

**ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА,  
РЕГУЛИРУЮЩИЕ ФУНКЦИИ  
ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ  
СИСТЕМЫ**

## Лекарственные средства, регулирующие функции ЦНС

- Средства для наркоза (общие анестетики)
- Спирт этиловый
- Снотворные средства
- Болеутоляющие (анальгезирующие) средства
- Противозепилептические средства
- Противопаркинсонические средства
- Психотропные средства
- Аналептики

**СНОТВОРНЫЕ СРЕДСТВА**

# Снотворные средства

- лекарственные средства, вызывающие состояние сна, близкое к физиологическому.

# Снотворные средства

- лекарственные средства, вызывающие состояние сна, близкое к физиологическому.

Облегчают засыпание

# Снотворные средства

- лекарственные средства, вызывающие состояние сна, близкое к физиологическому.

Облегчают засыпание

Уменьшают количество  
ночных пробуждений

# Снотворные средства

- лекарственные средства, вызывающие состояние сна, близкое к физиологическому.

Облегчают засыпание

Уменьшают количество  
ночных пробуждений

Обеспечивают  
достаточную  
продолжительность сна

# Снотворные средства

- лекарственные средства, вызывающие состояние сна, близкое к физиологическому.

Облегчают засыпание

Уменьшают количество  
ночных пробуждений

Обеспечивают  
достаточную  
продолжительность сна

Вызывают привыкание  
и зависимость



# Снотворные средства

- лекарственные средства, вызывающие состояние сна, близкое к физиологическому.

Облегчают засыпание

Уменьшают количество  
ночных пробуждений

Обеспечивают  
достаточную  
продолжительность сна

Вызывают привыкание  
и зависимость

Нарушают структуру сна

# Снотворные средства

- лекарственные средства, вызывающие состояние сна, близкое к физиологическому.

Облегчают засыпание

Уменьшают количество  
ночных пробуждений

Обеспечивают  
достаточную  
продолжительность сна

Вызывают привыкание  
и зависимость

Нарушают структуру сна

Обладают эффектами  
последствия

# Классификация снотворных средств

I. Средства, усиливающие ГАМКергические процессы в головном мозге

# Классификация снотворных средств

I. Средства, усиливающие ГАМКергические процессы в головном мозге



Агонисты бензодиазепиновых  
рецепторов  
(ненаркотические снотворные)

# Классификация снотворных средств

I. Средства, усиливающие ГАМКергические процессы в головном мозге

Агонисты бензодиазепиновых  
рецепторов  
(ненаркотические снотворные)

Наркотические снотворные

# Классификация снотворных средств

I. Средства, усиливающие ГАМКергические процессы в головном мозге

Агонисты бензодиазепиновых  
рецепторов  
(ненаркотические снотворные)

Наркотические снотворные

1. Производные бензодиазепина

- Нитразепам
- Диазепам
- Феназепам

2. «Небензодиазепиновые» агонисты  
бензодиазепиновых рецепторов

- Золпидем
- Зопиклон

# Классификация снотворных средств

I. Средства, усиливающие ГАМКергические процессы в головном мозге

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов  
(ненаркотические снотворные)

1. Производные бензодиазепина
  - Нитразепам
  - Диазепам
  - Феназепам
2. «Небензодиазепиновые» агонисты бензодиазепиновых рецепторов
  - Золпидем
  - Зопиклон

Наркотические снотворные

1. Производные барбитуровой кислоты
  - Этаминал-натрий
2. Алифатические соединения
  - Хлоралгидрат

# Классификация снотворных средств

I. Средства, усиливающие ГАМКергические процессы в головном мозге

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов  
(ненаркотические снотворные)

1. Производные бензодиазепина
  - Нитразепам
  - Диазепам
  - Феназепам
2. «Небензодиазепиновые» агонисты бензодиазепиновых рецепторов
  - Золпидем
  - Зопиклон

Наркотические снотворные

1. Производные барбитуровой кислоты
  - Этаминал-натрий
2. Алифатические соединения
  - Хлоралгидрат

II. Блокаторы  $H_1$ -гистаминовых рецепторов, проникающие в ЦНС

- Доксиламин (Донормил)
- Дифенгидрамин (Димедрол)



# Классификация снотворных средств

I. Средства, усиливающие ГАМКергические процессы в головном мозге

Агонисты бензодиазепиновых рецепторов  
(ненаркотические снотворные)

1. Производные бензодиазепина
  - Нитразепам
  - Диазепам
  - Феназепам
2. «Небензодиазепиновые» агонисты бензодиазепиновых рецепторов
  - Золпидем
  - Зопиклон

Наркотические снотворные

1. Производные барбитуровой кислоты
  - Этаминал-натрий
2. Алифатические соединения
  - Хлоралгидрат

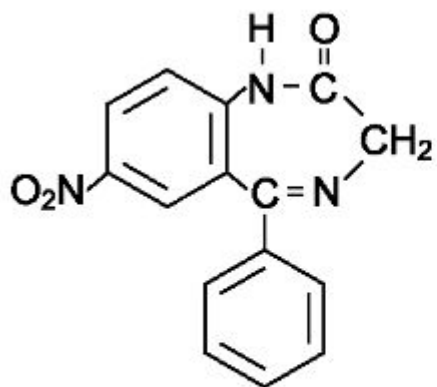
II. Блокаторы  $H_1$ -гистаминовых рецепторов, проникающие в ЦНС

- Доксиламин (Донормил)
- Дифенгидрамин (Димедрол)

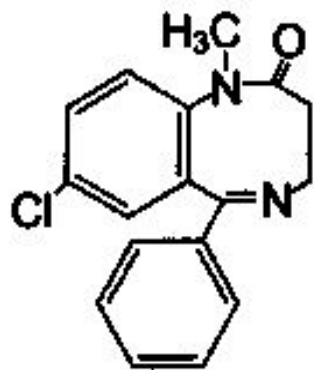
III. Агонисты мелатониновых рецепторов

- Мелатонин (Мелаксен)

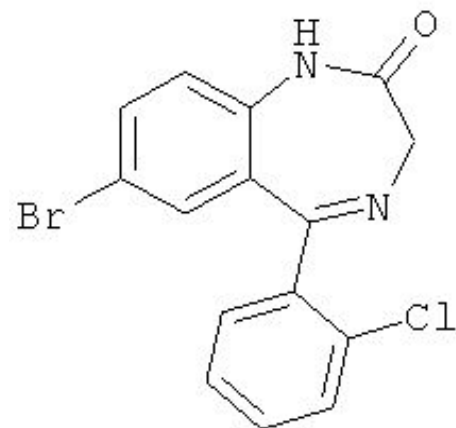
# Снотворные средства - производные бензодиазепина



**Нитразепам**  
(Радедорм)



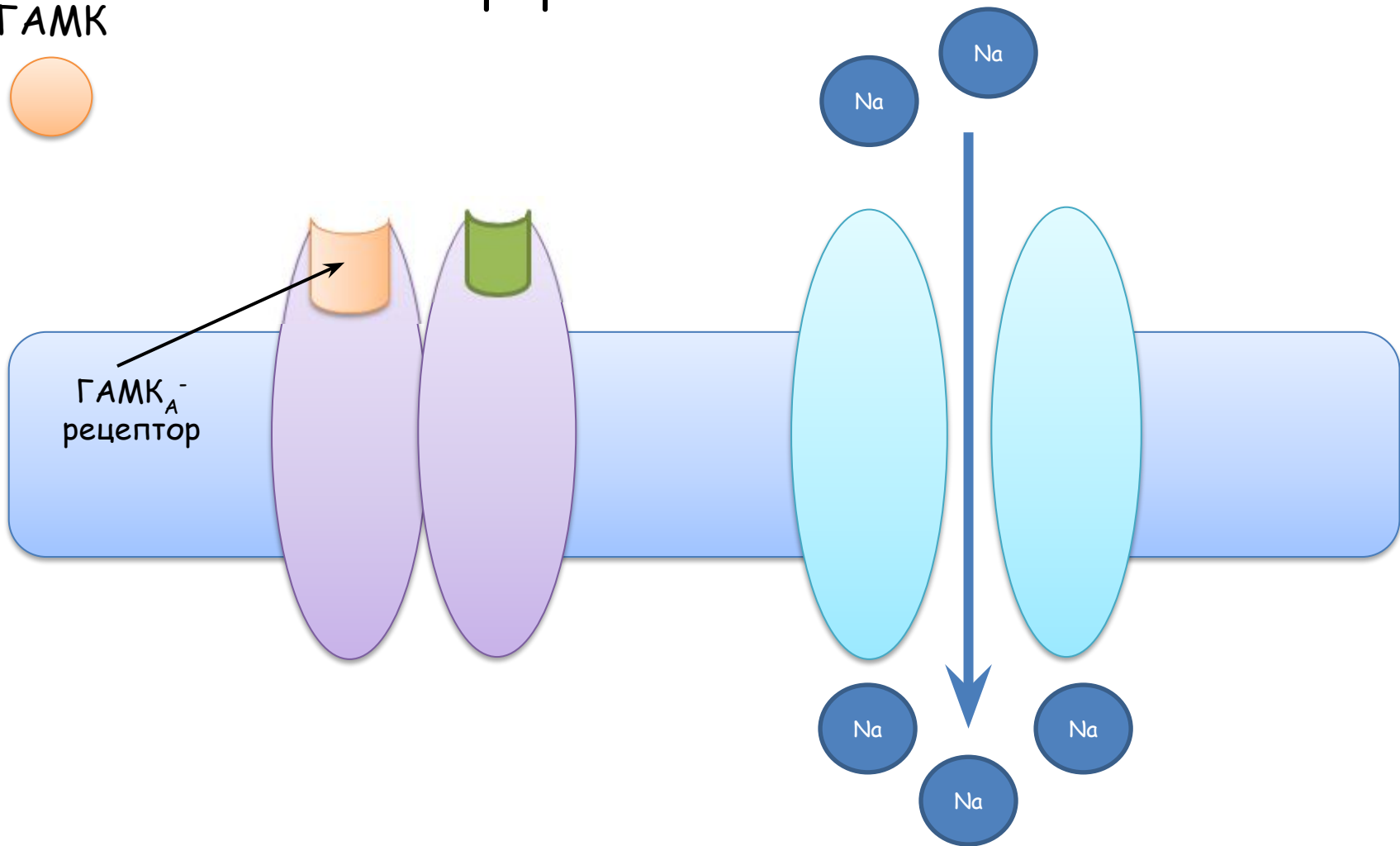
**Диазепам**  
(Реланиум,  
Седуксен)



