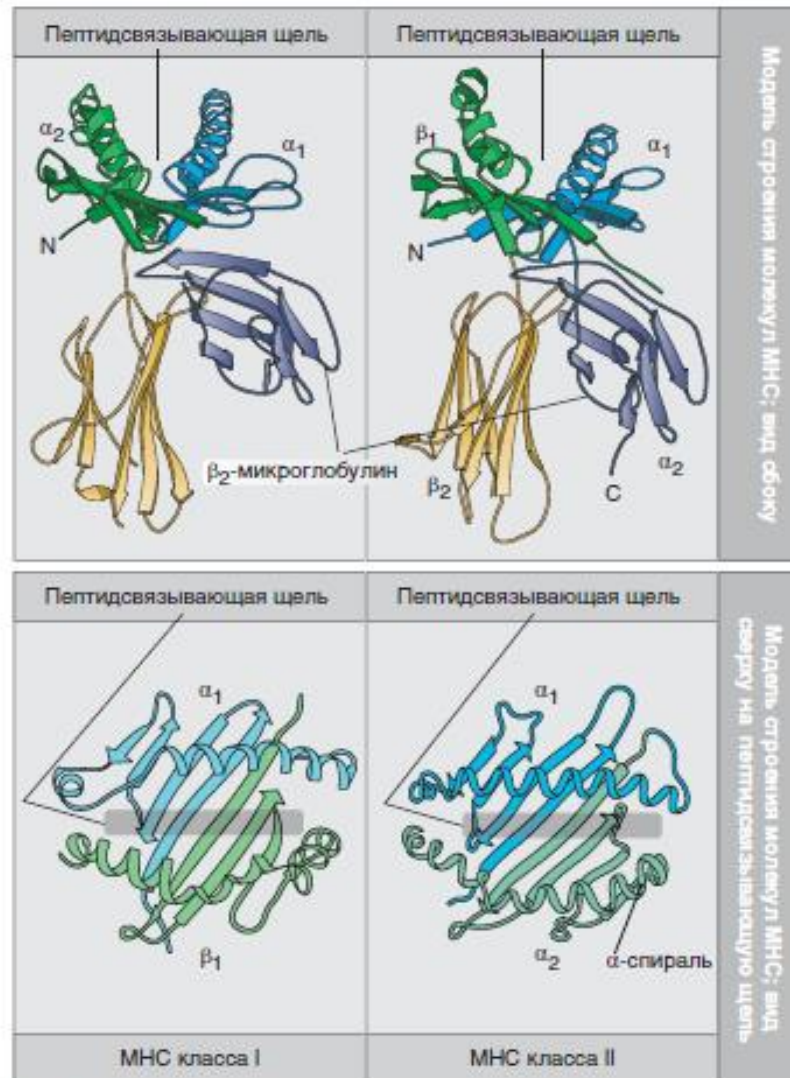


Рис. 3.30. Трехмерные модели строения молекул главного комплекса гистосовместимости. Пространственные модели молекул главного комплекса гистосовместимости, представленные под разными углами зрения (по Bjorkman et al., 1987)

