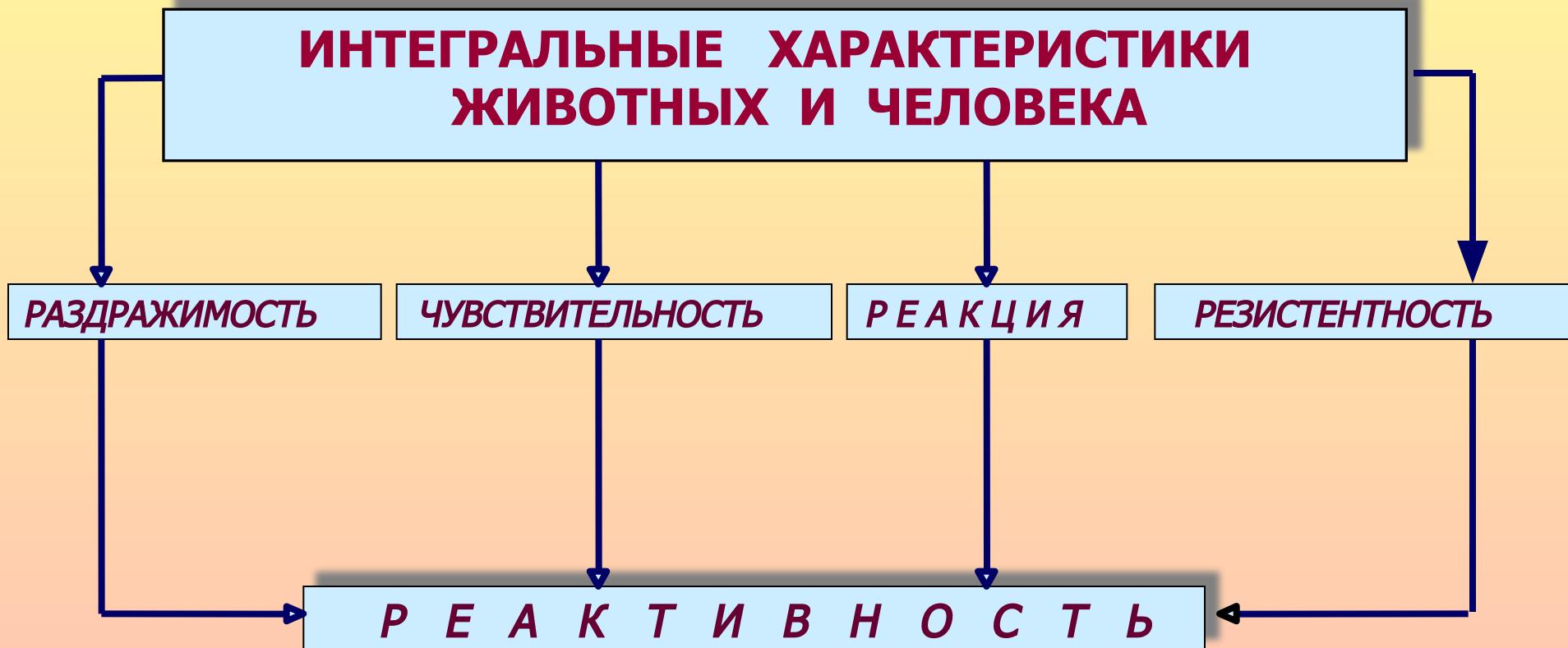




Иммуннопатология





РЕАКТИВНОСТЬ

(лат. re - против + activus - действие)

- * СВОЙСТВО ЦЕЛОСТНОГО ОРГАНИЗМА**
- * ДИФФЕРЕНЦИРОВАНО:
КАЧЕСТВЕННО И КОЛИЧЕСТВЕННО
ОПРЕДЕЛЕННЫМ ОБРАЗОМ**
- * РЕАГИРОВАТЬ ИЗМЕНЕНИЕМ
ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
- * НА ВОЗДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ
ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ.**



Критерии оценки и виды реактивности организма

Критерии

** биологические факторы, определяющие реактивность:*

** степень специфичности реакции организма на воздействие:*

Виды реактивности и

- * видовая
- * групповая
 - возрастная
 - половая
 - конституциональная
- * индивидуальная

- * специфическая
- * неспецифическая



Критерии оценки и виды реактивности организма

Критерии

- * *выраженность реакции на воздействие:*
- * *природа фактора, вызывающего ответ организма:*
- * *значение реакции организма на воздействие:*

Виды реактивности и

- * **нормергическая**
- * **гиперергическая**
- * **гипоергическая**
- * **иммуногенная**
- * **неиммуногенная**
- * **физиологическая**
- * **патологическая**

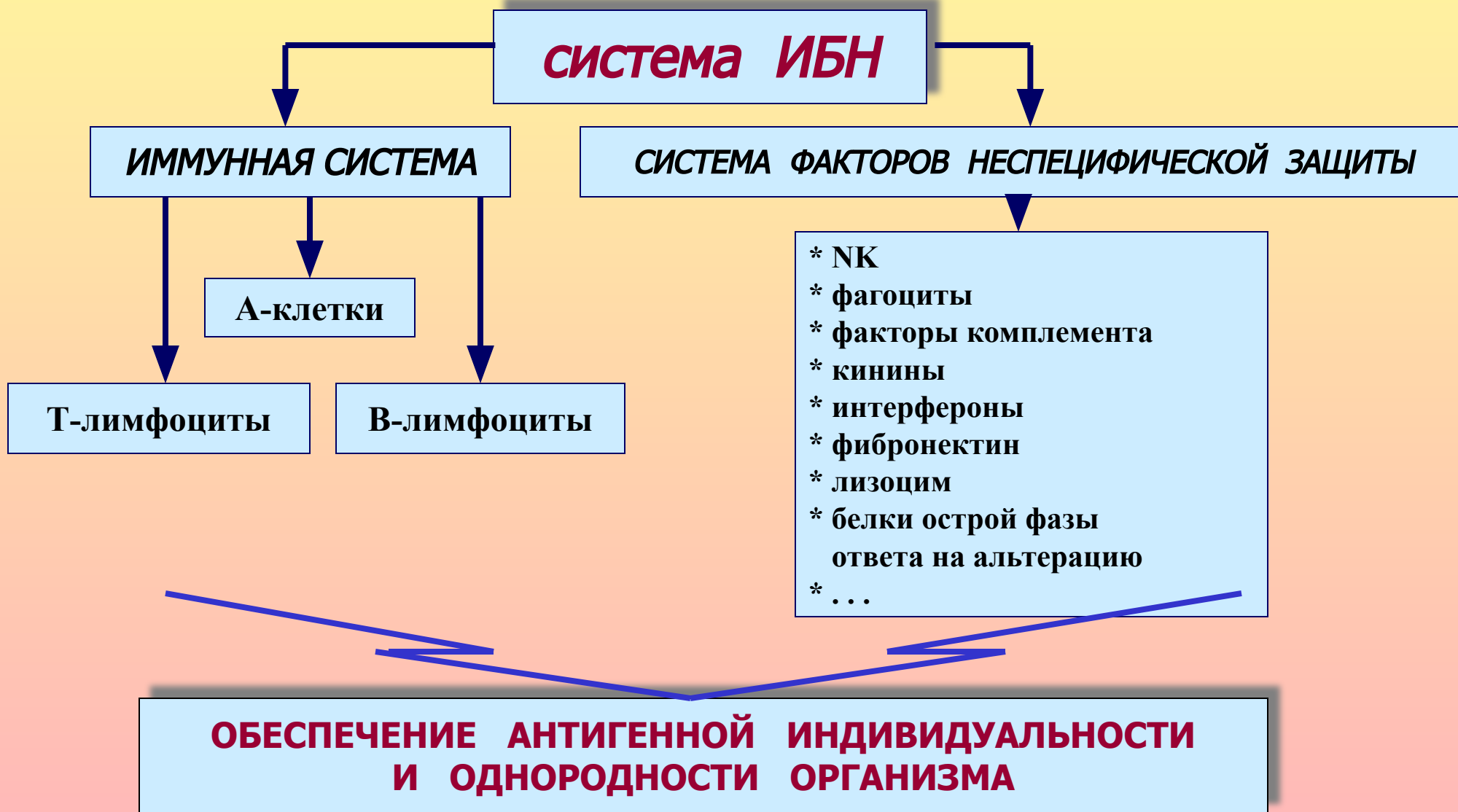


ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ РЕАКТИВНОСТИ ОРГАНИЗМА





СТРУКТУРА СИСТЕМЫ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА (ИБН) ОРГАНИЗМА





И М М У Н И Т Е Т

- * *Физиологическая форма иммуногенной реактивности.*
- * **Формируется в результате реализации наследуемой генетической программы и/или при контакте клеток иммунной системы с чужеродным ей антигеном.**
- * *Обеспечивает постоянный и однородный антигенный состав организма.*
- * **Реализуется путем обнаружения, как правило, деструкции, инактивации и элиминации чужеродного антигена.**
- * **Характеризуется повышенной резистентностью организма к нему.**