**Феназепам**

# ГАМК-бензодиазепин-барбитурат-хлор-ионофорный комплекс

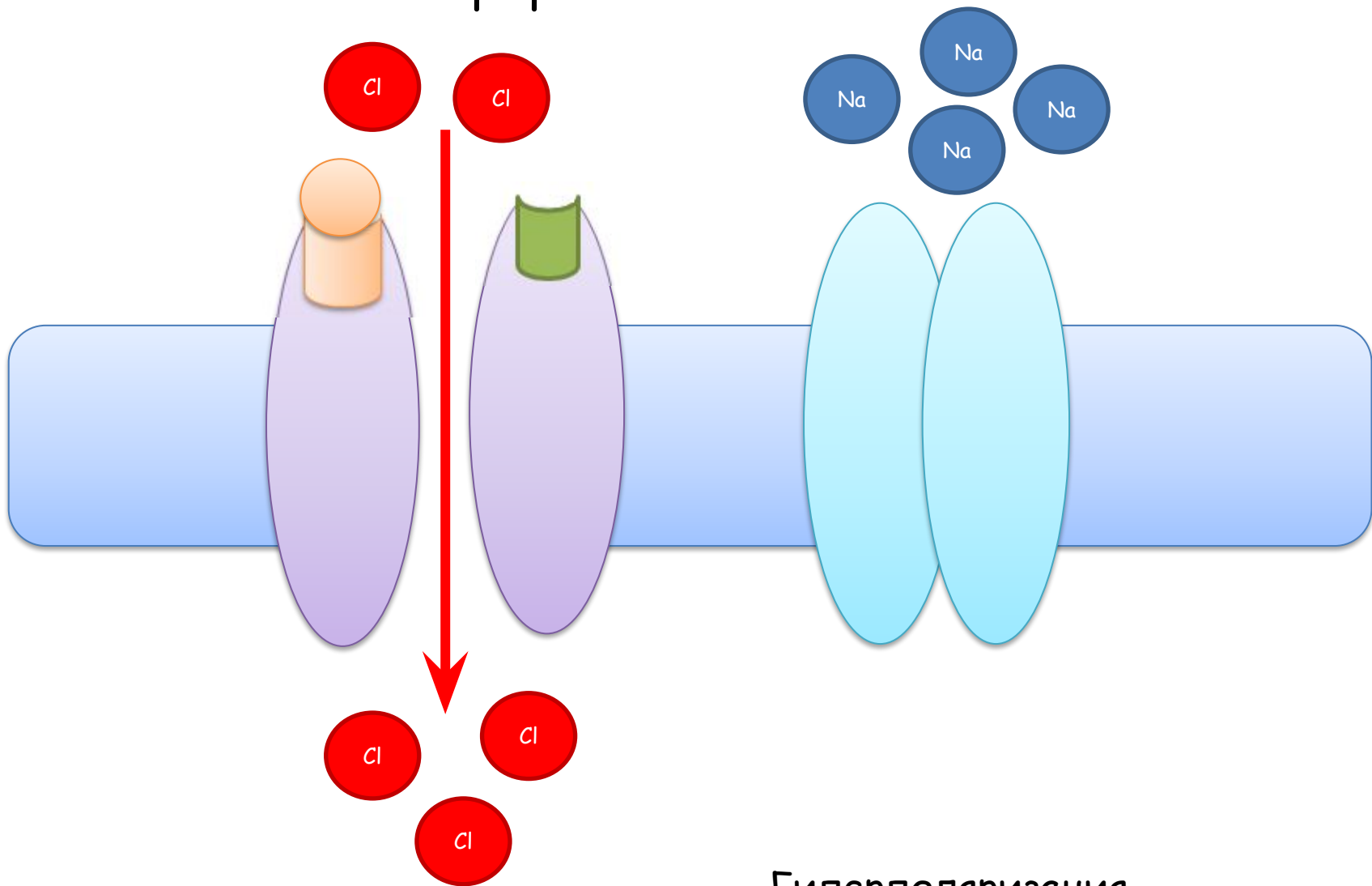
ГАМК



ГАМК<sub>A</sub><sup>-</sup>  
рецептор

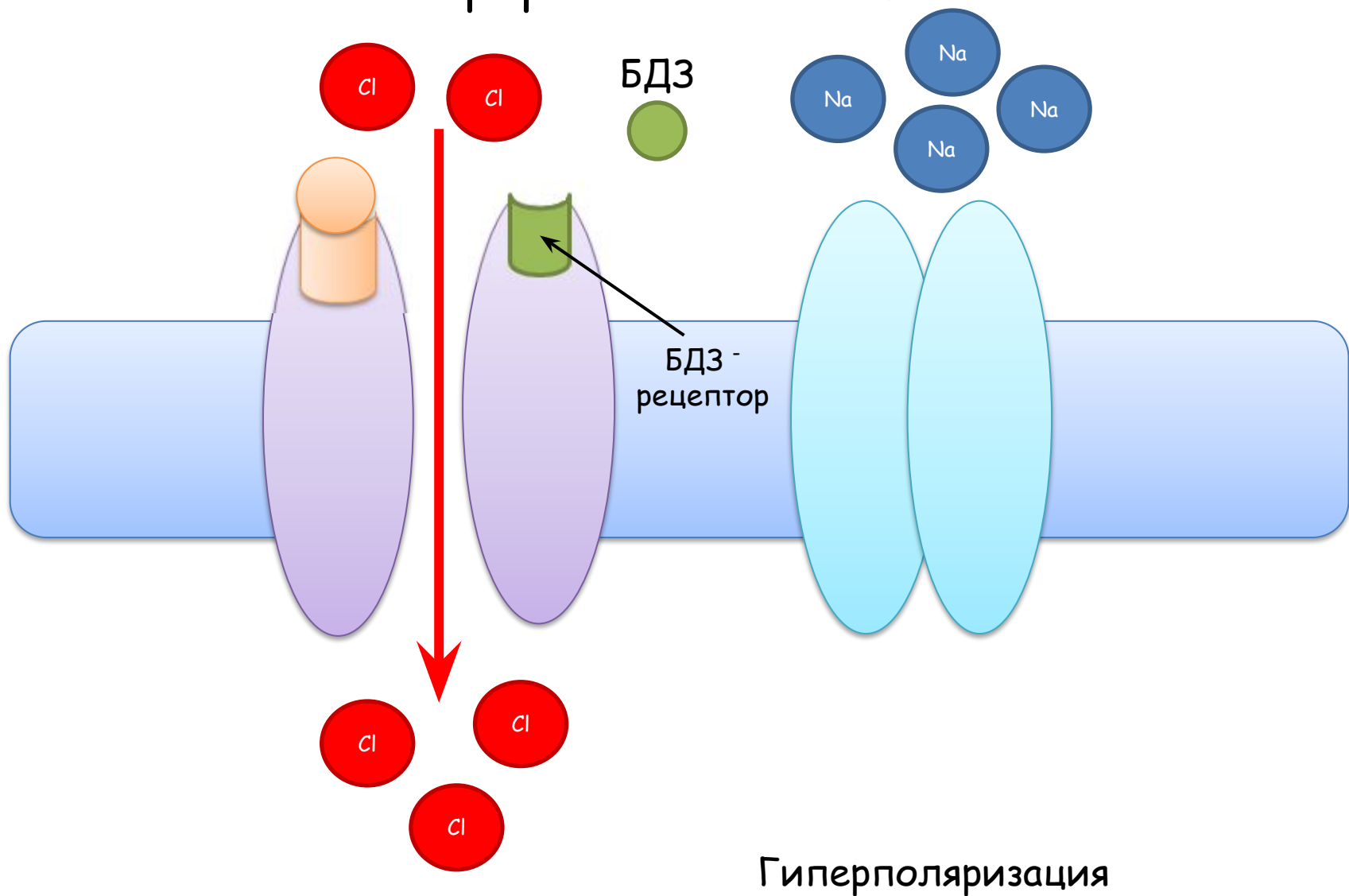
Деполаризация

# ГАМК-бензодиазепин-барбитурат-хлор-ионофорный комплекс

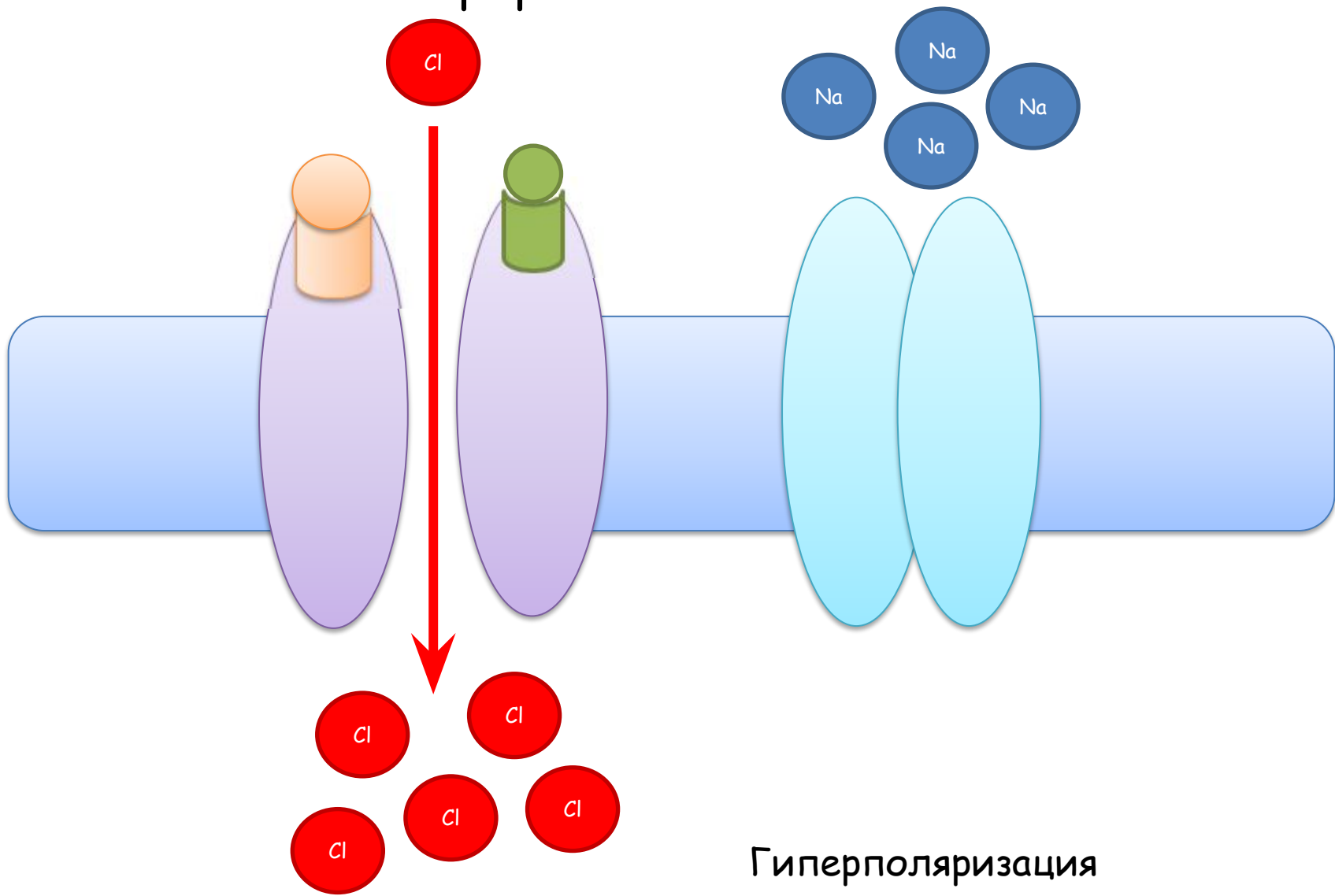


Гиперполяризация

# ГАМК-бензодиазепин-барбитурат-хлор-ионофорный комплекс



# ГАМК-бензодиазепин-барбитурат-хлор-ионофорный комплекс



# Механизм действия агонистов бензодиазепиновых рецепторов

1. Бензодиазепины взаимодействуют с БД участком связывания и аллостерически изменяют конформацию ГАМК<sub>A</sub>-рецептора, повышая его сродство к ГАМК

# Механизм действия агонистов бензодиазепиновых рецепторов

1. Бензодиазепины взаимодействуют с БД участком связывания и аллостерически изменяют конформацию ГАМК<sub>A</sub>-рецептора, повышая его сродство к ГАМК