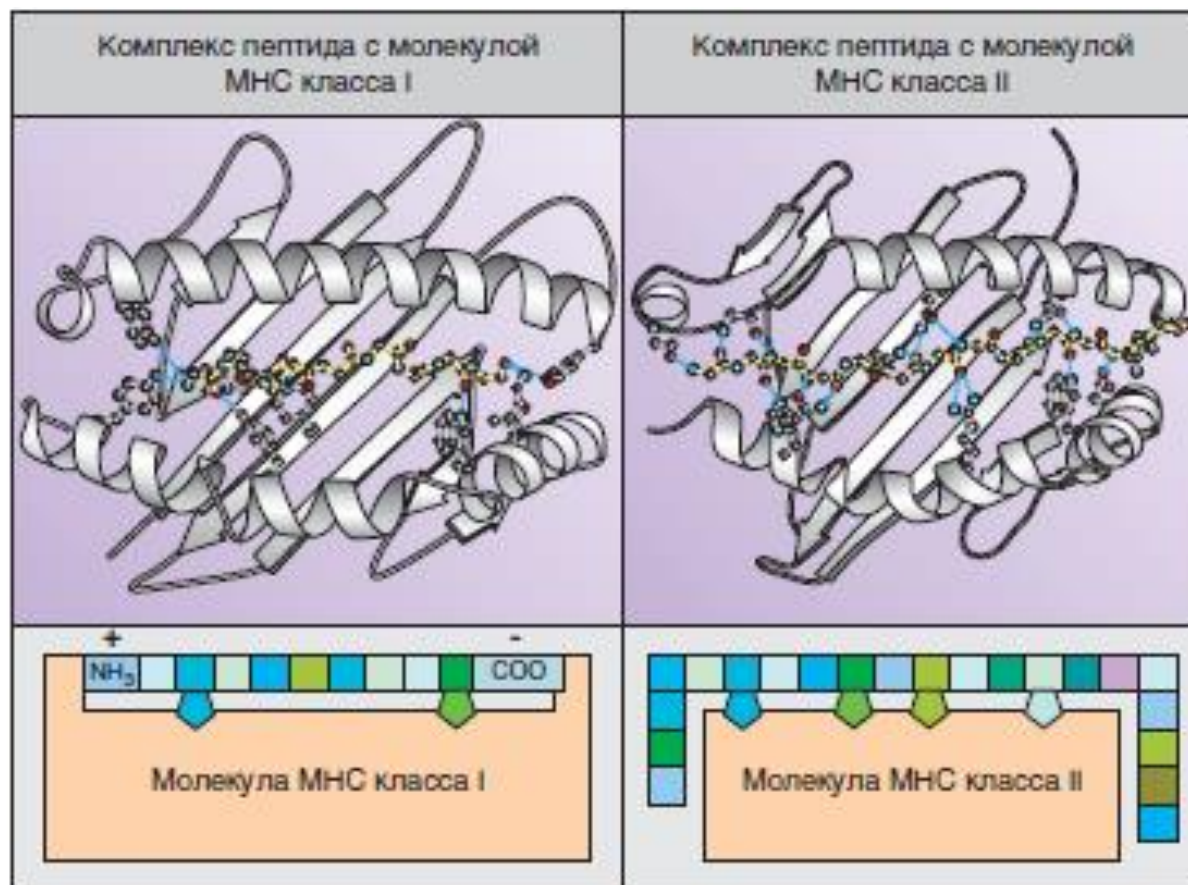


Рис. 3.31. Схема расположения пептида в молекулах главного комплекса гистосовместимости. На схеме в пептидсвязывающую щель «встроены» пептиды. Аминокислотные остатки изображены в виде разноцветных квадратов; пятиугольниками отмечены закоренные остатки