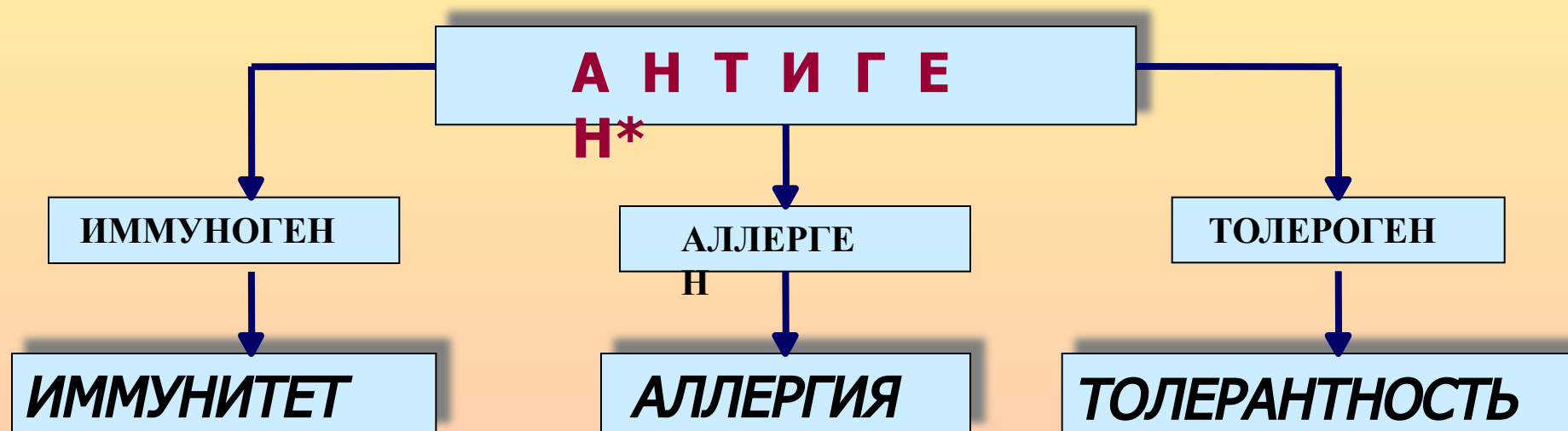
АНТИГЕН

(греч. anti - против, genes - порождающий, создающий, вызывающий)

- * **вещество экзо- или эндогенного происхождения,**
- * **как правило, вызывающее иммунную реакцию.**



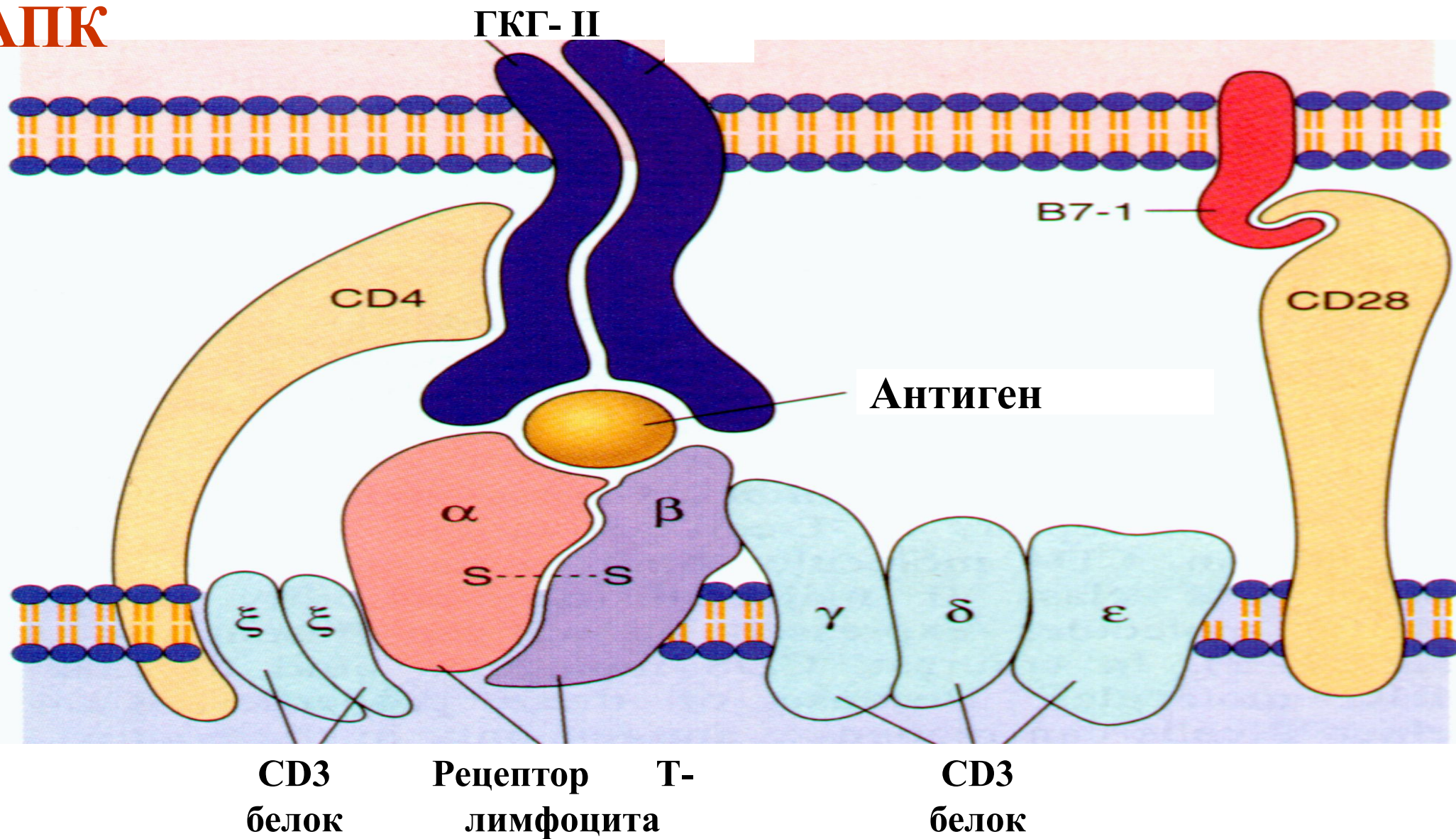
ВОЗМОЖНЫЕ ЭФФЕКТЫ АНТИГЕНА В ОРГАНИЗМЕ



* **антиген:** вещество экзо- или эндогенного происхождения, как правило, вызывающее иммунную реакцию

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ АНТИГЕНА CD4⁺ - ЛИМФОЦИТАМ

АПК





ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ИММУНОГЕННОЙ РЕАКТИВНОСТИ

иммунно-дефицитные состояния

патологическая толерантность

реакция: “трансплантат против хозяина”

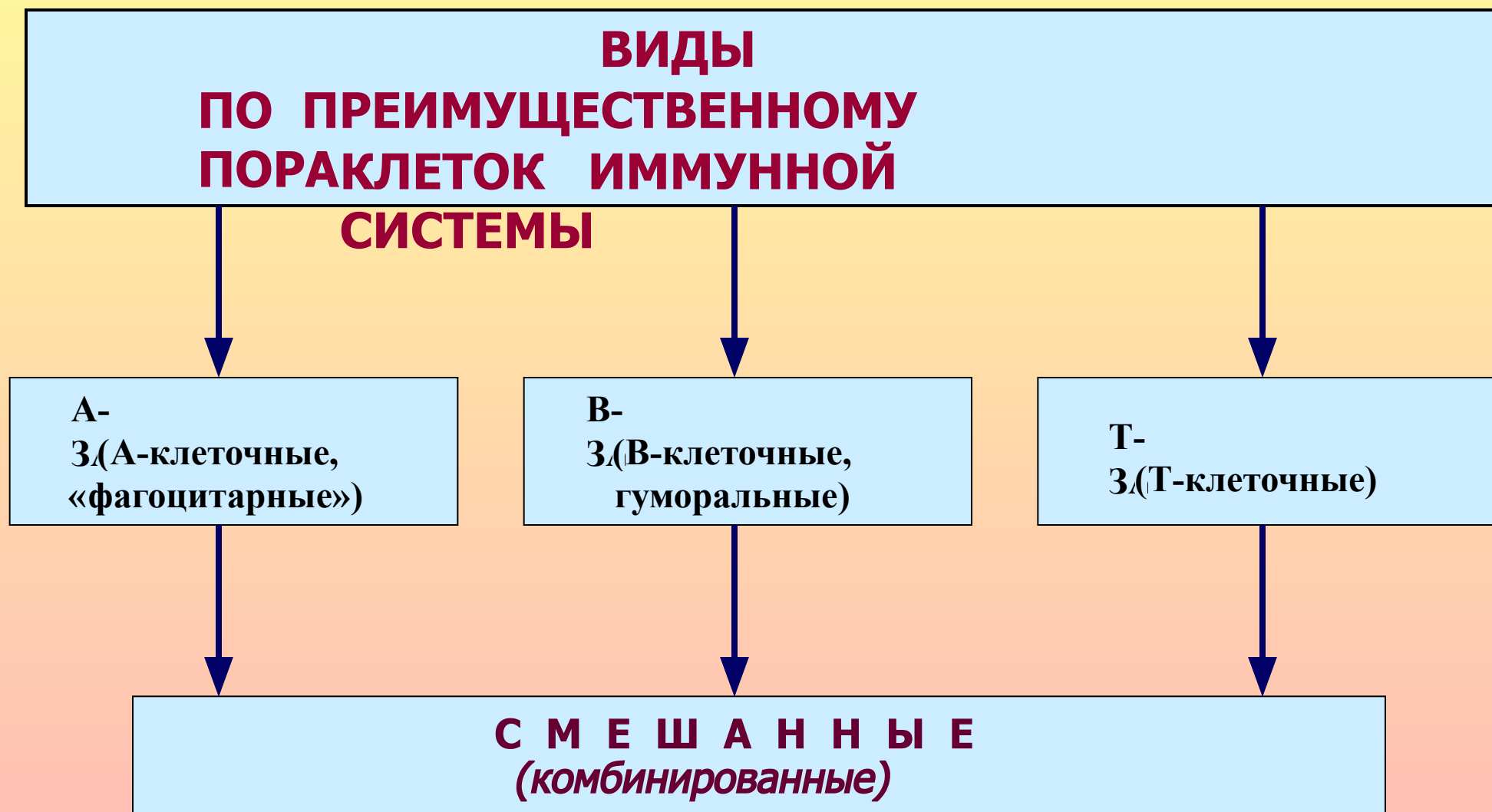
аллергические реакции

состояние иммунной аутоагрессии



ИММУНОДЕФИЦИТНЫЕ СОСТОЯНИЯ (ИДС)