2. Увеличивается частота открывания хлорных каналов, в результате чего усиливается входящий ток ионов Cl<sup>-</sup>, вызывающих гиперполяризацию мембраны



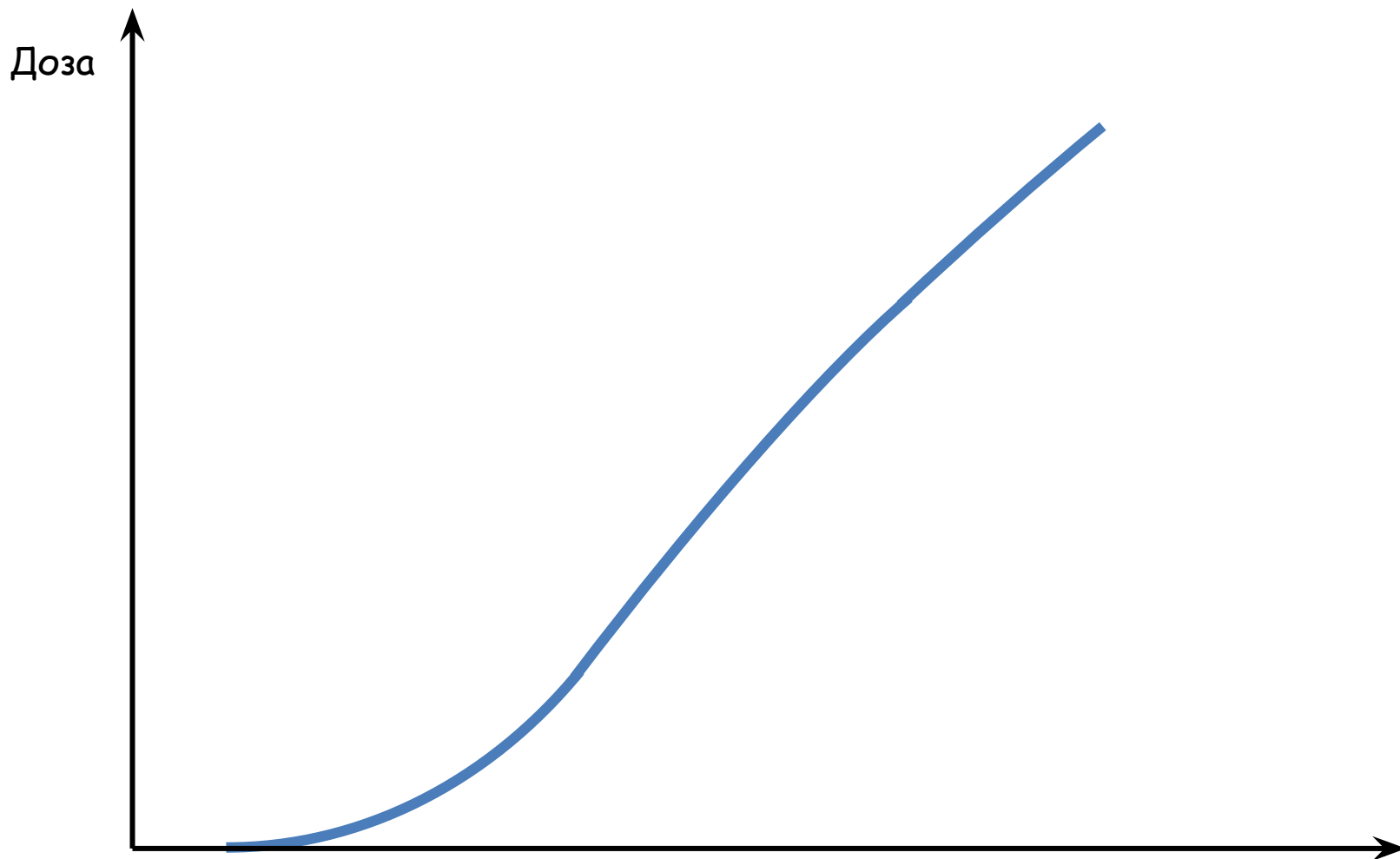
# Механизм действия агонистов бензодиазепиновых рецепторов

1. Бензодиазепины взаимодействуют с БД участком связывания и аллостерически изменяют конформацию ГАМК<sub>A</sub>-рецептора, повышая его сродство к ГАМК

2. Увеличивается частота открывания хлорных каналов, в результате чего усиливается входящий ток ионов Cl<sup>-</sup>, вызывающих гиперполяризацию мембраны

3. Гиперполяризация препятствует деполяризации мембраны нейронов, в результате чего понижается их активность.

# Фармакологические эффекты производных бензодиазепина в зависимости от дозы



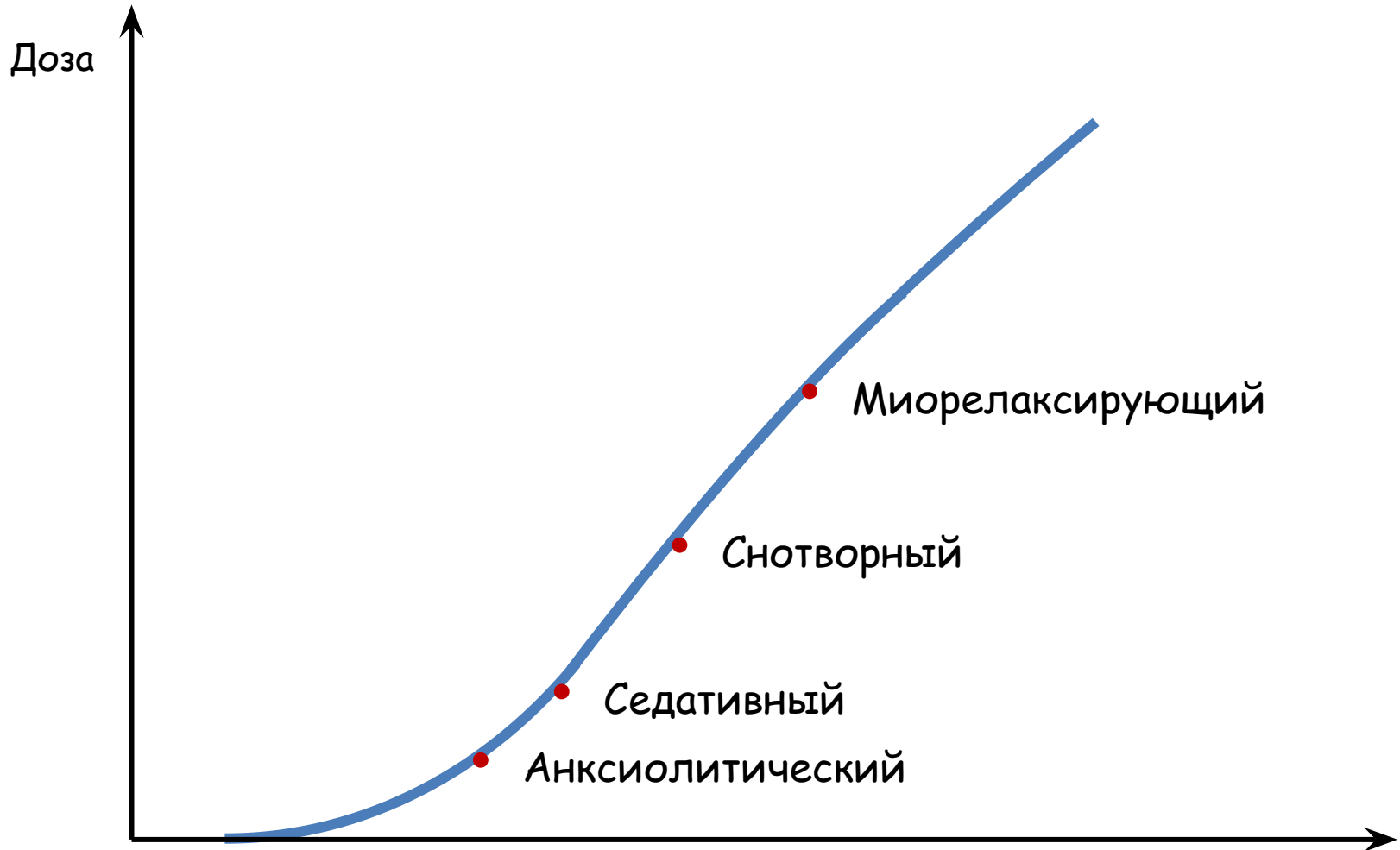
# Фармакологические эффекты производных бензодиазепина в зависимости от дозы