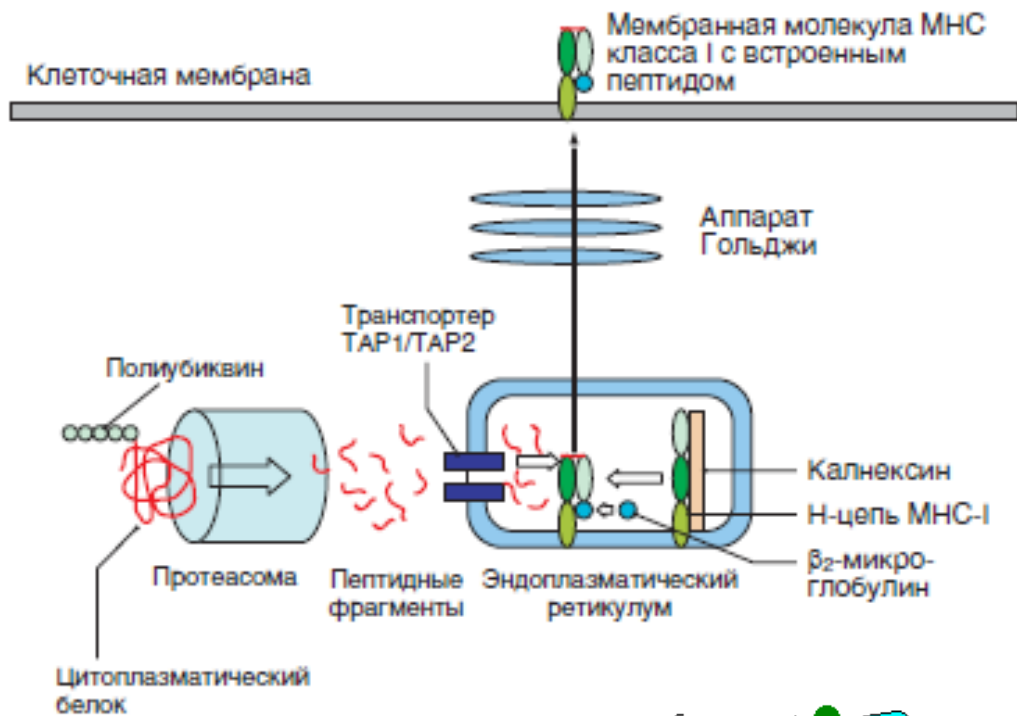
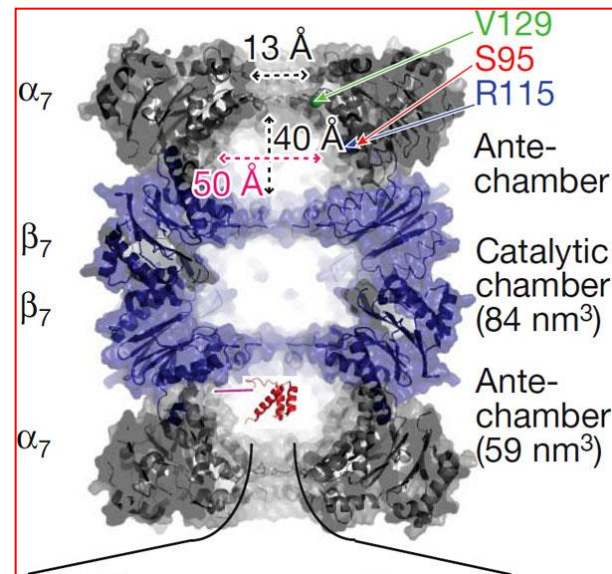
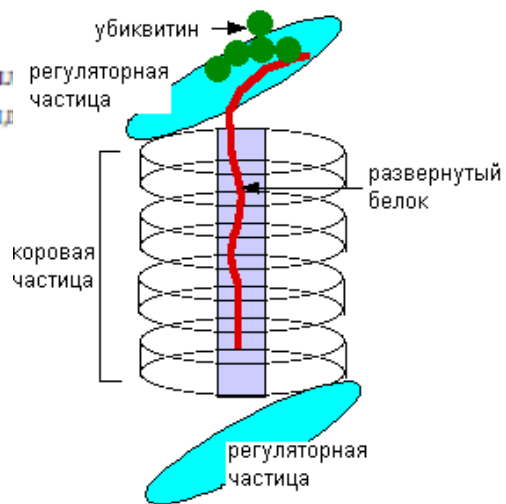


Рис. 3.32. Процессинг молекул главного комплекса цитоплазматических пептидов. Белки и пептид



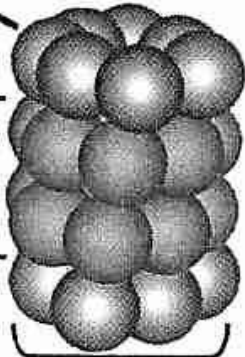
20S Proteasome

α -Subunits

Catalytically active

β -subunits
(chymotryptic
tryptic and
PGPH activities)

