

Иммунопатологические состояния

*Доцент кафедры патофизиология
к.м.н. Самбулова Н.В.*

АНТИГЕН

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

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

Виды антигенов

Критерии

** По структуре:*

** По происхождению:*

Виды

*** Белки и белоксодержащие вещества**

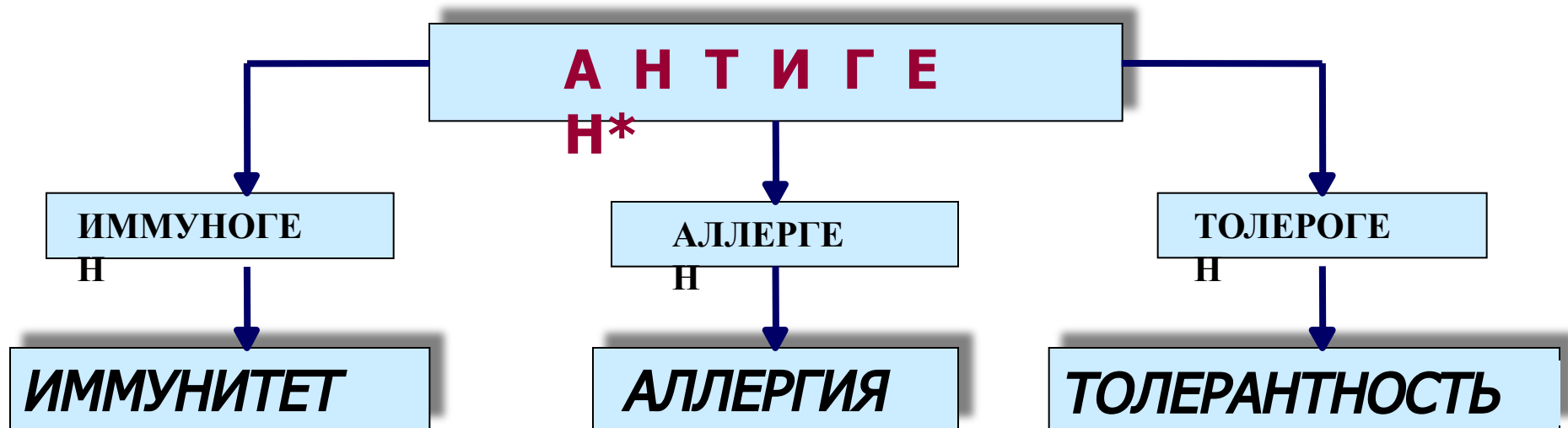
*** Небелковые вещества (гаптены)**

Экзогенные:

- инфекционные и паразитарные**
- неинфекционные**

Эндогенные (аутоантигены)

ВОЗМОЖНЫЕ ЭФФЕКТЫ АНТИГЕНА В ОРГАНИЗМЕ



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

ТИПОВЫЕ НАРУШЕНИЯ ИММУНОГЕННОЙ РЕАКТИВНОСТИ

иммунно-дефицитные состояния

патологическая толерантность

**реакция:
“трансплантант 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.**

ЭТИОЛОГИЯ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ

Первичные

Наследуемый или врожденный дефект генетической программы иммунокомпетентных клеток

Вторичные

Повреждение клеток ИБН под влиянием факторов:
физической
химической
биологической природы



ПРИЧИНЫ ВТОРИЧНЫХ ИДС

- **Лекарственные средства с иммуносупрессивным действием**
- **Нарушения питания, полостного и мембранного пищеварения, кишечного всасывания веществ**
- **Наркотики и токсины**
- **Радиоактивное излучение**
- **Метаболиты злокачественных опухолей**
- **Вирусы (ВИЧ)**
- **Состояния, сопровождающиеся потерей белка (нефротический синдром)**
- **Длительные гипоксические состояния**
- **Хронические гипотиреозы**
- **Уремия и многие другие**

ФАКТОРЫ РИСКА ИДС

- **Отягощенный семейный анамнез**
- **Почти все вредные привычки**
- **Старение**

ВИДЫ ИДС ПО МЕХАНИЗМУ РАЗВИТИЯ

- **Избирательные (селективные)**

вызваны поражением различных популяций иммунокомпетентных клеток (Т-, В-лимфоцитов)