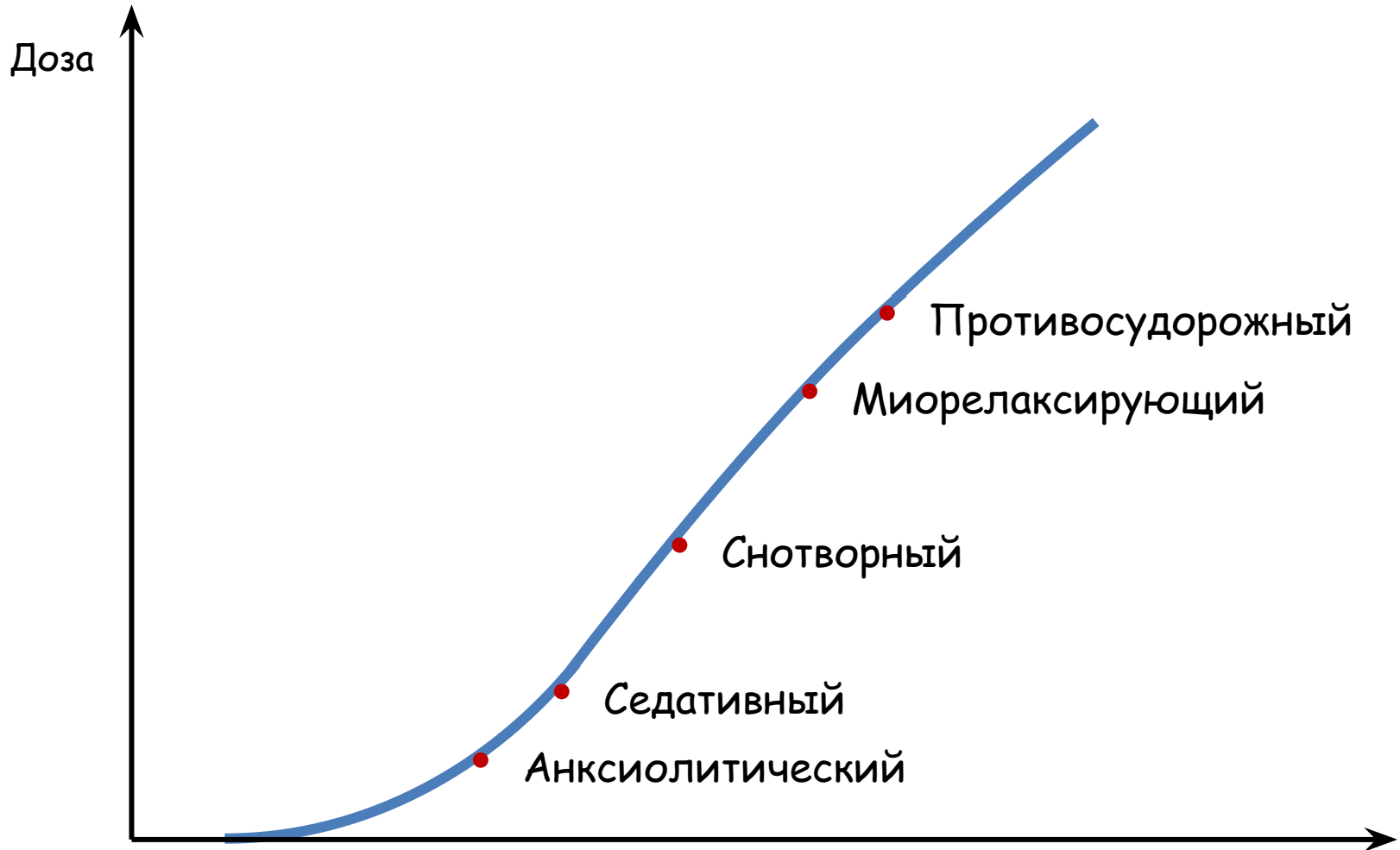
# Фармакологические эффекты производных бензодиазепина в зависимости от дозы



# Фармакологические эффекты производных бензодиазепина в зависимости от дозы



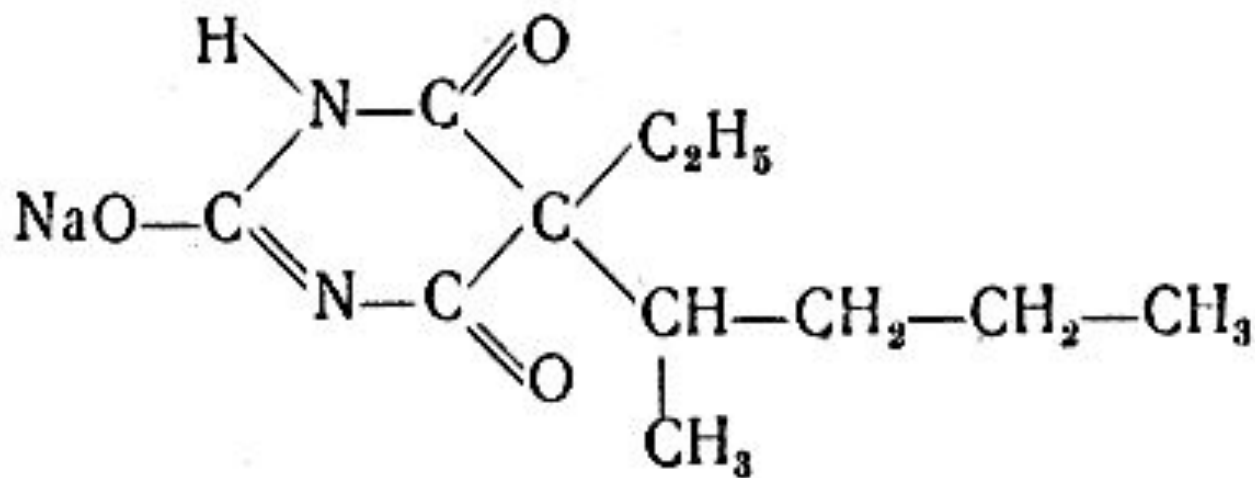
# Фармакологические эффекты производных бензодиазепина в зависимости от дозы



# Фармакологические эффекты производных бензодиазепина в зависимости от дозы



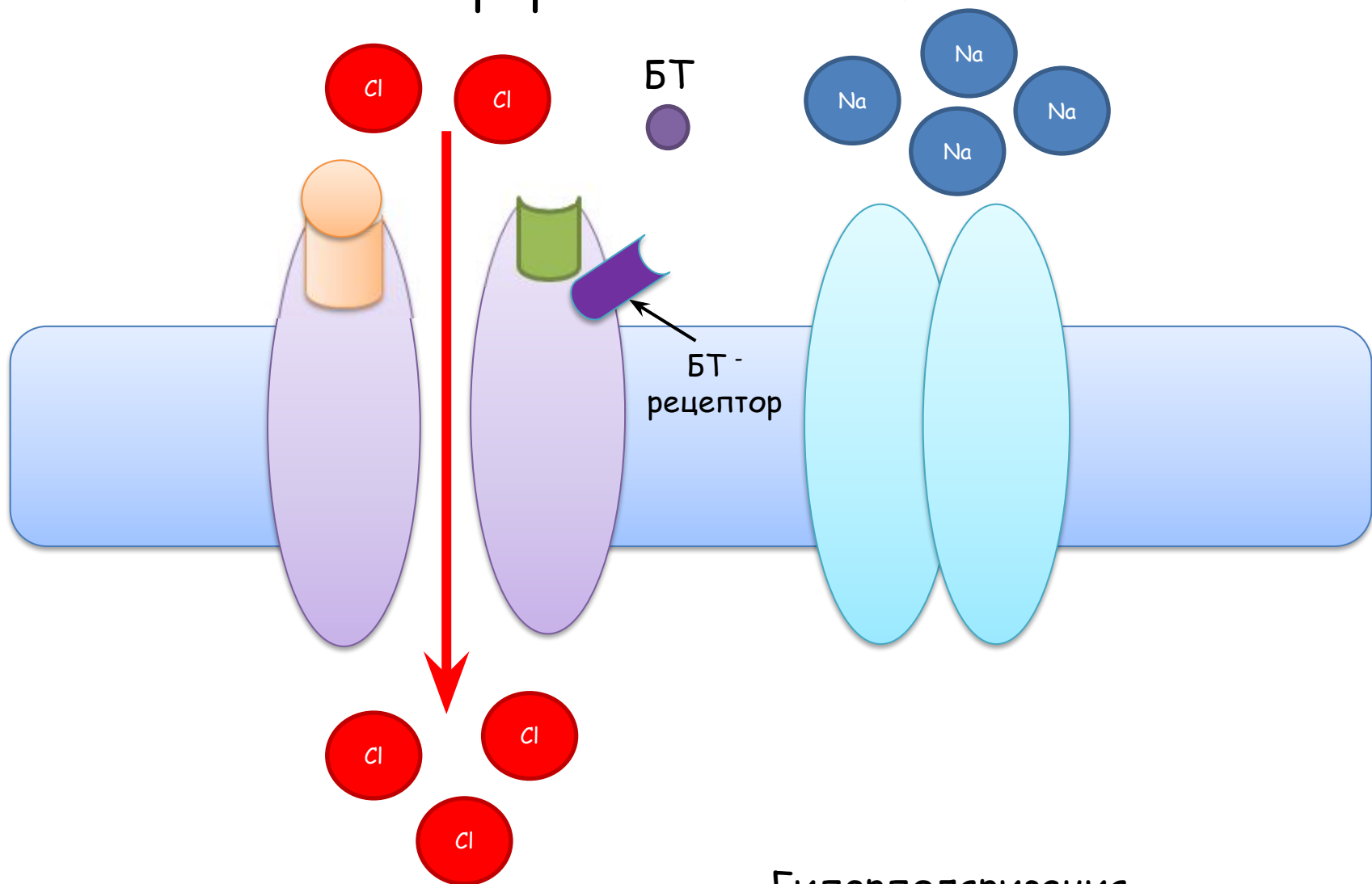
# Снотворные средства - производные барбитуровой кислоты