Heptameric rings



26S Proteasome

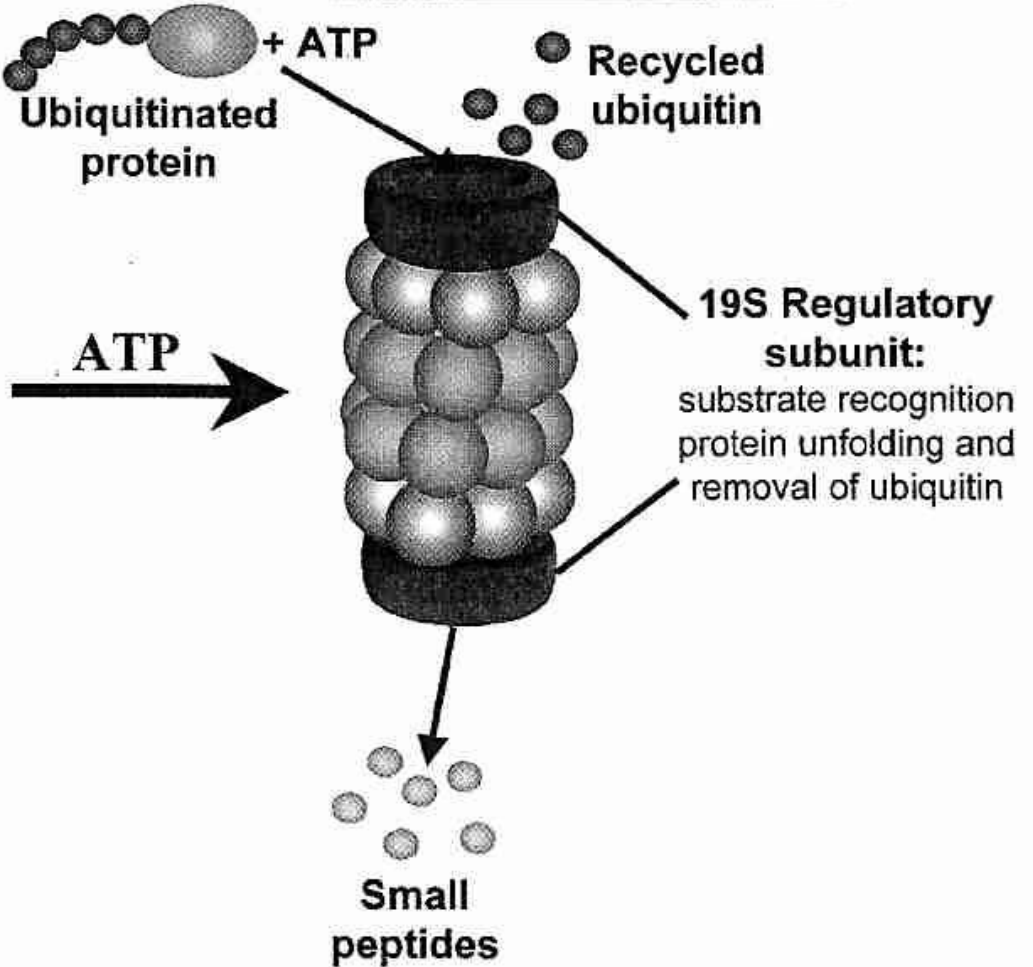
Ubiquitinated protein + ATP

Recycled ubiquitin

19S Regulatory subunit:
substrate recognition
protein unfolding and
removal of ubiquitin