- **Неспецифические**

связаны с дефектами механизмов неспецифической резистентности организма (фагоцитоза, системы комплемента, лизиса чужеродных клеток естественными килерами)

- **Комбинированные**

сочетанное поражение механизмов специфического и неспецифического иммунитета (системы комплемента, фагоцитоза, В- и Т-лимфоцитов)

**ВИДЫ
ПО ПРЕИМУЩЕСТВЕННОМУ
ПОРАКЛЕТОК ИММУННОЙ
СИСТЕМЫ**

**А-
З(А-клеточные,
«фагоцитарные»)**

**В-
З(В-клеточные,
гуморальные)**

**Т-
З(Т-клеточные)**

**С М Е Ш А Н Н Ы Е
(комбинированные)**

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ

(ИДС)

ГИПОРЕГЕНЕРАТОРНЫЙ

*торможение пролиферации
клеток -
предшественников
иммуноцитов

ДИСРЕГУЛЯТОРНЫЙ

* замедление
процесса
созревания
иммуноцитов

ДЕСТРУКТИВНЫЙ

* массивное
разрушение
иммуноцитов

ЭЛИМИНАЦИОННЫЙ

* хроническая
лимфорея с
потерей лейкоцитов

ВАРИАНТЫ ПАТОГЕНЕЗА ИДС

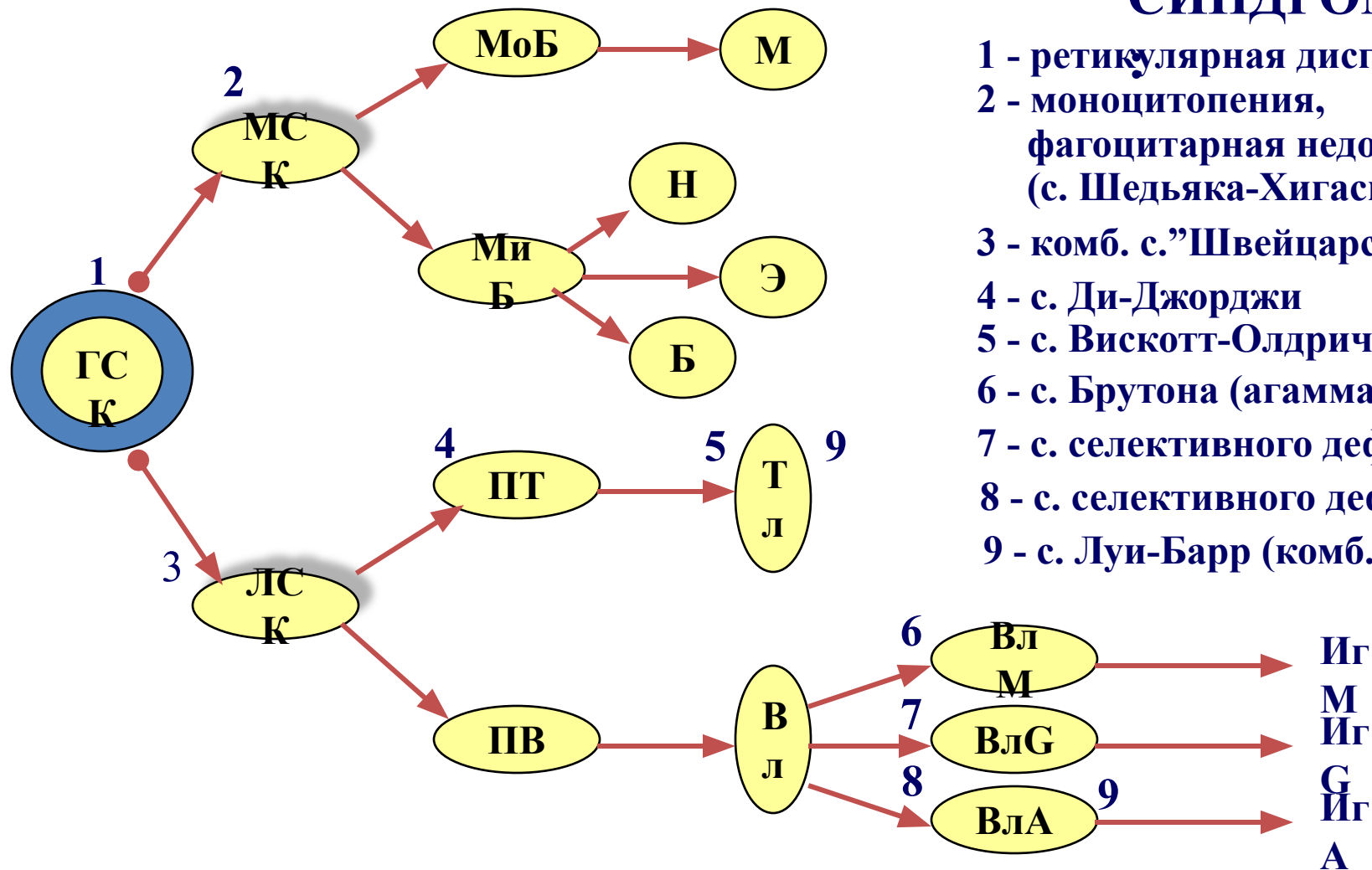
```
graph TD; A[ВАРИАНТЫ ПАТОГЕНЕЗА ИДС] --> B[ЛЕЙКОПЕНИЧЕСКИ И]; A --> C[ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫ И]; A --> D[ДИСРЕГУЛЯТОРНЫ И];
```