- * Типовая форма патологии системы иммуно-биологического надзора.**
- * Характеризуется снижением эффективности или полной неспособностью её осуществлять реакции обнаружения, деструкции и элиминации чужеродного антигена.**





ОСНОВНЫЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ТИПЫ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ

(ИДС)



ГИПОРЕГЕНЕРАТОРНОЕ

ДИСРЕГУЛЯТОРНОЕ

ДЕСТРУКТИВНОЕ

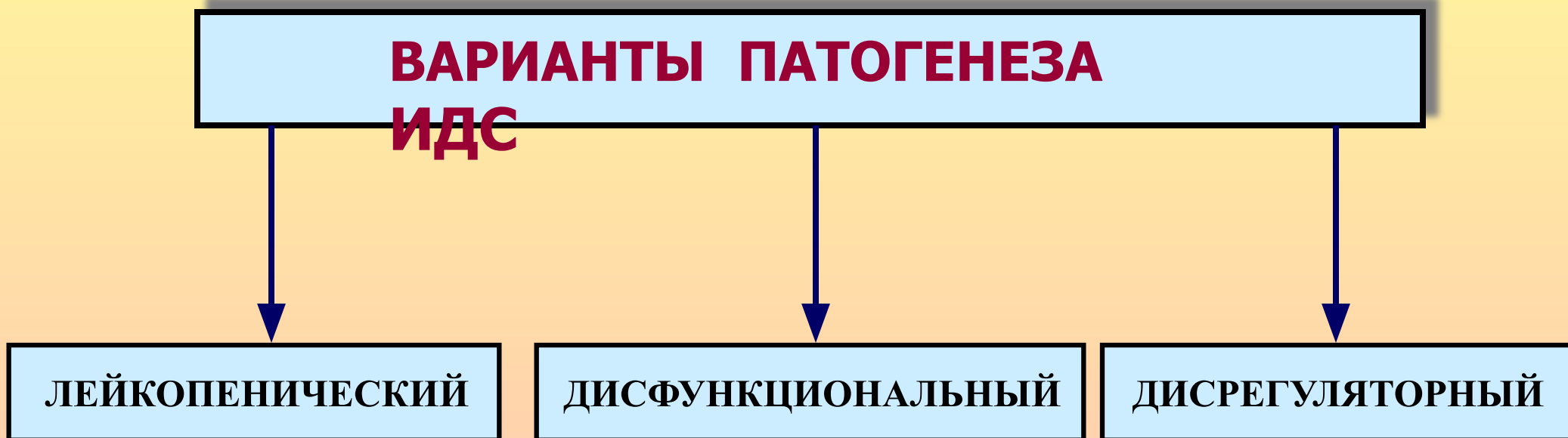
ЭЛИМИНАЦИОННОЕ

*торможение пролиферации
клеток -
предшественников
иммуноцитов

* замедление
процесса
созревания
иммуноцитов

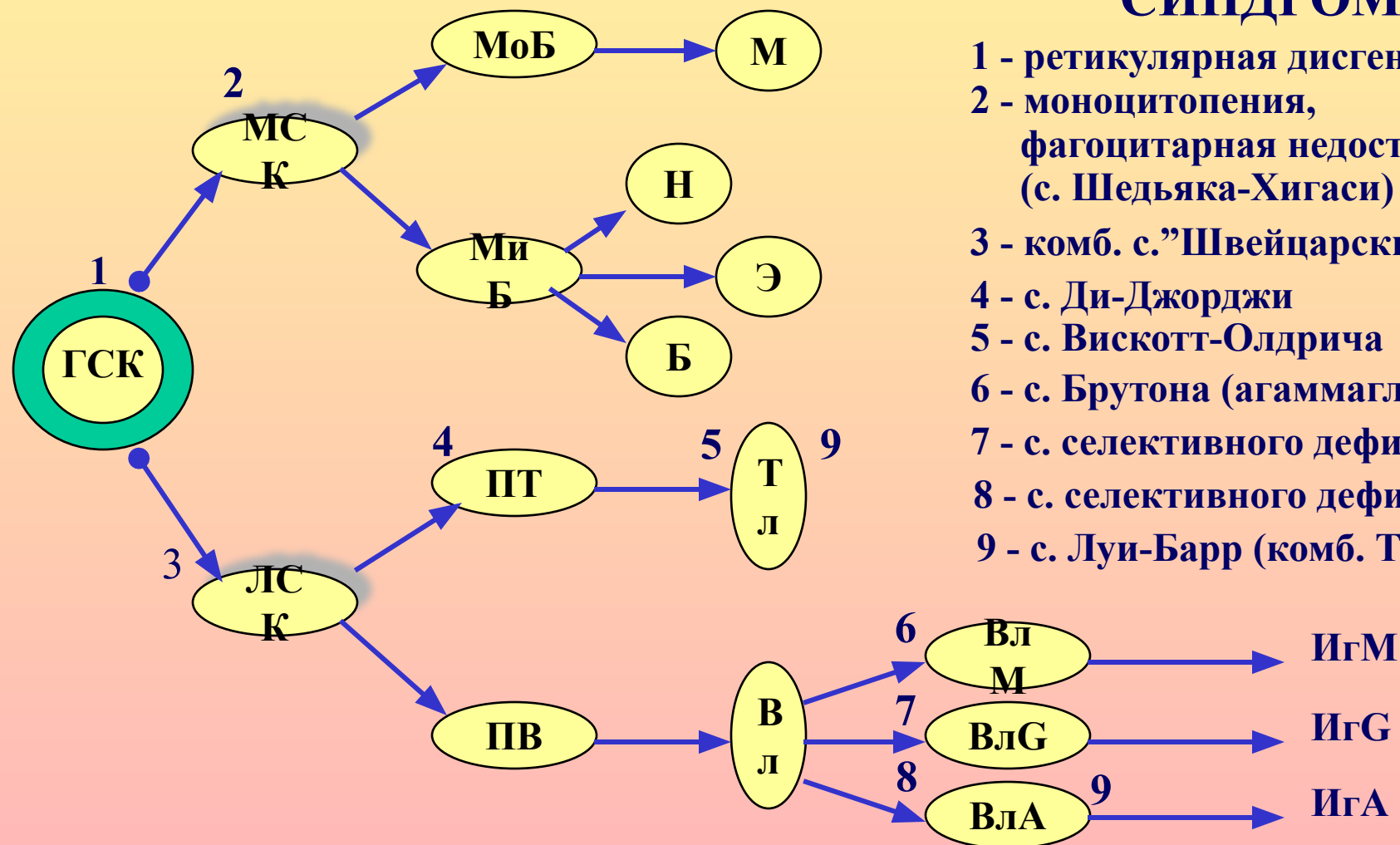
* массиванное
разрушение
иммуноцитов

* хроническая
лимфорея с
Потерей лейкоцитов





Виды ИДС, обусловленные торможением деления и/или созревания клеток иммунной системы



СИНДРОМЫ:

- 1 - ретикулярная дисгенезия
- 2 - моноцитопения, фагоцитарная недостаточность (с. Шедьяка-Хигаси)
- 3 - комб. с. "Швейцарский тип".
- 4 - с. Ди-Джорджи
- 5 - с. Вискотт-Олдрича
- 6 - с. Брутона (агаммаглобулинемия)
- 7 - с. селективного дефицита ИгМ
- 8 - с. селективного дефицита ИгА
- 9 - с. Луи-Барр (комб. Т-В-ИДС)