ATP

Small peptides



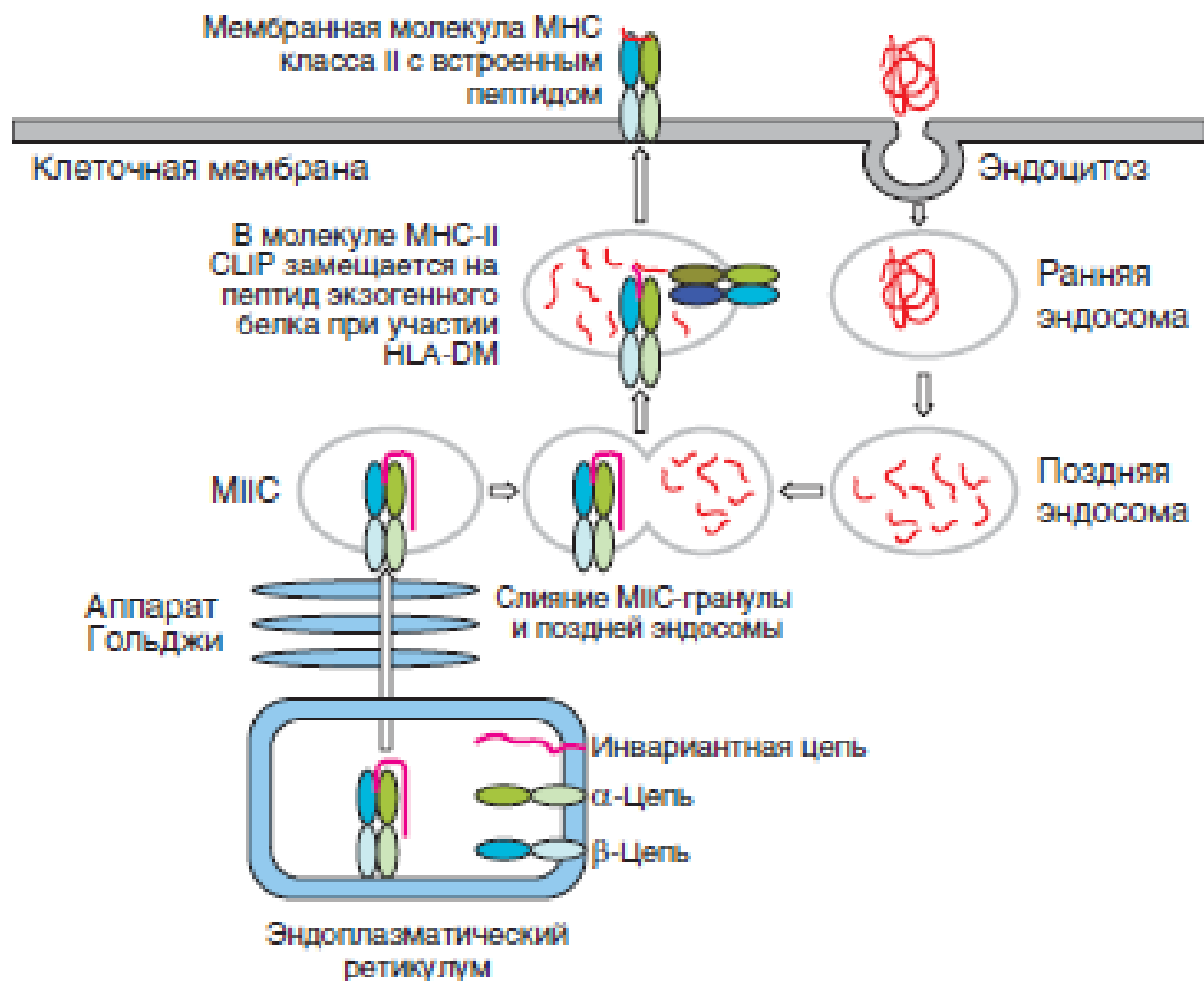


Рис. 3.33. Процессинг молекул главного комплекса гистосовместимости класса II и внеклеточных пептидов. Белки и пептиды отмечены красным