ЛЕЙКОПЕНИЧЕСКИ
И

ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫ
И

ДИСРЕГУЛЯТОРНЫ
И

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 ИгG
- 8 - с. селективного дефицита ИгА
- 9 - с. Луи-Барр (комб. Т-В-ИДС)

ПОСЛЕДСТВИЯ ИММУНОДЕФИЦИТОВ

- **Аутоагрессивные иммунные заболевания**
- **Сывороточная болезнь**
- **Злокачественные новообразования**
- **Тяжелые инфекции**
- **Реакция «трансплантат против хозяина» (в результате повторных гемотрансфузий или пересадки костного мозга у пациентов с тяжелыми иммунодефицитами)**

СПИД

* ПРИЧИНА
:

· ВИРУС ИММУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА
(ВИЧ) вирус (разновидность лентивирусов).

* ФАКТОР
Ы РИСКА
:

· СПИД У РОДИТЕЛЕЙ (для
дети)
· НЕПОРЯДОЧНЫЕ ГОМО- И БИСЕКСУАЛЬНЫЕ
КОНТАКТЫ
· ИСПОЛЬЗОВАНИЕ "КОЛЛЕКТИВНЫХ"
ШПРИЦЕВ
· ЧАСТЫЕ ГЕМОТРАНСФУЗИИ

СПИ Д

* Источник инфекции

▪ ЧЕЛОВЕК

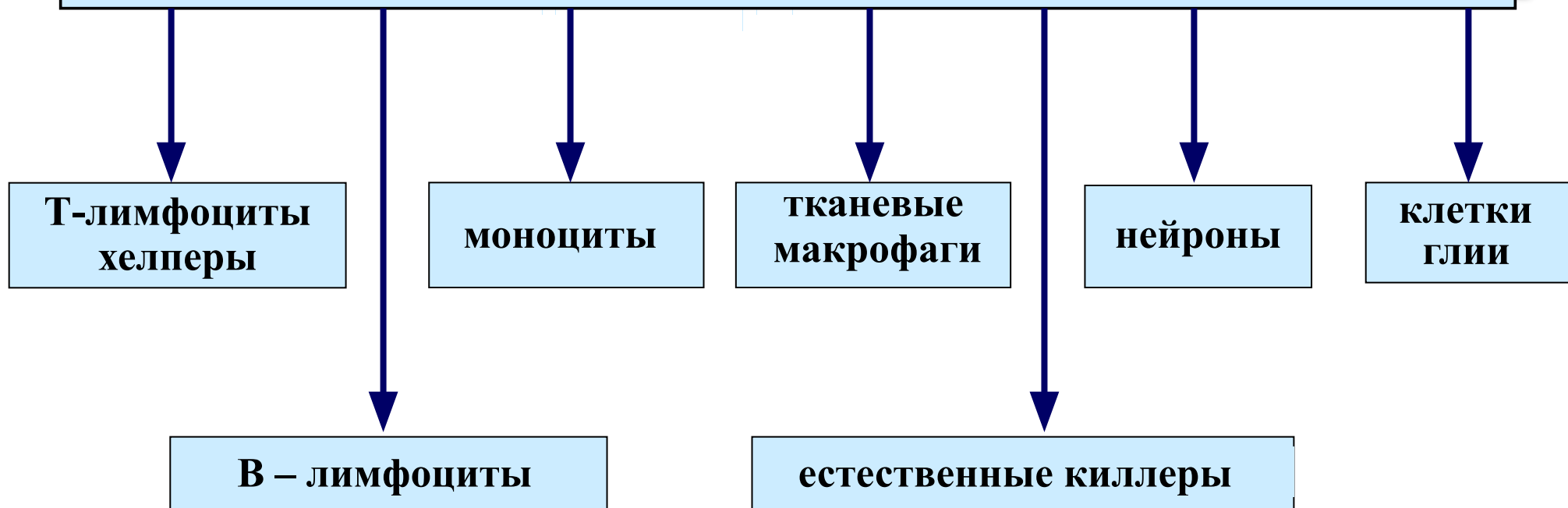
*вирус выделяют из крови, спермы,
влагалищного секрета, материнского молока,
слюны*