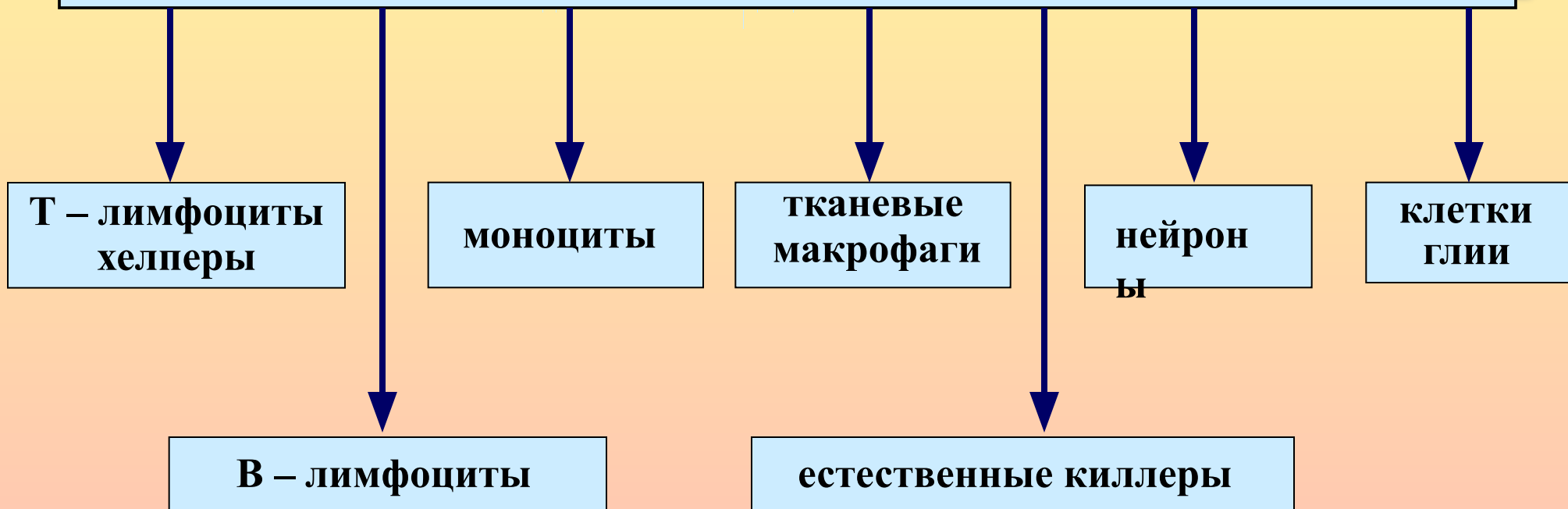
СПИД

- * **ПРИЧИНА:**
 - **ВИРУС ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА (ВИЧ), ретровирус (разновидность лентивирусов).**

- * **ФАКТОРЫ РИСКА:**
 - **СПИД У РОДИТЕЛЕЙ (для детей)**
 - **БЕСПОРЯДОЧНЫЕ ГОМО- И БИСЕКСУАЛЬНЫЕ КОНТАКТЫ**
 - **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ "КОЛЛЕКТИВНЫХ" ШПРИЦЕВ**
 - **ЧАСТЫЕ ГЕМОТРАНСФУЗИИ**



КЛЕТКИ – “МИШЕНИ” ДЛЯ ВИРУСА СПИД`а





ПОСЛЕДСТВИЯ УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА CD4⁺ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ВИЧ

ВИЧ

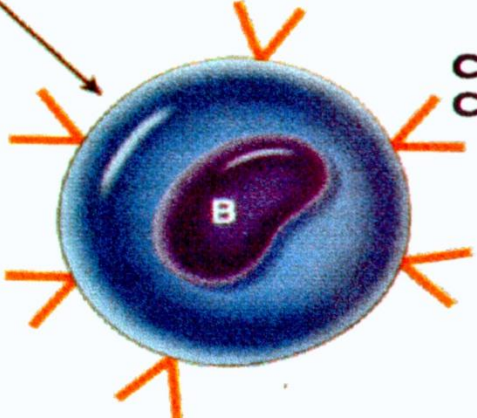
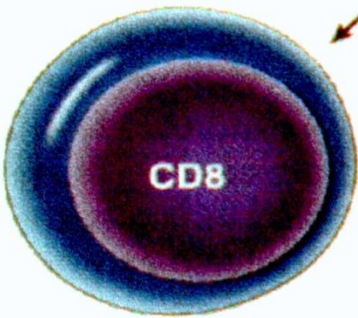
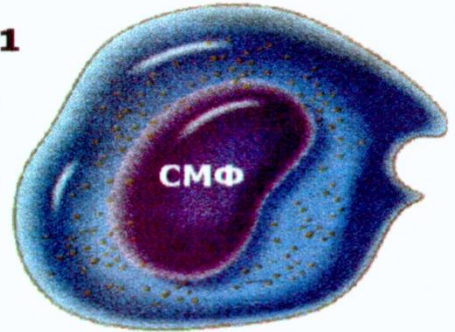
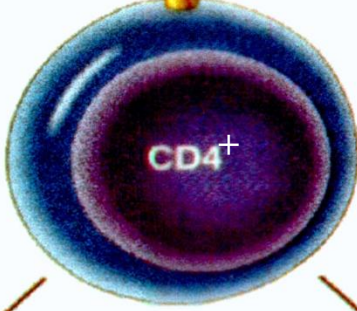
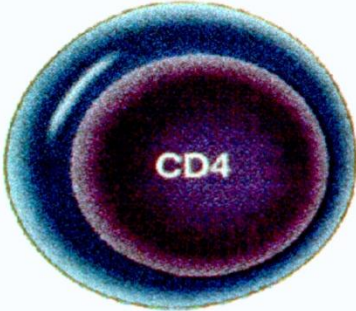


СНИЖЕНИЕ:

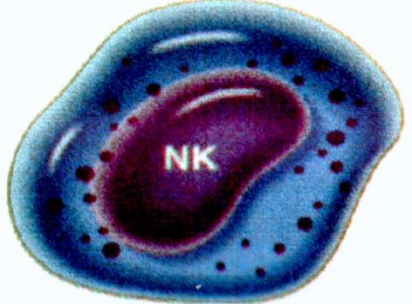
- *ПРОДУКЦИИ ЛИМФОКИНОВ
- *ИММУННОГО ОТВЕТА НА РАСТВОРИМЫЙ АГ

ОСЛАБЛЕНИЕ:

- *цитотоксичности
- *хемотаксиса
- *продукции ИЛ-1
- *прцессинга АГ
- *презентации АГ



СНИЖЕНИЕ СИНТЕЗА Ig



ПОДАВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЦИТОЛИЗА

СНИЖЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ЦИТОЛИЗА



ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ Т О Л Е Р А Н Т Н О С Т Ъ

(лат. tolerantia - терпимость, переносимость)

- * Типовая форма патологии системы иммуно-биологического надзора.**
- * Характеризуется отсутствием или низкой эффективностью её реакций**
- * по обнаружению, деструкции и элиминации из организма носителя чужеродного антигена.**



ВИДЫ ТОЛЕРАНТНОСТ

И



ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ

ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ

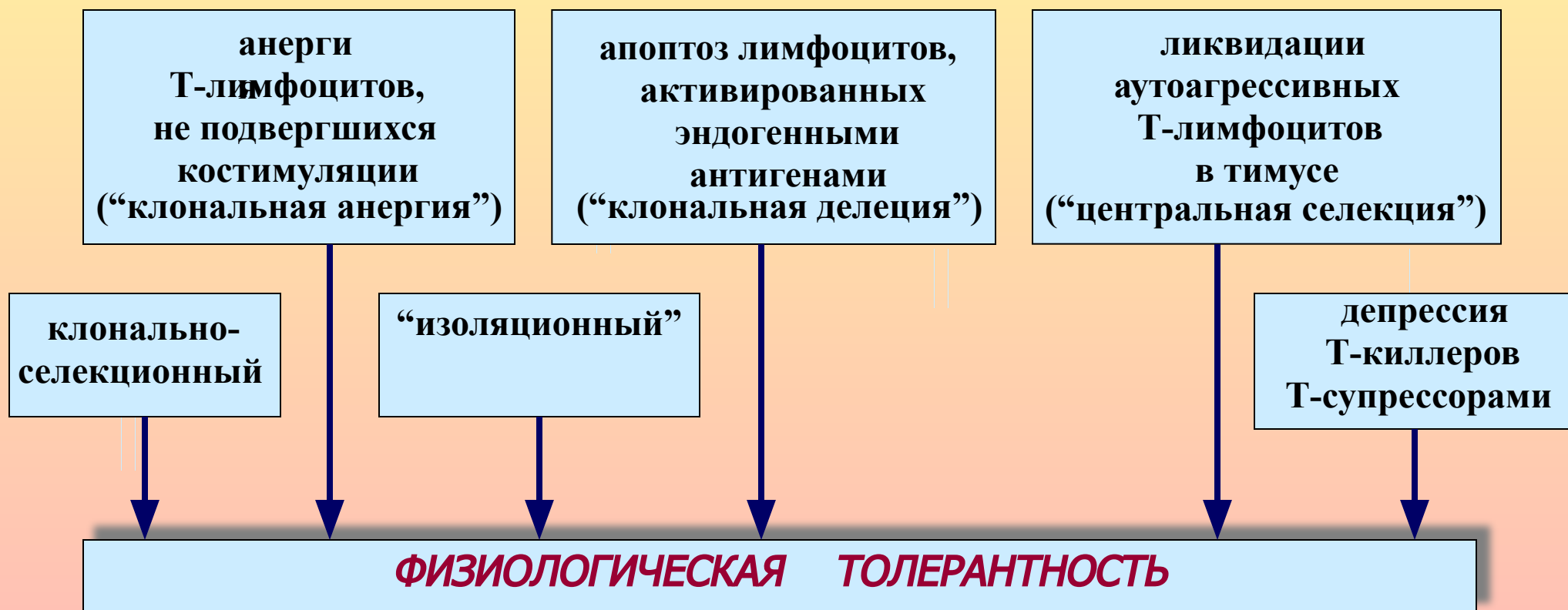
ИНДУЦИРОВАННАЯ
(медицинская)

* Индукция ИДС

* Изоляция чужеродной
ткани (например, в МДК)