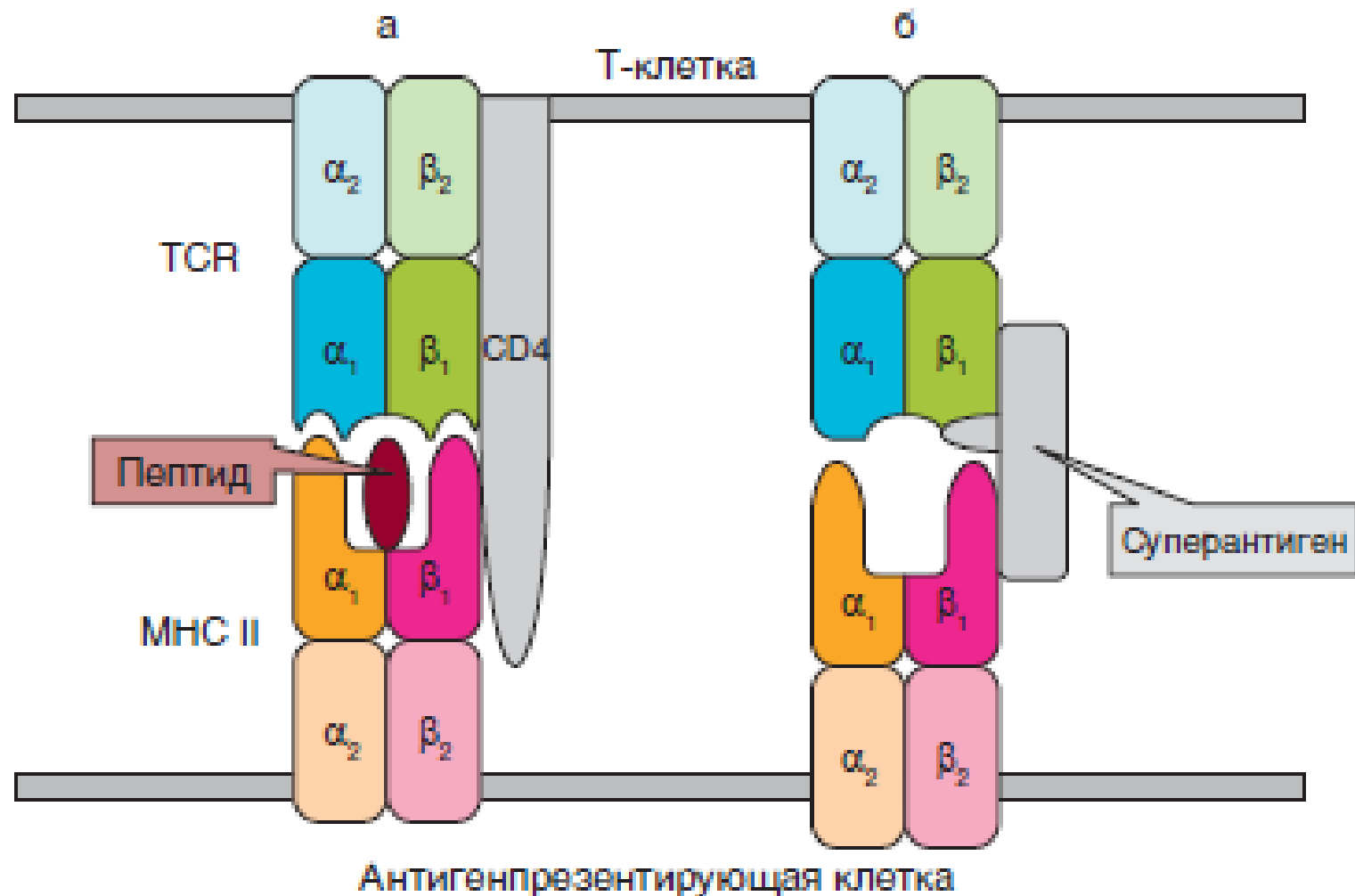
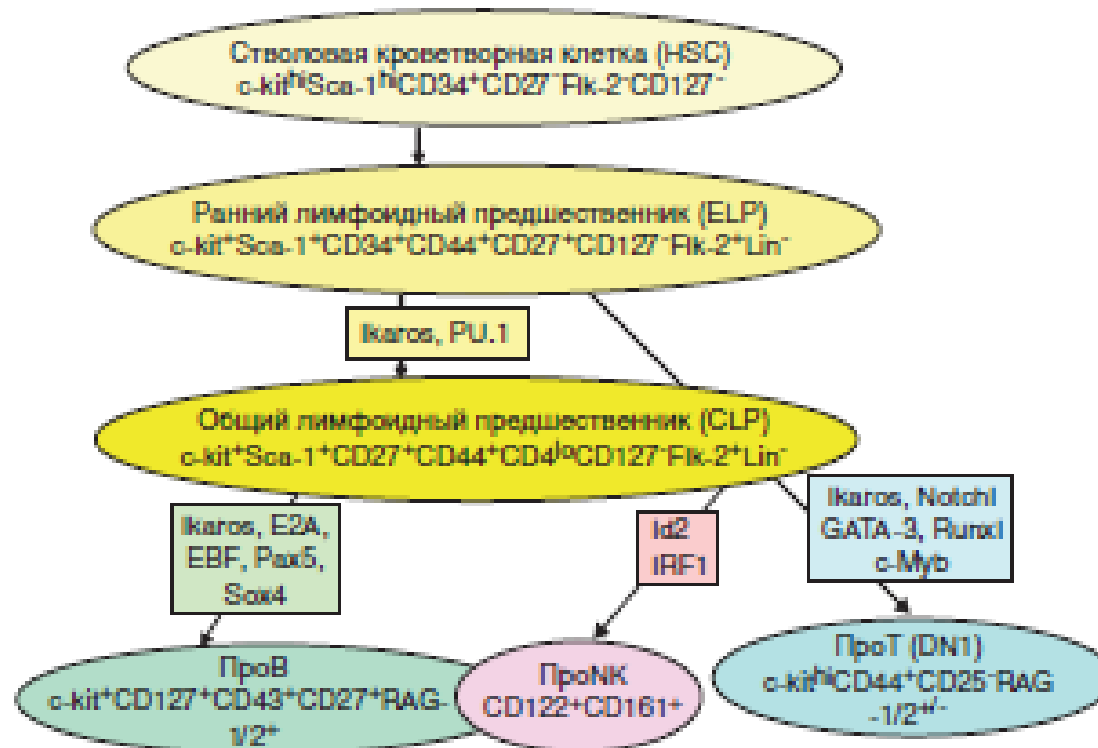
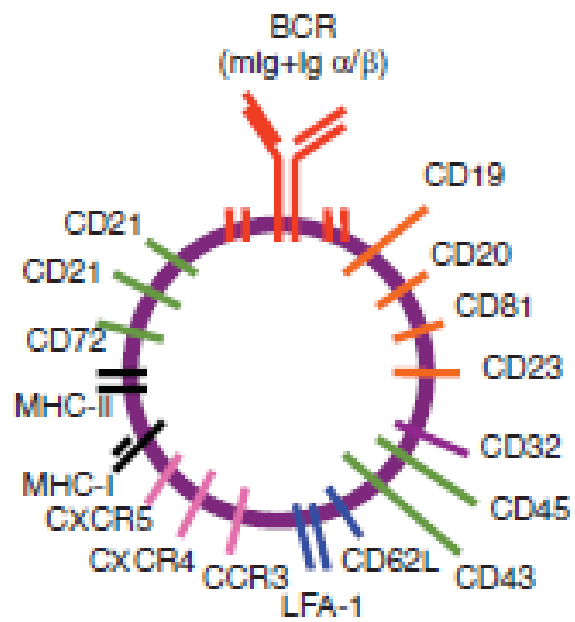