Этаминал натрий

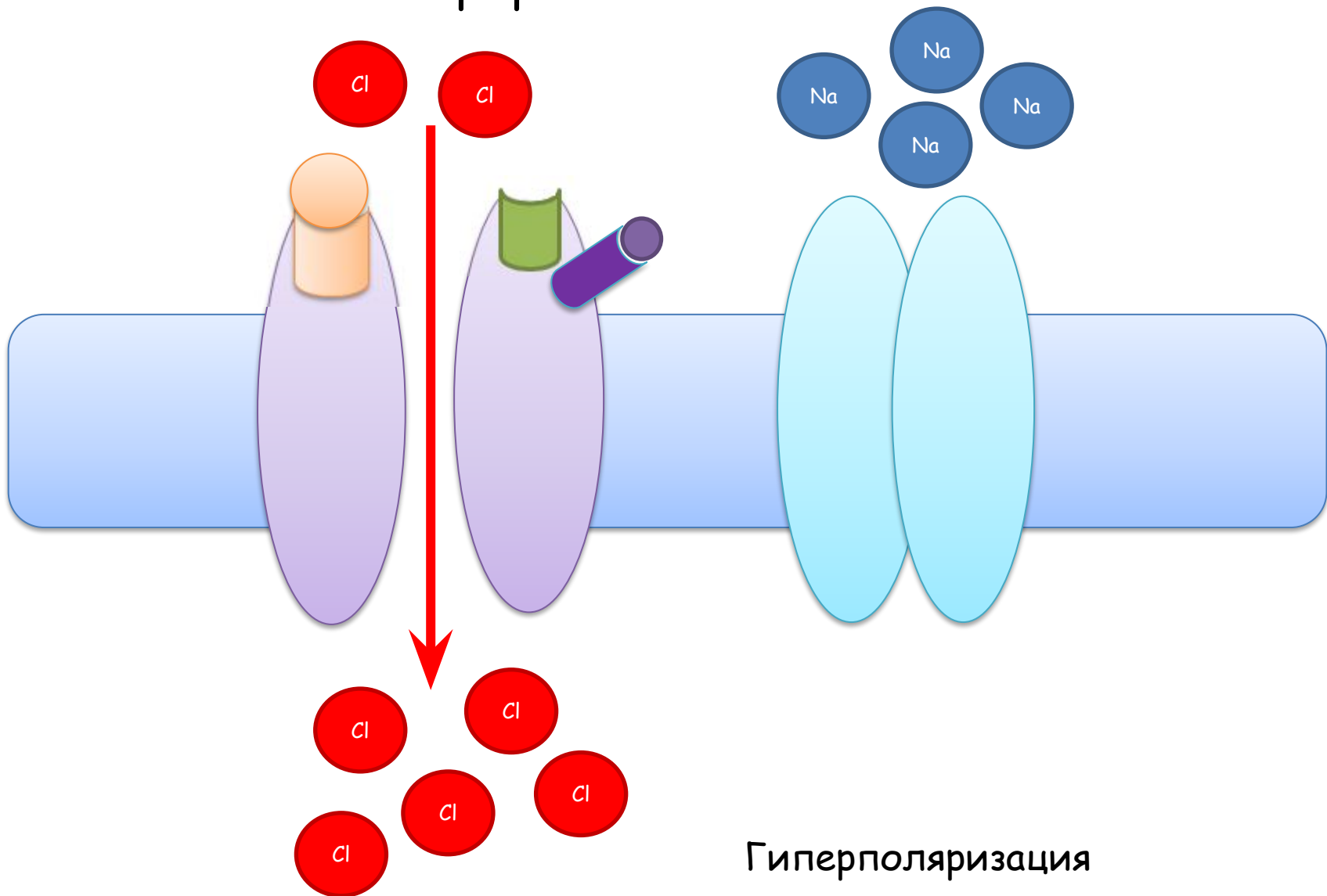


# ГАМК-бензодиазепин-барбитурат-хлор-ионофорный комплекс



Гиперполяризация

# ГАМК-бензодиазепин-барбитурат-хлор-ионофорный комплекс



Гиперполяризация

# Механизм действия агонистов бензодиазепиновых рецепторов

1. Барбитураты взаимодействуют с БТ участком связывания и аллостерически изменяют конформацию ГАМК<sub>A</sub>-рецептора, повышая его сродство к ГАМК

2. Увеличивается длительность открывания хлорных каналов, в результате чего усиливается входящий ток ионов Cl<sup>-</sup>, вызывающих гиперполяризацию мембраны

3. Гиперполяризация препятствует деполяризации мембраны нейронов, в результате чего понижается их активность.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОДИАЗЕПИНА И БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ

Бензодиазепины

Барбитураты

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОДИАЗЕПИНА И БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ

## Бензодиазепины

1. Обладают достаточной эффективностью, умеренно нарушают структуру сна, имеют значительную широту терапевтического диапазона.

## Барбитураты

1. Обладают высокой эффективностью, выраженно нарушают структуру сна, имеют малую широту терапевтического диапазона.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОДИАЗЕПИНА И БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ

## Бензодиазепины

1. Обладают достаточной эффективностью, умеренно нарушают структуру сна, имеют значительную широту терапевтического диапазона.
2. Вызывают привыкание и зависимость при длительном применении, имеют низкую способность к кумуляции.

## Барбитураты

1. Обладают высокой эффективностью, выражено нарушают структуру сна, имеют малую широту терапевтического диапазона.
2. Быстро развивается привыкание и стойкая лекарственная зависимость, имеют высокую способность к кумуляции.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОДИАЗЕПИНА И БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ

## Бензодиазепины

1. Обладают достаточной эффективностью, умеренно нарушают структуру сна, имеют значительную широту терапевтического диапазона.
2. Вызывают привыкание и зависимость при длительном применении, имеют низкую способность к кумуляции.
3. В малой степени усиливают активность микросомальных ферментов печени, могут вступать в лекарственные взаимодействия.

## Барбитураты

1. Обладают высокой эффективностью, выражено нарушают структуру сна, имеют малую широту терапевтического диапазона.
2. Быстро развивается привыкание и стойкая лекарственная зависимость, имеют высокую способность к кумуляции.
3. Выражено усиливают активность микросомальных ферментов печени, часто вступают в лекарственные взаимодействия.

# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОДИАЗЕПИНА И БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ

## Бензодиазепины

1. Обладают достаточной эффективностью, умеренно нарушают структуру сна, имеют значительную широту терапевтического диапазона.
2. Вызывают привыкание и зависимость при длительном применении, имеют низкую способность к кумуляции.
3. В малой степени усиливают активность микросомальных ферментов печени, могут вступать в лекарственные взаимодействия.
4. Имеют умеренные эффекты последствия, в терапевтических дозах слабо влияют на функцию прочих органов.

## Барбитураты

1. Обладают высокой эффективностью, выражено нарушают структуру сна, имеют малую широту терапевтического диапазона.
2. Быстро развивается привыкание и стойкая лекарственная зависимость, имеют высокую способность к кумуляции.
3. Выражено усиливают активность микросомальных ферментов печени, часто вступают в лекарственные взаимодействия.
4. Имеют выраженные эффекты последствия, в терапевтических дозах могут угнетать дыхание и работу сердца, при длительном применении вызывают необратимые психические расстройства.



# СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДНЫХ БЕНЗОДИАЗЕПИНА И БАРБИТУРОВОЙ КИСЛОТЫ

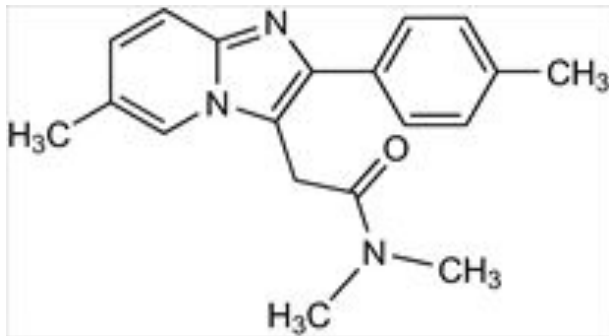
## Бензодиазепины

1. Обладают достаточной эффективностью, умеренно нарушают структуру сна, имеют значительную широту терапевтического диапазона.
2. Вызывают привыкание и зависимость при длительном применении, имеют низкую способность к кумуляции.
3. В малой степени усиливают активность микросомальных ферментов печени, могут вступать в лекарственные взаимодействия.
4. Имеют умеренные эффекты последствия, в терапевтических дозах слабо влияют на функцию прочих органов.
5. При отравлении угнетают дыхание и работу сердца, для устранения симптомов отравления применяют специфический антагонист ФЛУМАЗЕНИЛ.