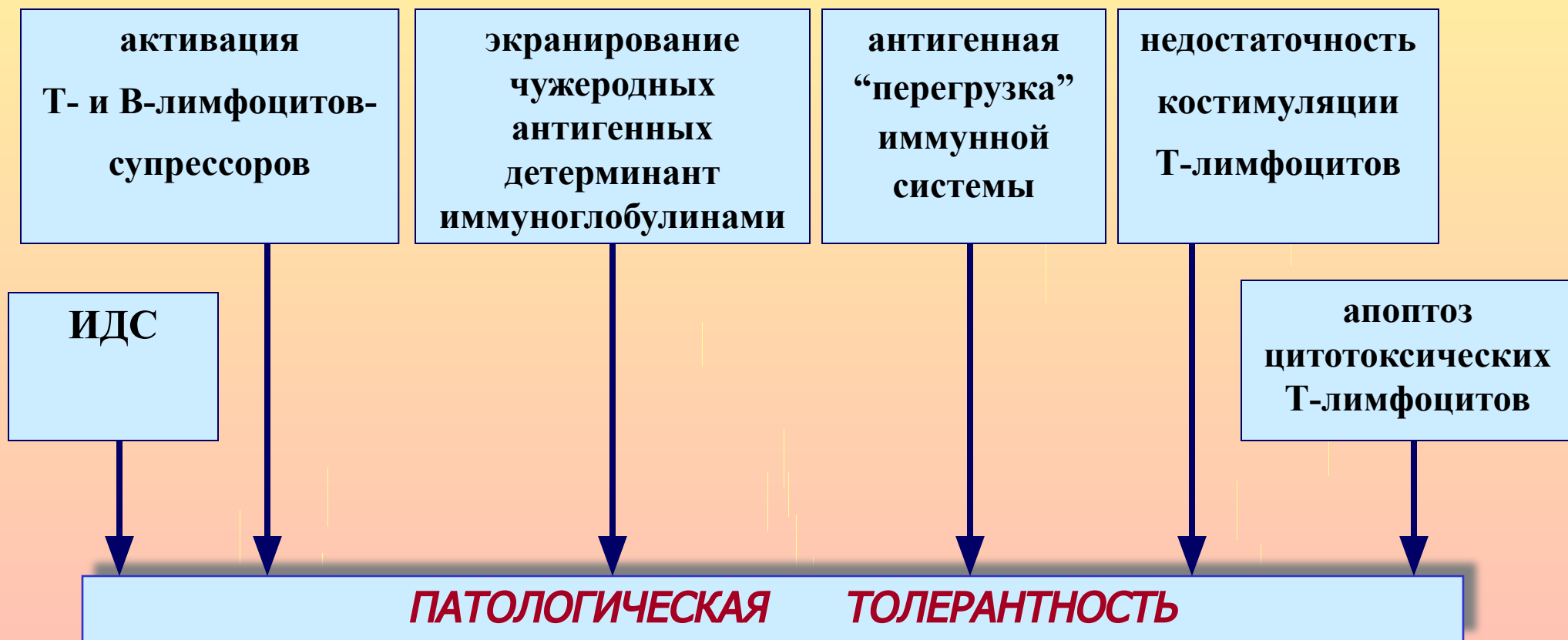


МЕХАНИЗМЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ





МЕХАНИЗМЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ





РЕАКЦИЯ “ТРАНСПЛАНТАТ ПРОТИВ ХОЗЯИНА”

- * Типовая форма нарушения иммунитета и жизнедеятельности организма.**
- * Развивается в результате трансплантации реципиенту (“хозяину”) тканей, содержащих иммуноциты.**
- * Характеризуется повреждением тканей и органов с развитием ИДС.**



РЕАКЦИЯ “ТРАНСПЛАНТАТ ПРОТИВ ХОЗЯИНА”

Причина:

- **иммуноциты трансплантата (костного мозга, селезенки, крови, фрагментов тонкого кишечника, печени, лейкоцитарной массы)**

Условия:

- **генетическая (антигенная) чужеродность донора и реципиента**
- **наличие в трансплантате клеток, способных к активному иммунному ответу**
- **неспособность реципиента уничтожить или отторгнуть трансплантат**



РЕАКЦИЯ "ТРАНСПЛАНТАТ ПРОТИВ ХОЗЯИНА"

Патогенез:

- повреждение органов и тканей реципиента иммунными клетками донора

Проявления:

- "рант" - болезнь
- гомологичная болезнь

Клинические

варианты течения:

- острая реакция "ТПХ"
- хроническая реакция "ТПХ"



АЛЛЕРГИЯ

(греч. allos - иной, другой + ergon - действие)

- * *ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФОРМА ИММУНОГЕННОЙ РЕАКТИВНОСТИ.*
- * **Формируется, как правило, в результате повторного контакта клеток иммунной системы с чужеродным ей антигеном.**
- * **Сопровождается изменением (обычно - повышением) чувствительности к данному антигену.**
- * **Характеризуется обнаружением и часто (но не всегда!) деструкцией и элиминацией чужеродного антигена,**
- * **повреждением собственных структур организма, снижением его адаптивных возможностей и нарушением жизнедеятельности.**



АЛЛЕРГЕН

(греч. allos - иной, другой + genes - порождающий)

- * Вещество экзо- или эндогенного происхождения.**
- * Вызывает образование «аллергогенных» антител, сенсibilизированных лимфоцитов, БАВ-медиаторов аллергии,**
- * повреждающих как носителей аллергенов, так и собственные структуры организма.**



ОБЩИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

повреждение
(наряду с
чужеродными)
собственных
структур*
организма !

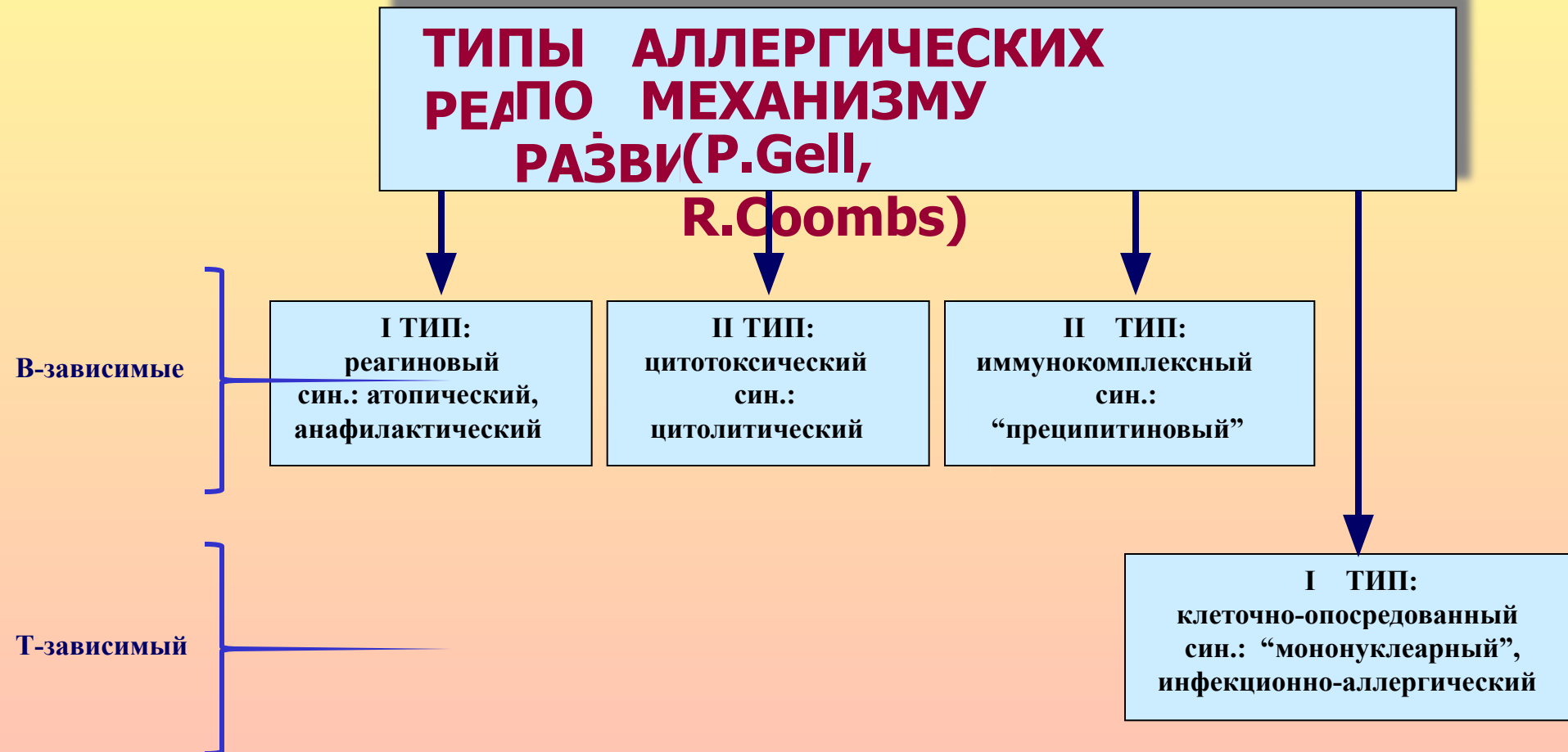
генерализация
масштаба
повреждения

гиперергический
характер
реакции

развитие
(наряду с
аллергической
реакцией)
неиммунных
расстройств
в организме

снижение
адаптивных
возможностей
организма

* реакция:
“свой против
чужого и своего”