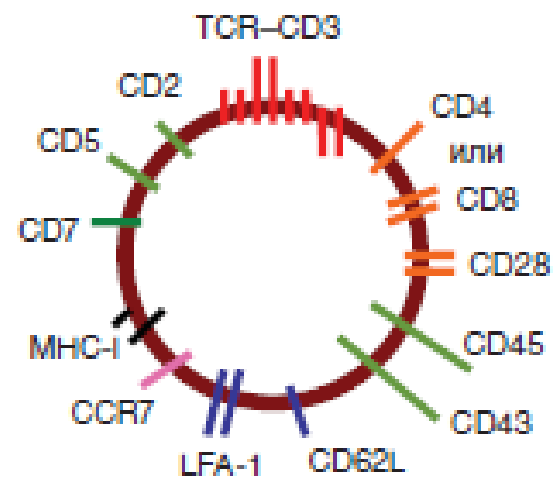
Рис. 3.34. Стерические основы распознавания Т-клетками комплекса молекулы главного комплекса гистосовместимости с антигенным пептидом и суперантигенов

ЛИМФОИДНЫЕ КЛЕТКИ





В-клетка



Т-клетка

Характеристика основных популяций лимфоцитов человека

Таблица 1. Основные характеристики основных популяций лимфоцитов человека

Признак	В-лимфоциты	Т-лимфоциты	НК-клетки
Органы, в которых развиваются клетки			
Рецептор для антигена			
Распознаваемые молекулы			
Основные мембранные маркеры			
Маркеры субпопуляций			
Содержание в крови, %			
Рециркуляция			
Функция			

Молекулы
ГКГС

Класс II

Класс I

Желобок для
связывания пептида

Компоненты
комплемента

Фактор В

C4

C2

ФНО α,β

$\beta 2M$

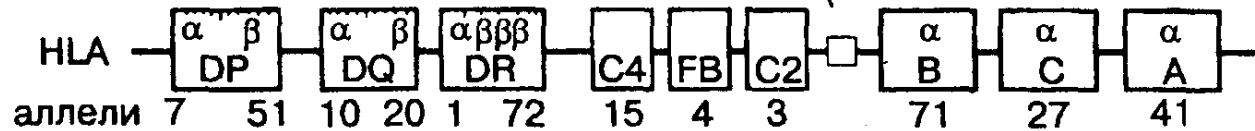
Клеточная
мембрана

Синтез
цепей

Гены ГКГС

Хромосома 6
человека

$\beta 2M$
Хромосома
15 человека
2 мыши



I-область

Хромосома 17
мыши