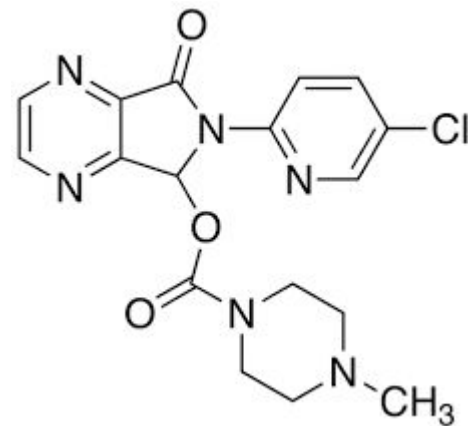
## Барбитураты

1. Обладают высокой эффективностью, выражено нарушают структуру сна, имеют малую широту терапевтического диапазона.
2. Быстро развивается привыкание и стойкая лекарственная зависимость, имеют высокую способность к кумуляции.
3. Выражено усиливают активность микросомальных ферментов печени, часто вступают в лекарственные взаимодействия.
4. Имеют выраженные эффекты последствия, в терапевтических дозах могут угнетать дыхание и работу сердца, при длительном применении вызывают необратимые психические расстройства.
5. При отравлении угнетают дыхание и работу сердца, не имеют специфического антагониста.

# «Небензодиазепиновые» агонисты бензодиазепиновых рецепторов



**Золпидем**



**Зопиклон**

# «Небензодиазепиновые» агонисты бензодиазепиновых рецепторов

- Взаимодействуют с  $\omega_1$ -подтипом БД-рецепторов;

# «Небензодиазепиновые» агонисты бензодиазепиновых рецепторов

- Взаимодействуют с  $\omega_1$ -подтипом БД-рецепторов;
- Не имеют противосудорожного, миорелаксирующего и анксиолитического эффектов;

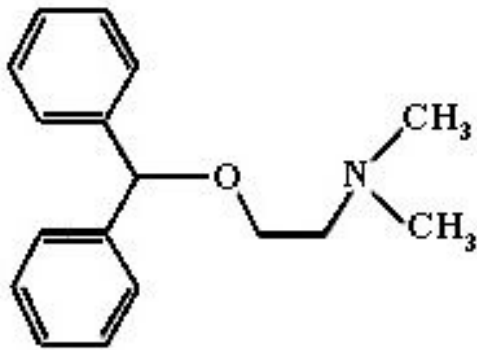
# «Небензодиазепиновые» агонисты бензодиазепиновых рецепторов

- Взаимодействуют с  $\omega_1$ -подтипом БД-рецепторов;
- Не имеют противосудорожного, миорелаксирующего и анксиолитического эффектов;
- В меньшей степени влияют на структуру сна;

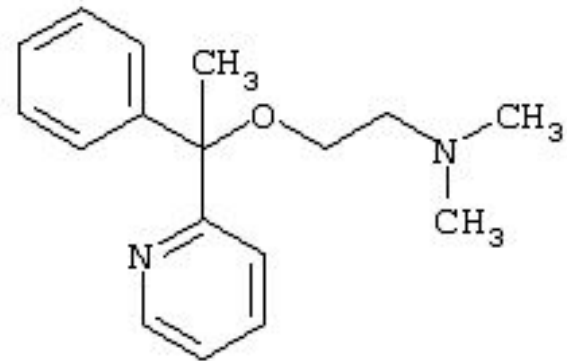
# «Небензодиазепиновые» агонисты бензодиазепиновых рецепторов

- Взаимодействуют с  $\omega_1$ -подтипом БД-рецепторов;
- Не имеют противосудорожного, миорелаксирующего и анксиолитического эффектов;
- В меньшей степени влияют на структуру сна;
- Практически не вызывают привыкания и лекарственную зависимость.

# Блокаторы центральных H<sub>1</sub>-рецепторов

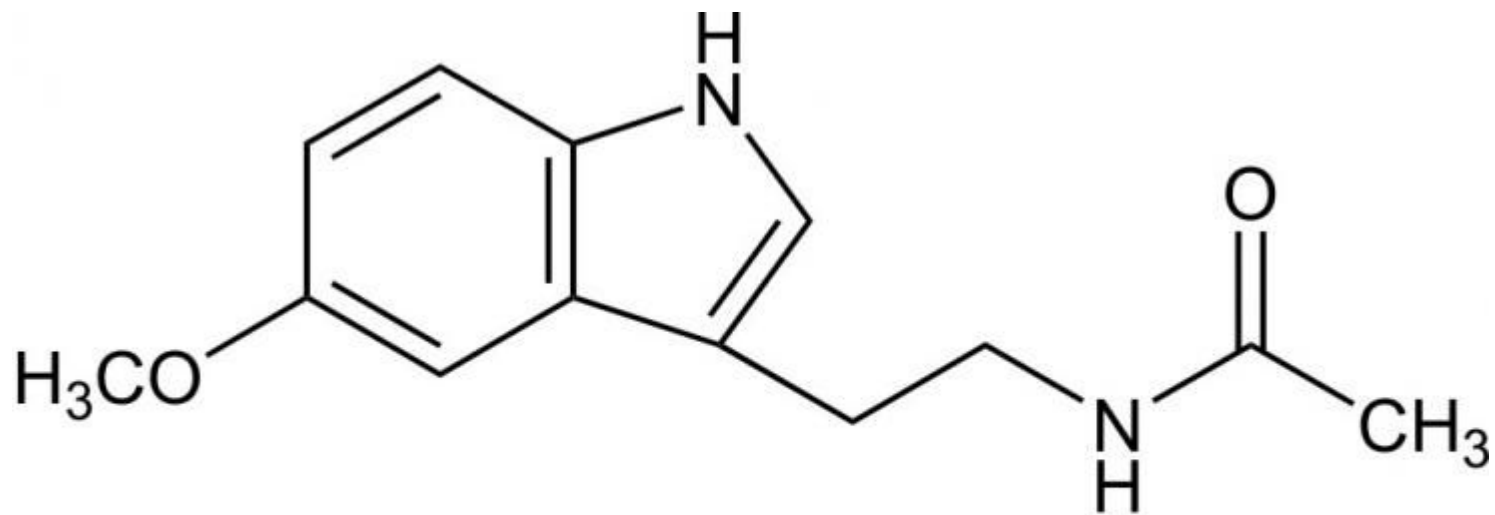


**Дифенгидрамин  
(Димедрол)**



**Доксиламин  
(Донормил)**

## Агонисты мелатониновых рецепторов



**Мелатонин  
(Мелаксен)**



# Фармакологические эффекты мелатонина

- Нормализация суточного ритма
- Антиоксидантный
- Противоишемический
- Иммуностимулирующий
- Антистрессорный
- Антидепрессивный,
- Гипотермический

# Фармакологические эффекты мелатонина

- Нормализация суточного ритма
- Антиоксидантный
- Противоишемический
- Иммуностимулирующий
- Антистрессорный
- Антидепрессивный
- Применяют для облегчения засыпания, а также при резкой смене часовых поясов.
- Привержанца и лекарственной зависимости не обнаружено. Гипотермический феномен «отдачи» не возникает.

# ПРОТИВОПАРКИНСОННИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

# Болезнь Паркинсона

**Хроническое прогрессирующее  
нейродегенеративное заболевание, которое  
характеризуется разрушением нейронов  
черной субстанции и проявляется  
симптомами паркинсонизма**

# Паркинсонизм

Синдром, возникающий вследствие поражения экстрапирамидной системы

## Причины:

1. Разрушение нейронов черной субстанции
2. Сосудистые поражения головного мозга
3. Перенесенные инфекции
4. Травмы черепа
5. Интоксикации
6. Применение лекарственных препаратов

# Паркинсонизм

Синдром, возникающий вследствие поражения экстрапирамидной системы

## Причины:

1. Разрушение нейронов черной субстанции
2. Сосудистые поражения головного мозга
3. Перенесенные инфекции
4. Травмы черепа
5. Интоксикации
6. Применение лекарственных препаратов

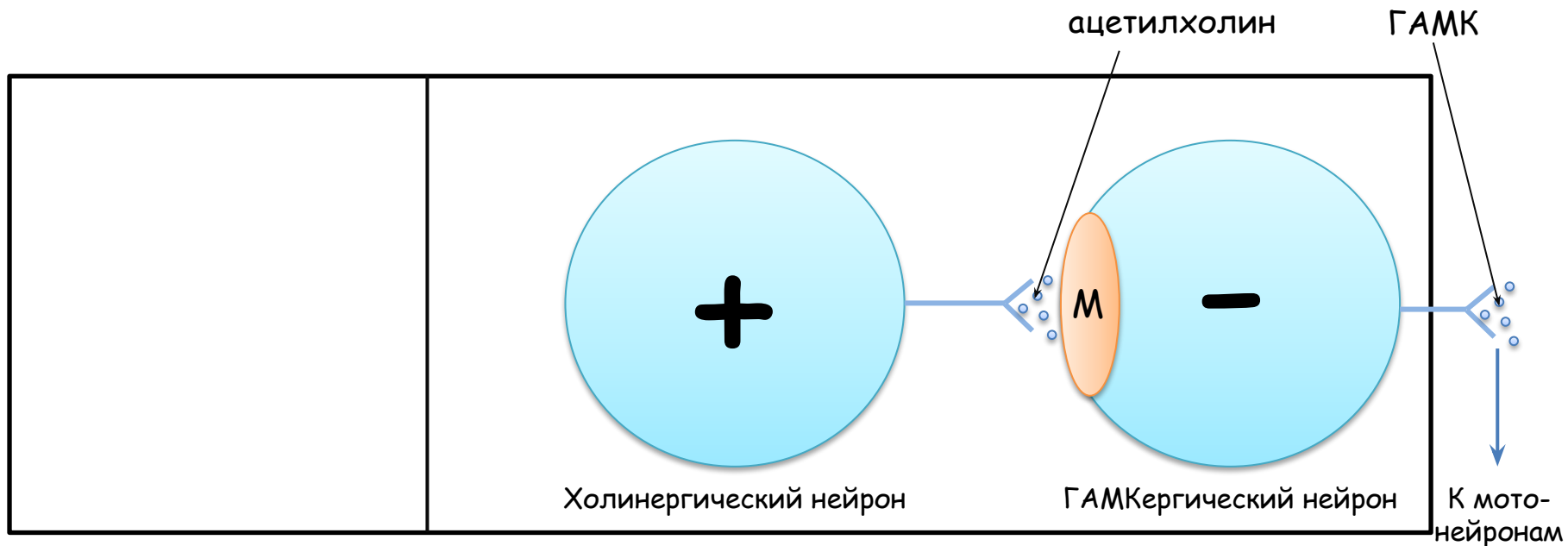
## Основные симптомы:

1. Тремор
2. Общая скованность (ригидность)
3. Нарушение позы и движений (гипокинезия)

# Основная направленность действия противопаркинсонических средств

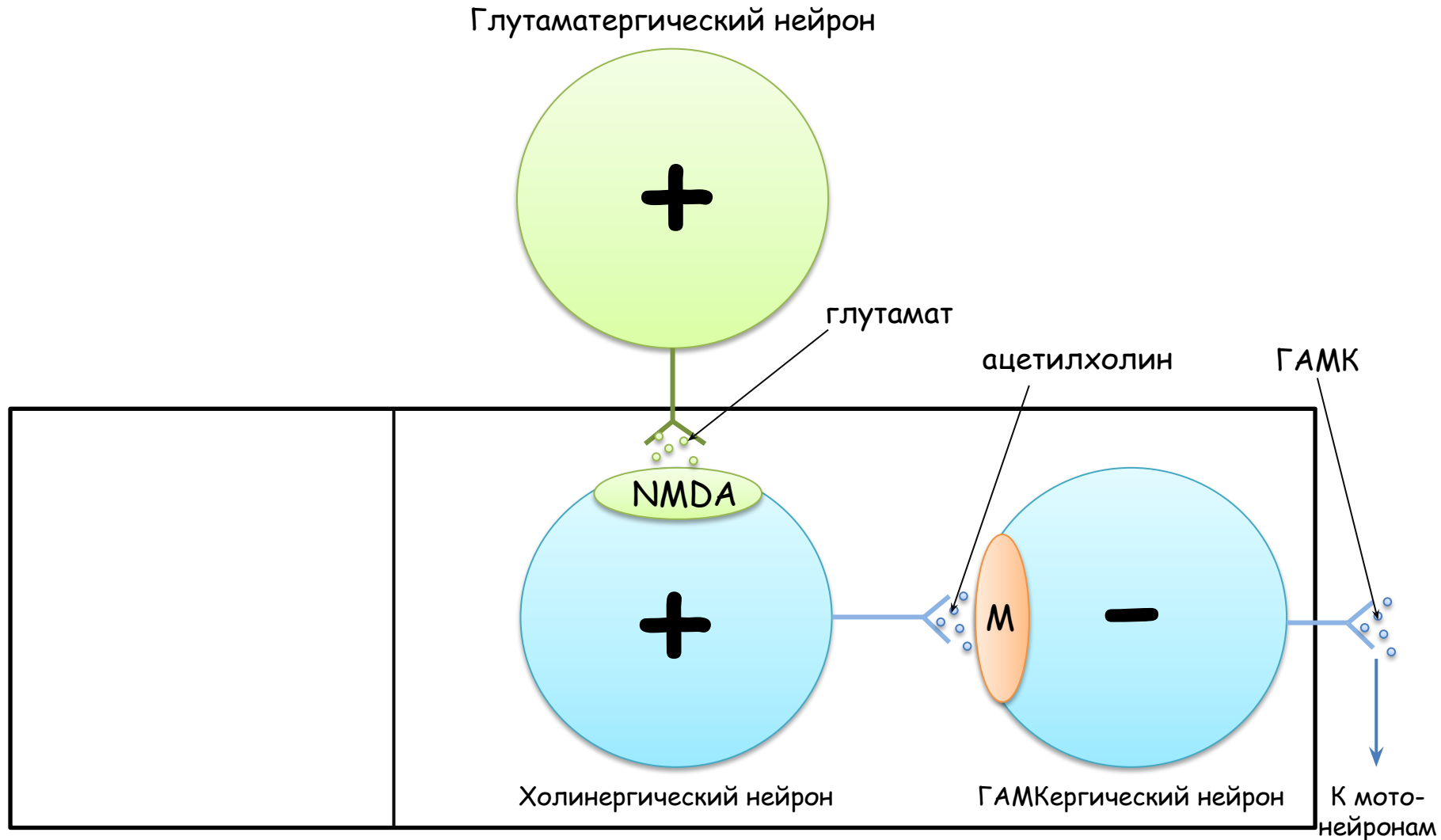


# Основная направленность действия противопаркинсонических средств

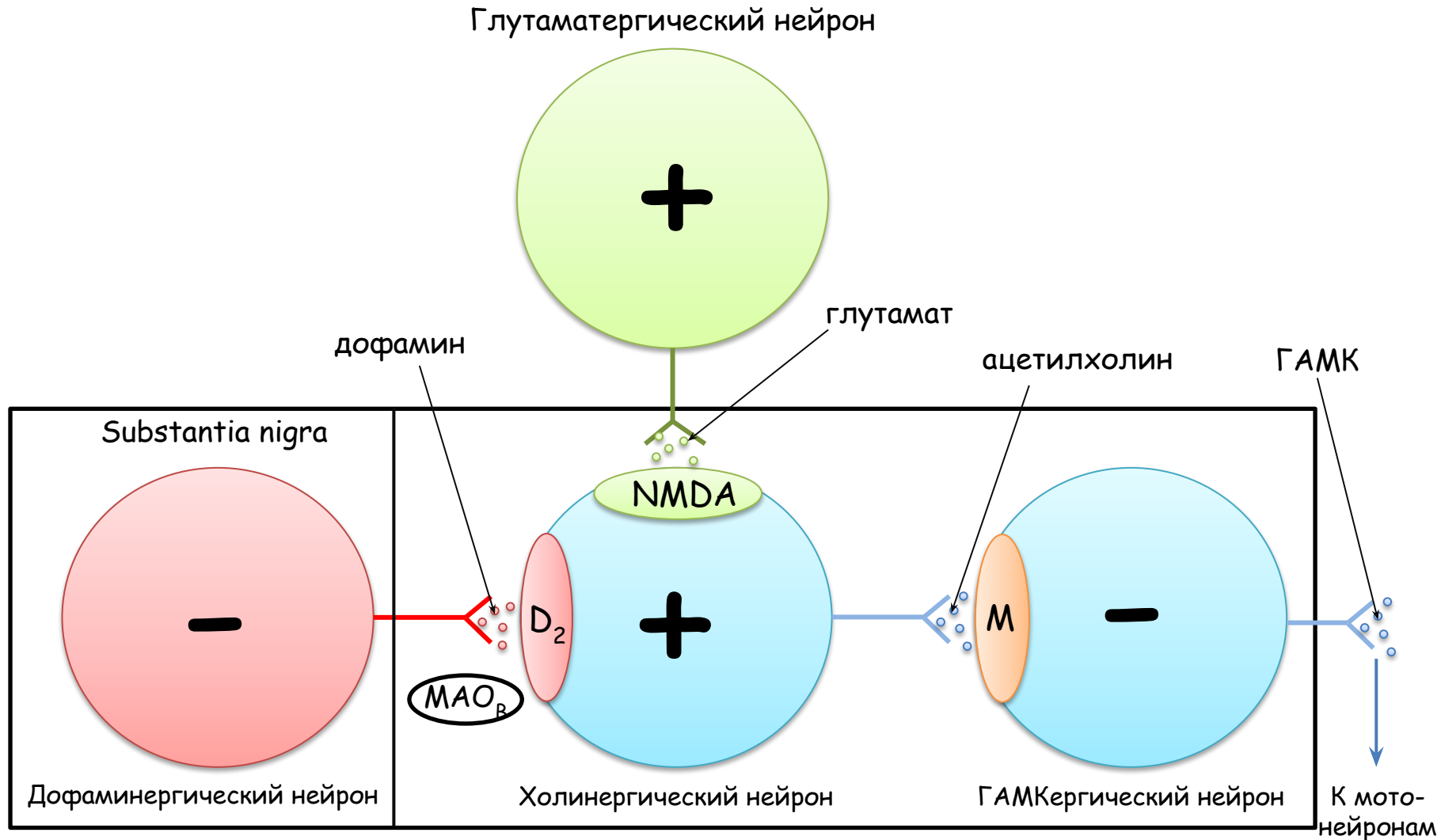