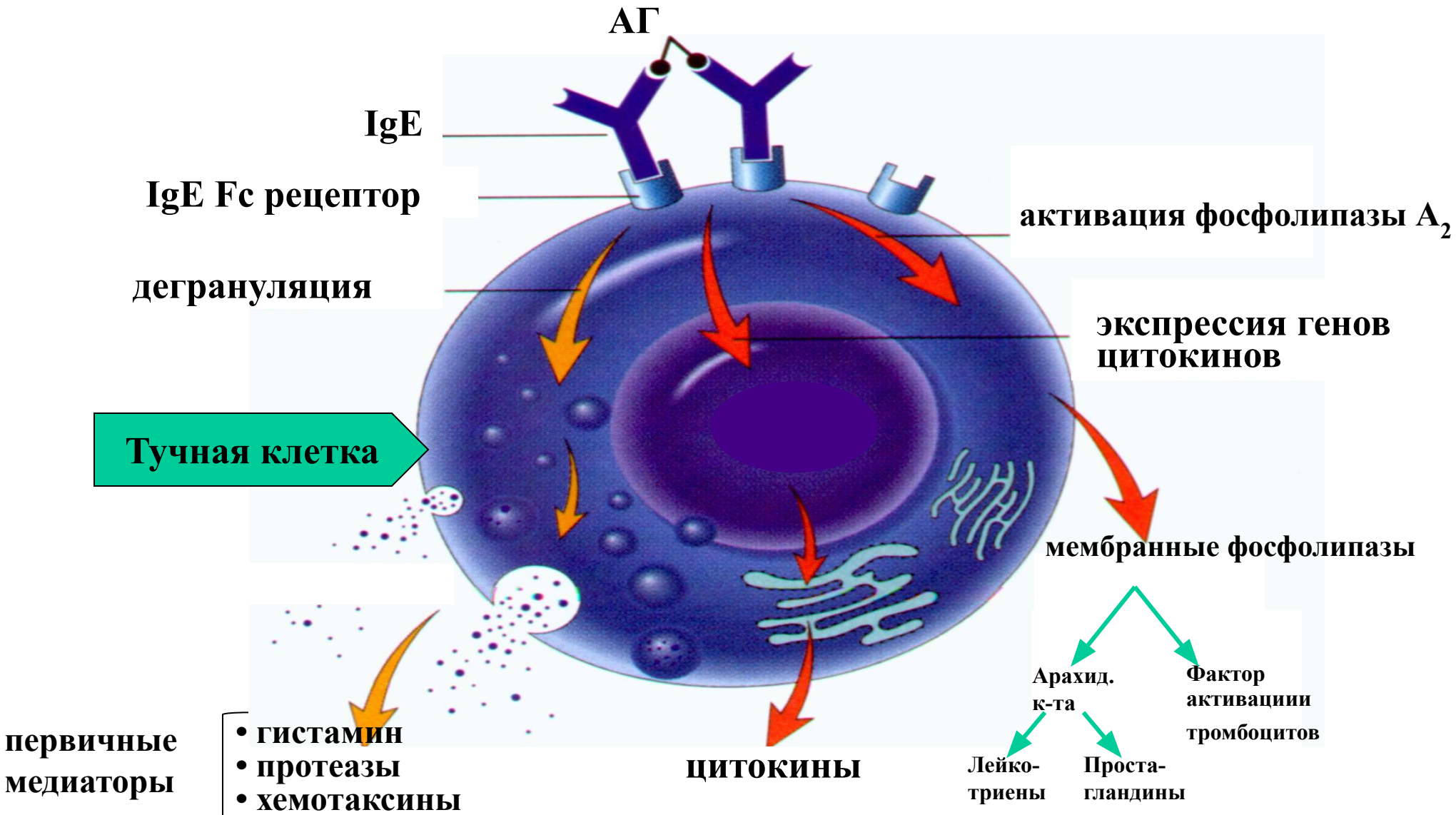
ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ I ТИПА

(син.: анафилактических, atopических, реагиновых)





АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ I ТИПА





**Эрозии на коже голени
при атопическом
дерматите (стрелкой
указана экскориация)**





ИДИОСИНКРАЗИЯ

(греч. *idios* - особый, своеобразный + *synkrosis* - смешение)

- * Аллергическая реакция немедленного типа.**
- * Возникает при попадании в организм
(обычно алиментарным или ингаляционным путем)
в норме безвредных или жизненноважных веществ.**
- * Развивается без установленного периода
сенсibilизации.**



ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ II ТИПА

(син.: цитотоксических, цитолитических)

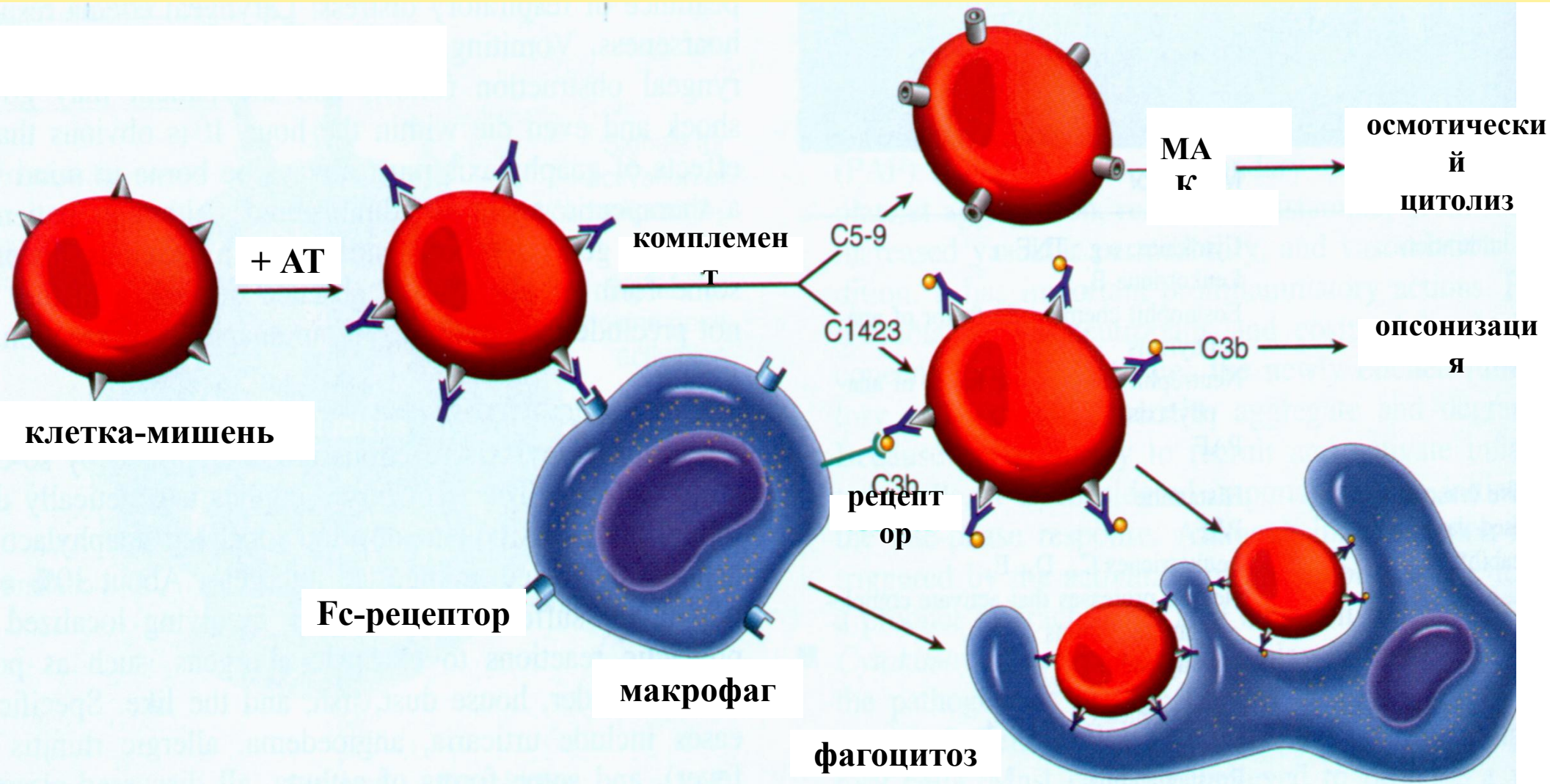
АНТИГЕ

(вещества, фиксированные на цитолемме; аномальные компоненты клеток и неклеточных структур)