* Пути передачи :

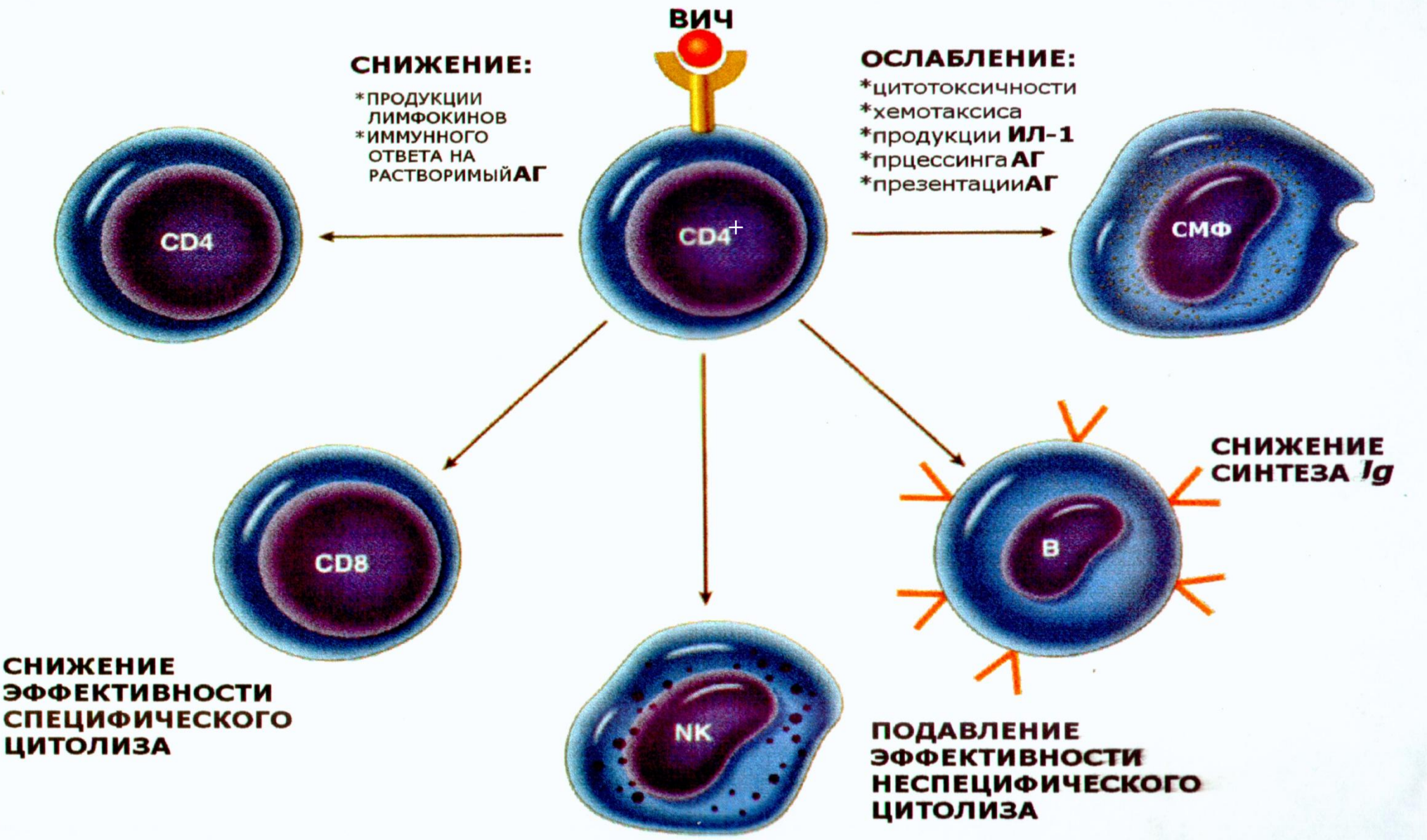
- половой
- парентеральный
- трансплацентарный
- через материнское молоко