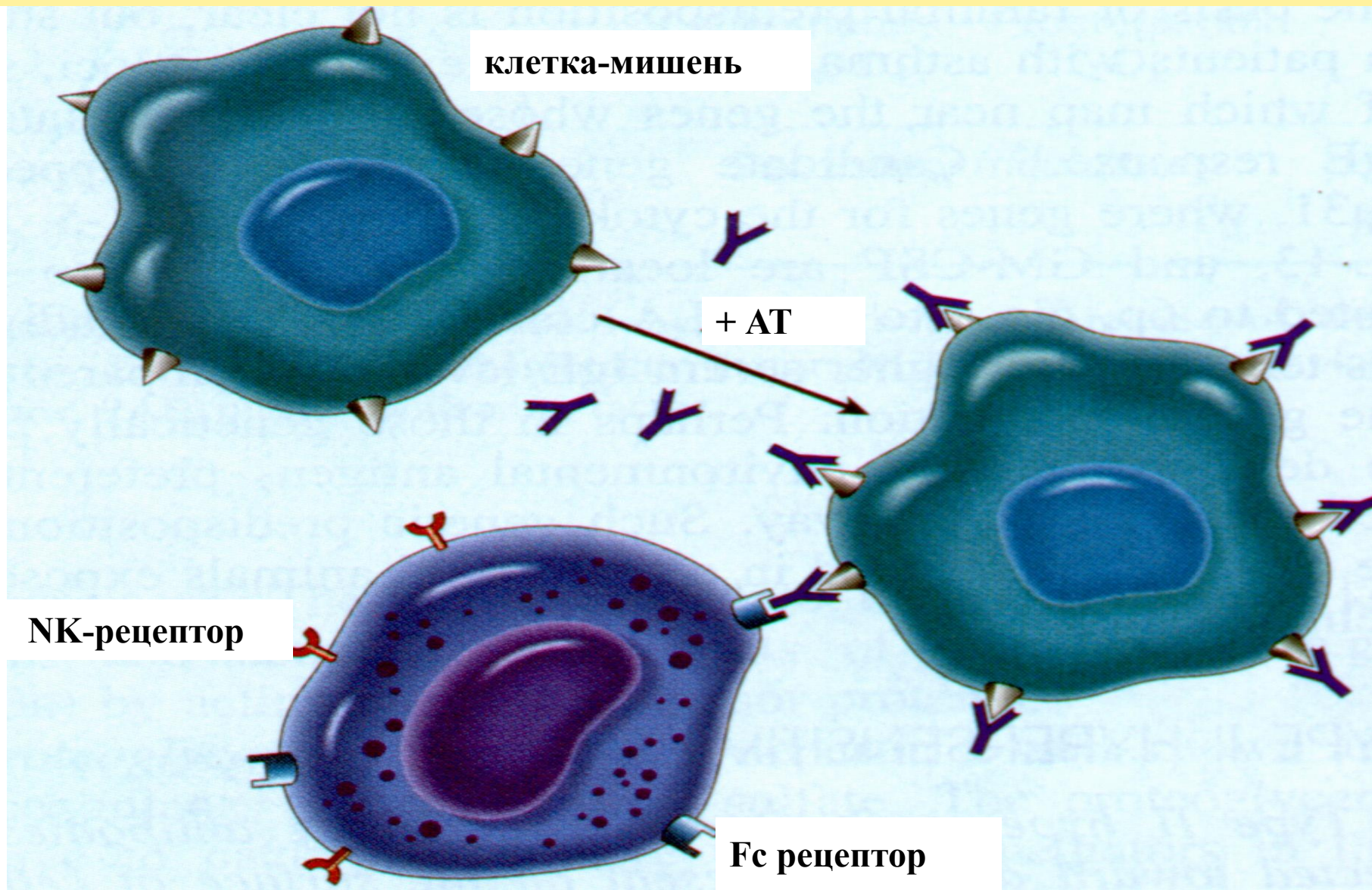


АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ II ТИПА (комплементзависимый цитолиз)





АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ II ТИПА (антителозависимый цитолиз)





ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ III ТИПА

(син.: иммунокомплексных, преципитиновых)





ПАТОГЕНЕЗ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ IV ТИПА

(син.: "мононуклеарных", "инфекционно-аллергических")

АНТИГЕ

(антигены чужеродных клеток: микробов, грибов, одно- и многоклеточных паразитов, вирусосодержащих клеток; изменённые белки; органические вещества, в том числе - лекарства)

МАКРОФАГ

Т-лимфоциты
киллер, хелпер, супрессор

Фиксация в регионе внедрения антигена, циркуляция в крови (Т-лимфоцитов памяти)

Повторное действие
антигена

Бласттрансформация Т-лимфоцитов памяти, пролиферация и созревание
Т-лимфоцитов киллер, хелпер, супрессор

Т-клеточное повреждение
носителя чужеродного антигена

Высвобождение
лимфокино
в

Вовлечение в
реакцию
лейкоцитов

Повреждение и деструкция носителя
чужеродного антигена и неизменённых структур

Клеточная, в основном лейкоцитарно-
макрофагальная, инфильтрация
тканей

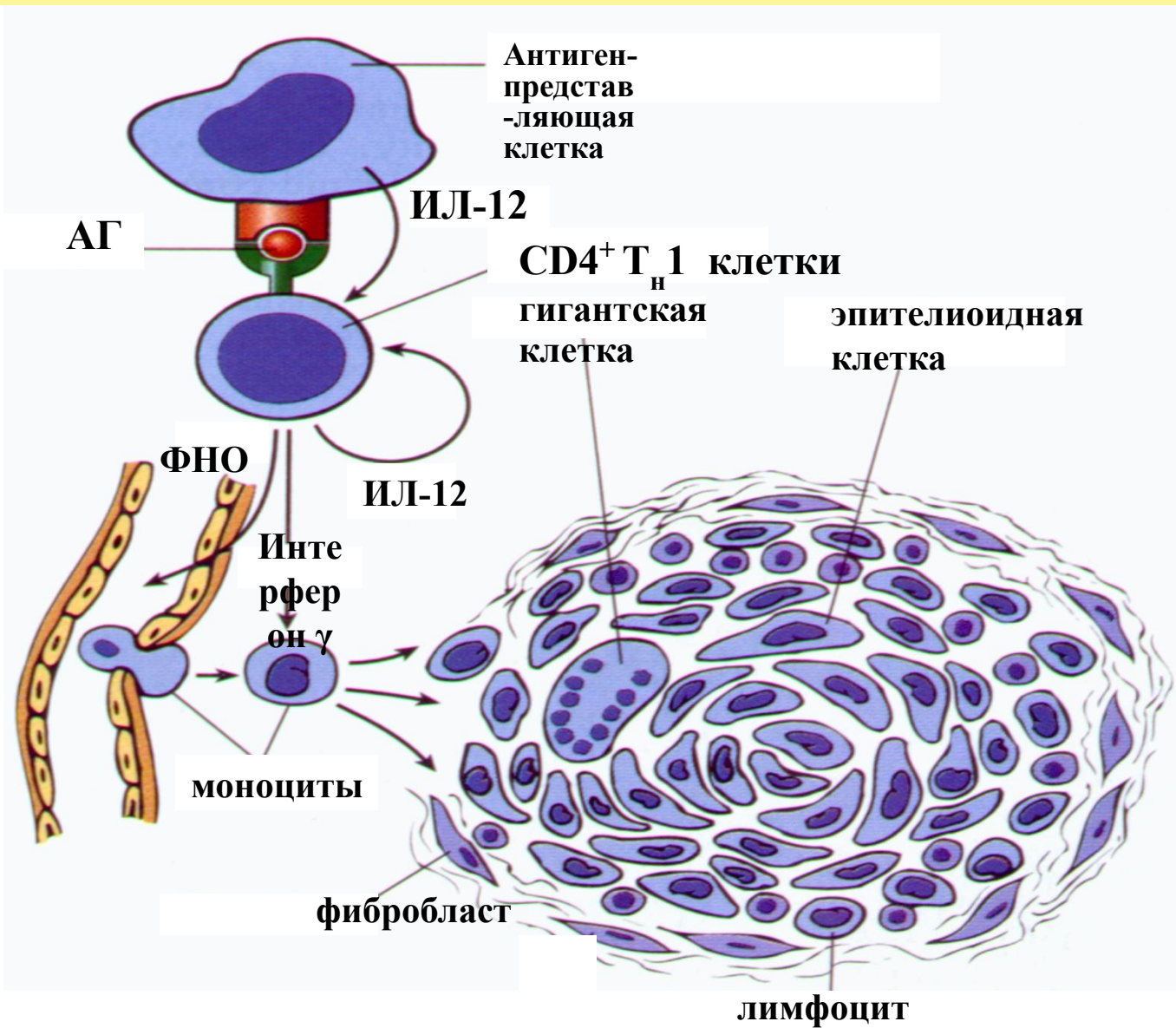
Воспалительная
реакция

КЛИНИЧЕСКИЕ

инфекционно-аллергические реакции (туберкулиновая, бруцеллиновая, сальмонеллёзная), инфекционно-аллергический диффузный гломерулонефрит; контактные дерматиты, конъюнктивиты; феномен Артюса



АЛЛЕРГИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ IV ТИПА





СТАДИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

I. ИММУНОГЕННА **(сЯн.: сенсibilизации,** **priming stage):**

* Обнаружение, “процессинг ” и “презентация” аллергена лимфоцитам макрофагами .

* Синтез аллергических пулов антител.

* Образование клонов сенсibilизированных лимфоцитов.

* Образование Т- и В- лимфоцитов иммунной памяти.

* “Фиксация” антител и сенсibilизированных лимфоцитов в тканях, циркуляция их в биологических жидкостях.