КЛЕТКИ – “МИШЕНИ” ДЛЯ ВИРУСА СПИДА



ПОСЛЕДСТВИЯ УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА CD4⁺ Т-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ИНФИЦИРОВАНИИ ВИЧ



ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ

(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

**ФИЗИОЛОГИЧЕСКА
Я**

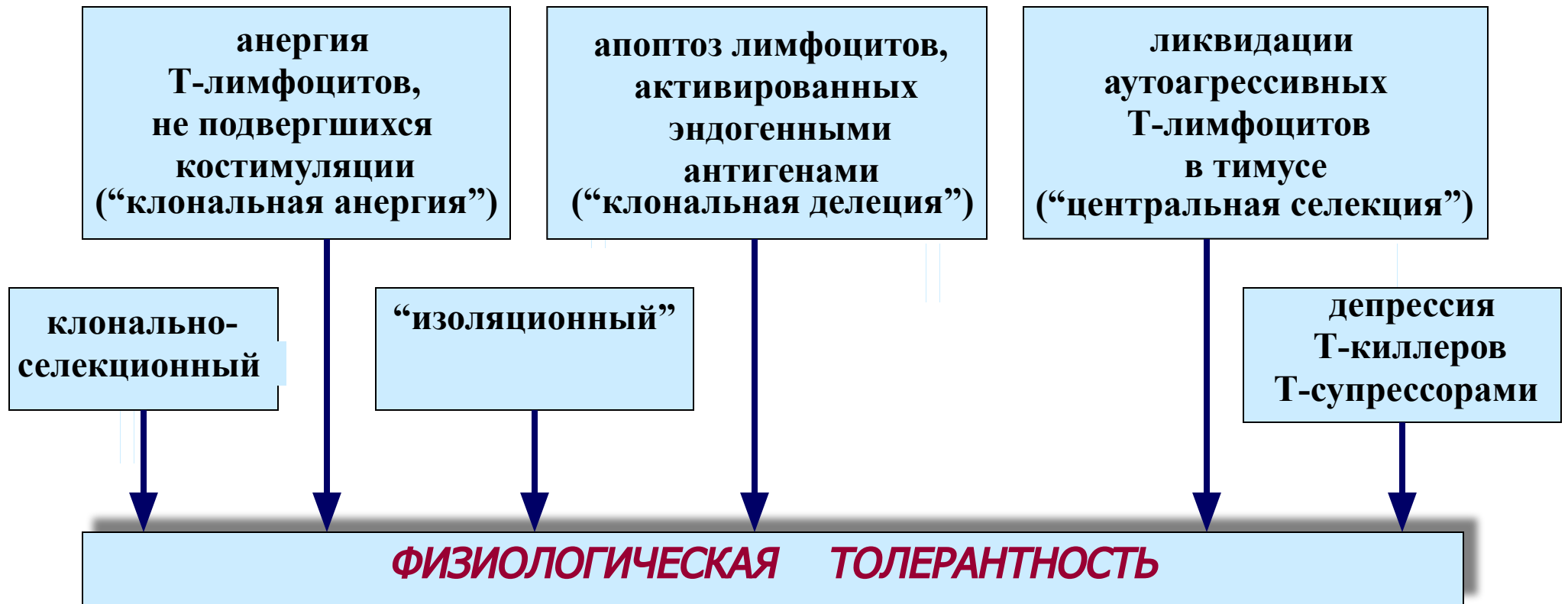
**ПАТОЛОГИЧЕСКА
Я**

**ИНДУЦИРОВАННА
Я (медицинская)**

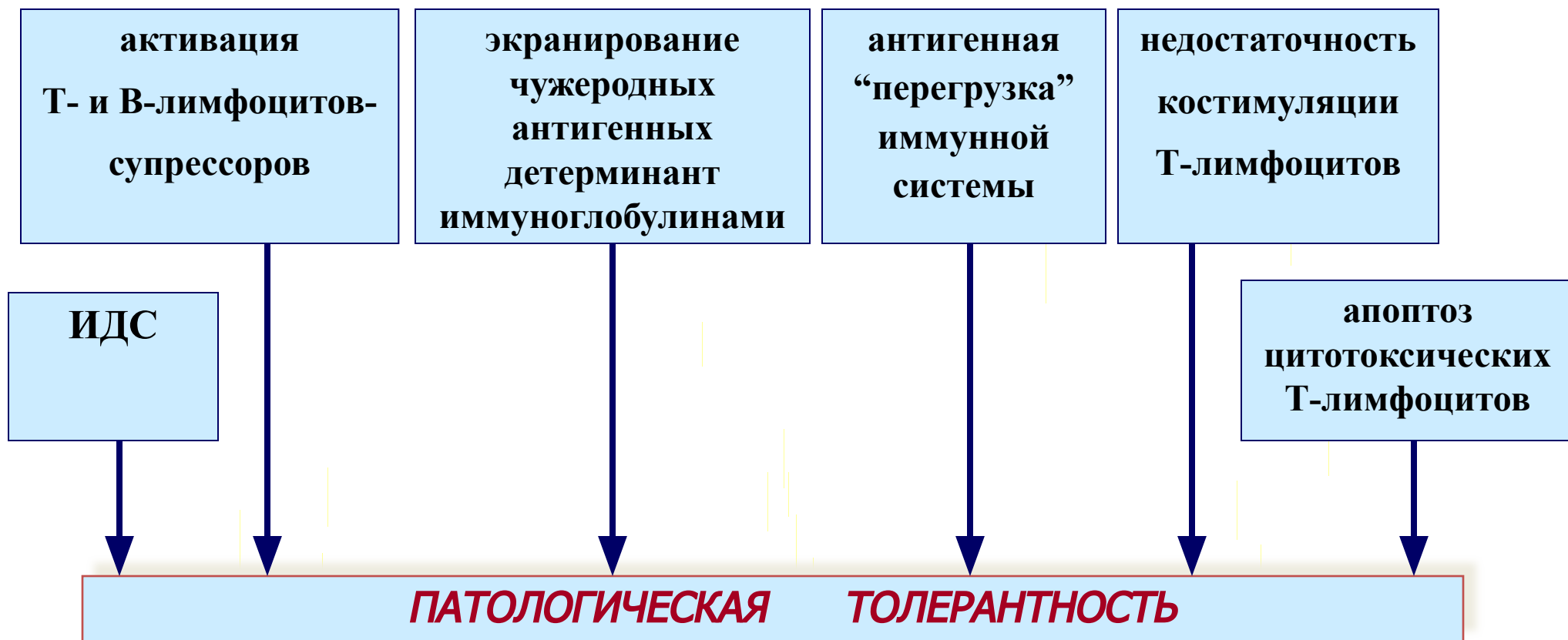
* Индукция ИДС

* Изоляция чужеродной
ткани (например, в МДК)

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ 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"

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”**

ТИПЫ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ МЕХАНИЗМУ РАЗВИТИЯ (P.Gell, R.Coombs)

В-зависимые

I ТИП:
реагиновый
син.: атопический,
анафилактический

II ТИП:
цитотоксический
син.:
цитолитический

III ТИП:
иммунокомплексный
син.:
“преципитиновый”

T-зависимый

I ТИП:
клеточно-опосредованный
син.: “моноклеарный”,
инфекционно-аллергический

ИДИОСИНКРАЗИЯ

(греч. *idios* - особый, своеобразный + *synkrasis* - 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 сенсибилизации.**

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

```
graph TD; A[ГИПОСЕНСИБИЛИЗАЦИЯ] --> B[СПЕЦИФИЧЕСКАЯ]; A --> C[НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ]
```

СПЕЦИФИЧЕСКАЯ

- * **Повторное введение малых доз аллергена**

НЕСПЕЦИФИЧЕСКАЯ

Применение

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