СТАДИИ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

II. ПАТОБИОХИМИЧЕСКАЯ

**син.: биохимических
(реакций):**

*** Биосинтез, освобождение, активация, реализация эффектов медиаторов аллергии.**

*** Изменение в тканях – “мишенях”**

II . ПРОЯВЛЕНИЙ

I (син.: клинической

манифестации,

патофизиологическая):

*** Развитие патологических процессов в тканях – “мишенях”.**

*** Расстройство жизнедеятельности организма.**



Принципы терапии и профилактики аллергических реакций

П р и н ц и п ы	Э ф ф е к т ы
* Этиотропный:	<ul style="list-style-type: none">• Устранение аллергена• Предотвращение контакта организма с аллергеном
* Патогенетический:	<ul style="list-style-type: none">• Гипосенсибилизация (десенсибилизация):<ul style="list-style-type: none">а) специфическая,б) неспецифическая
* Саногенетический:	<ul style="list-style-type: none">• Активация адаптивных реакций и процессов в организме
* Симптоматический:	<ul style="list-style-type: none">• Предотвращение, устранение неприятных, тягостных ощущений у пациента



ВИДЫ ГИПОСЕНСИБИЛИЗАЦИИ (ДЕСЕНСИБИЛИЗАЦИИ) ПРИ АЛЛЕРГИИ

ГИПОСЕНСИБИЛИЗАЦИЯ

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ

- * **Повторное введение малых доз аллергена**

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ

Применение

- * **антигистаминных препаратов,**
- * **иммунодепрессантов,**
- * **мембраностабилизаторов”,**
- * **...**



БОЛЕЗНИ ИММУННОЙ АУТОАГРЕССИИ

- * нарушения жизнедеятельности организма,**
- * вызванные развитием патогенных иммунных реакций,**
- * направленных против собственных клеток и неклеточных структур.**



Сравнение реакций иммунитета, иммунной аутоагрессии и аллергии

критерии	реакции	иммунитет	иммунная аутоагрессия	аллергия
I Повреждённые структуры:				
. 1 генетически		+	-	+
2 иммунологически		-	+	+
3 автотипно чужие		+	-	+
4 антигенно свои		-	+	+
II Генерализация иммунного ответа за счет активации неспецифических факторов		-	-	+
III Изменение адаптивных свойств организма		повышение	снижение	снижение

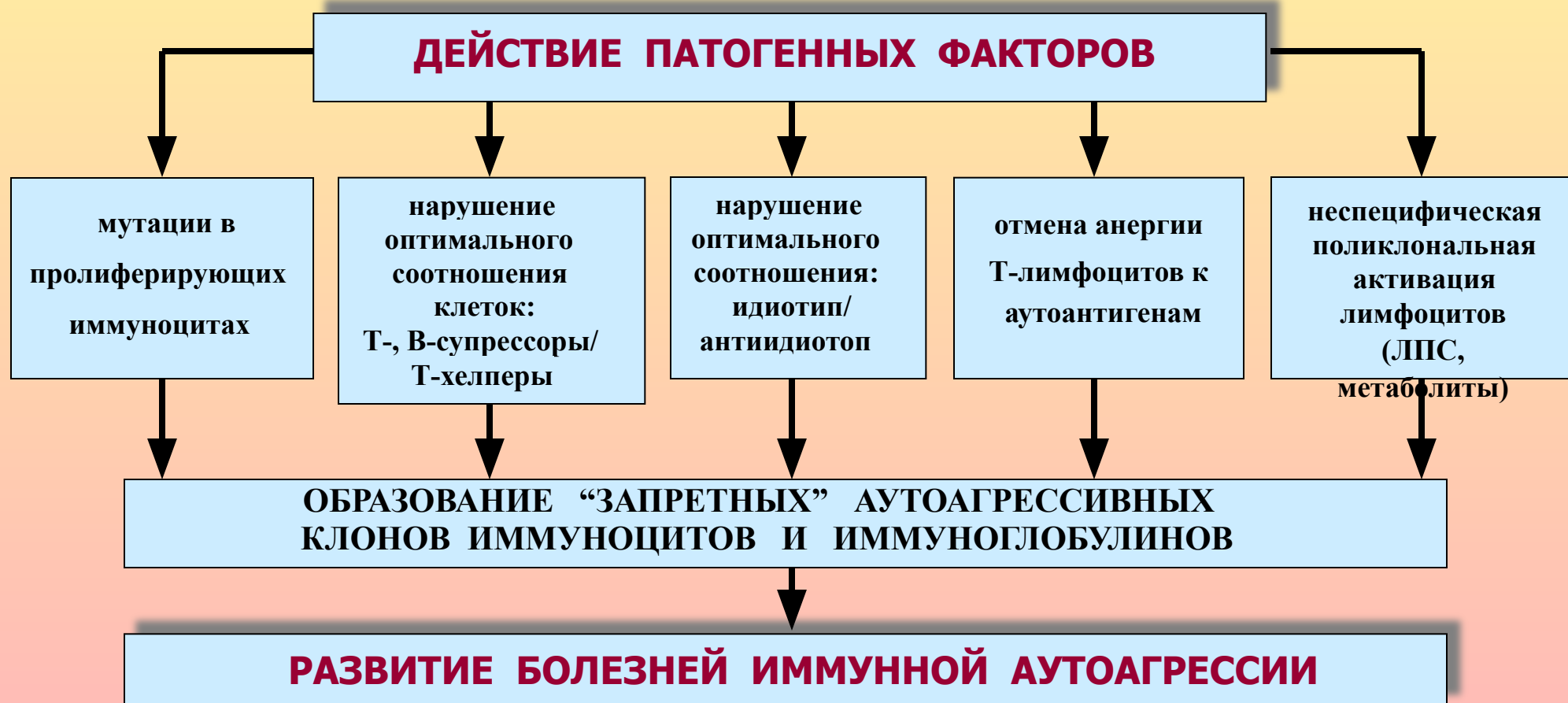


ВАРИАНТЫ ПАТОГЕНЕЗА БИА



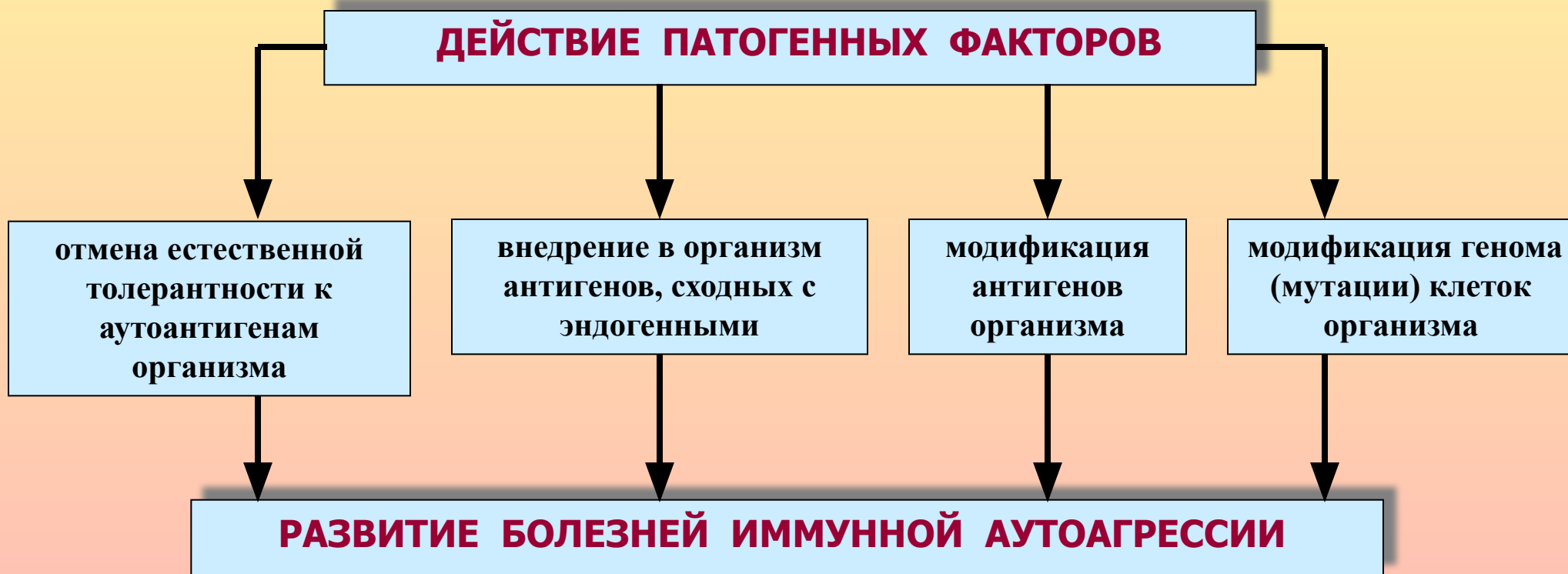


ИНИЦИАЛЬНЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА БИА, ВЫЗВАННЫХ НАРУШЕНИЯМИ В СИСТЕМЕ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ("иммунозависимые", "ИБН-зависимые", "антигеннезависимые")





ИНИЦИАЛЬНЫЕ ЗВЕНЬЯ ПАТОГЕНЕЗА БИА, ВЫЗВАННЫХ НАРУШЕНИЯМИ ВНЕ СИСТЕМЫ ИММУНОБИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА (*"антигензависимые", "ИБН-независимые"*)





БОЛЕЗНИ ИММУННОЙ АУТОАГРЕССИИ

В И Д Ы

в зависимости от числа пораженных органов:

моноорганные

(син.: органоспецифические)

- тиреоидит Хашимото
- гемолиз эритроцитов при анемии Аддисона-Бирмера
- гломерулонефрит

полиорганные

(син.: системные, генерализованные)

- системная красная волчанка
- склеродермия



БОЛЕЗНИ ИММУННОЙ АУТОАГРЕССИИ

В И Д Ы

В зависимости от доминирующего механизма развития:

**Иммуноглобулиновые*

(син.: В-клеточные,
гуморальные)

- тиреоидит Хашимото
- гемолитическая анемия
- тромбоцитопения
- • системная красная волчанка

**Т-клеточные*

(син.: Т-киллерные,
Т-лимфоцитарные)

- полимиозит
- с. Шегрена

**"Кооперативные"*

(син.: гуморально-
клеточные,
Т-, В-лимфоцитарные)

- ревматоидный артрит
- полимиозит
- дерматомиозит
- склеродермия
- гломерулонефрит



СИСТЕМНАЯ КРАСНАЯ ВОЛЧАНКА