# Основная направленность действия противопаркинсонических средств

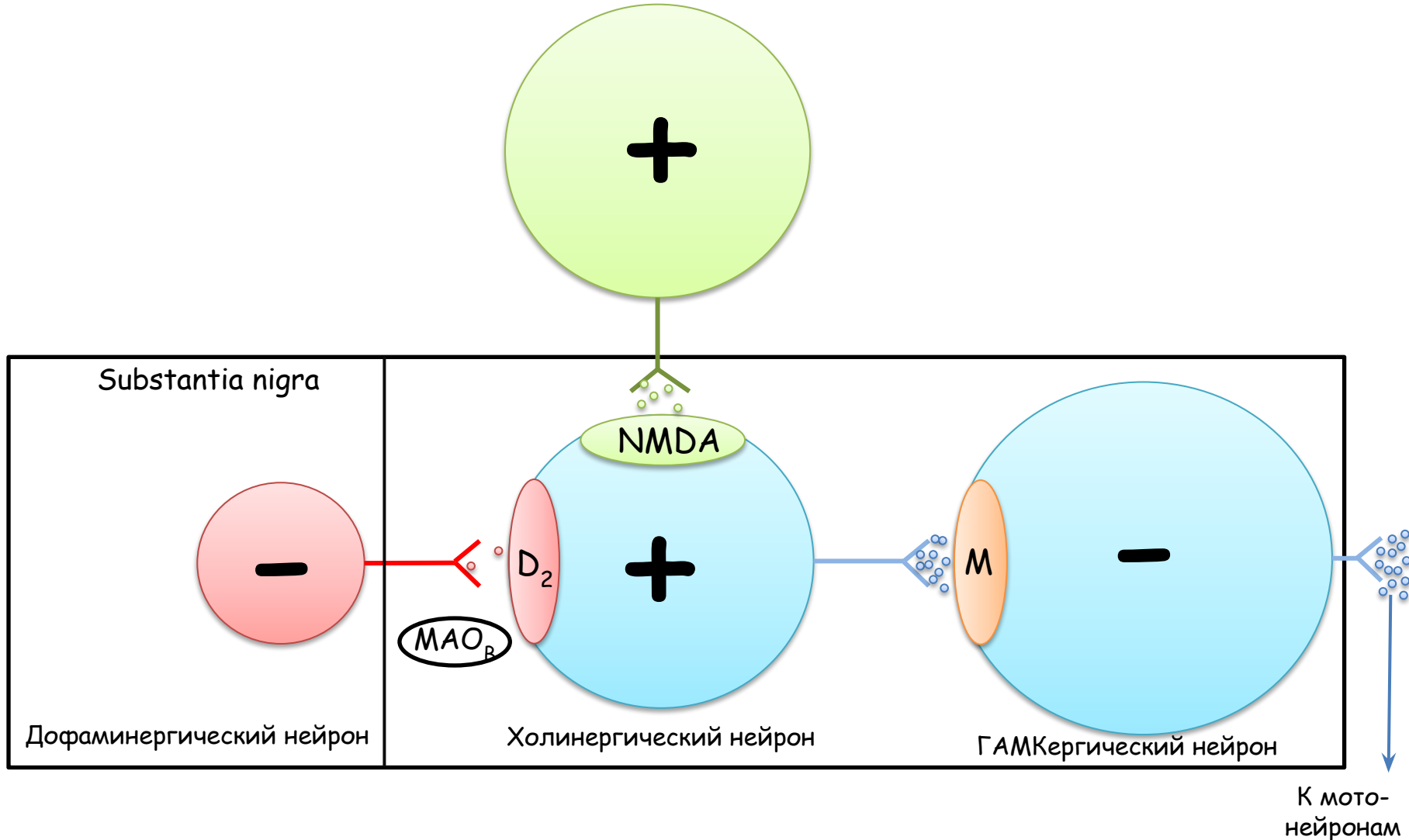


# Основная направленность действия противопаркинсонических средств

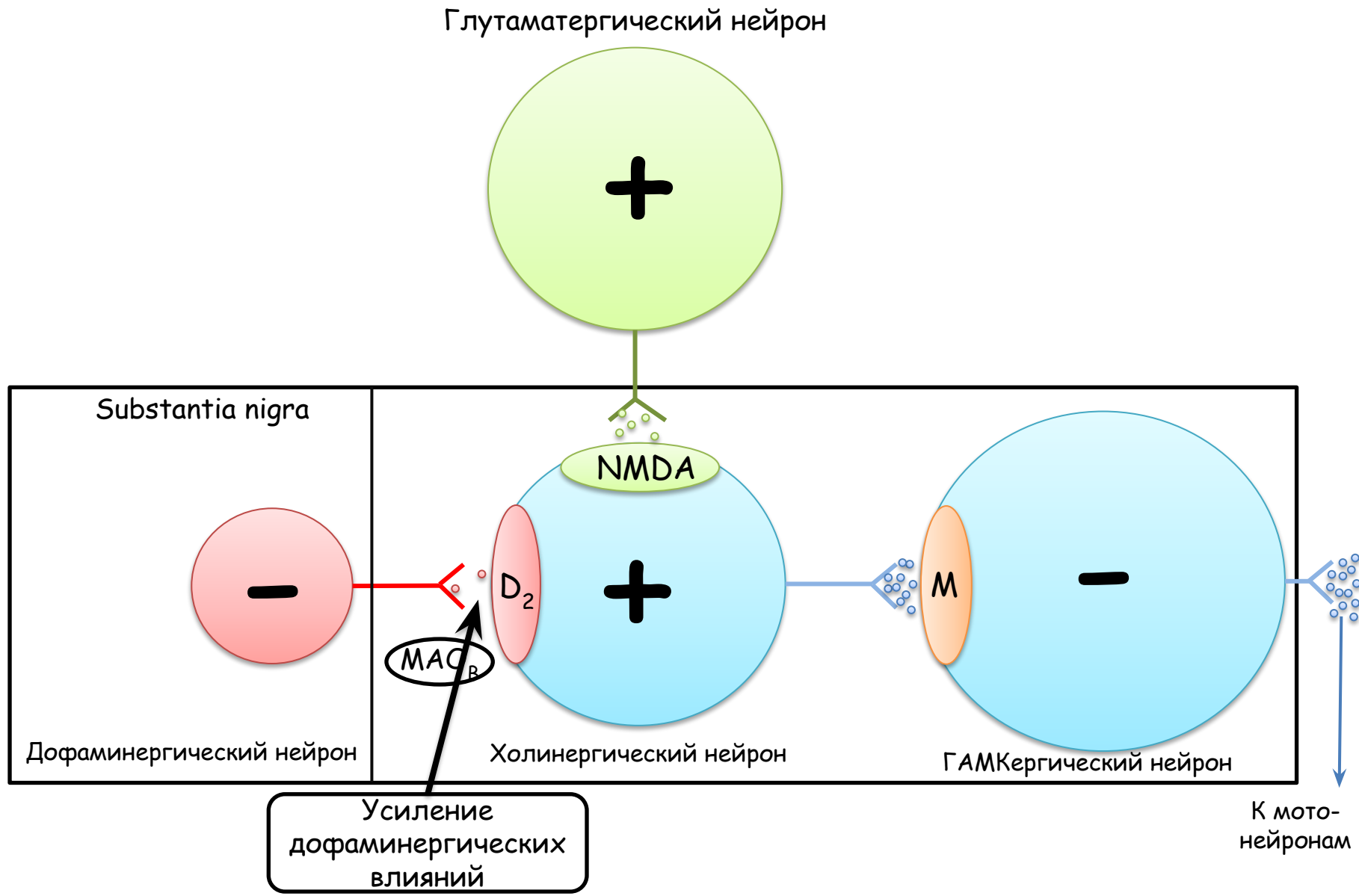


# Основная направленность действия противопаркинсонических средств

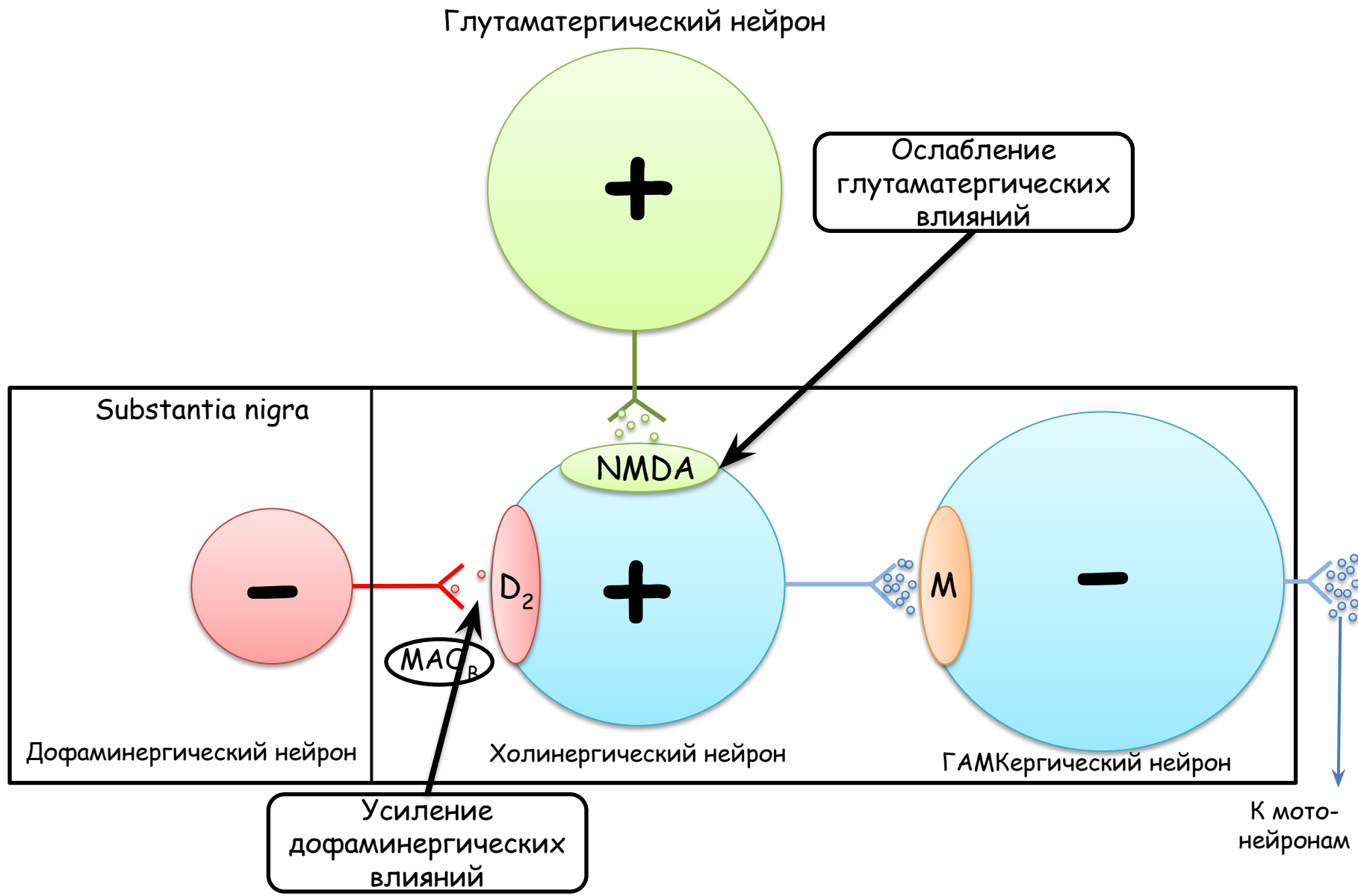
Глутаматергический нейрон



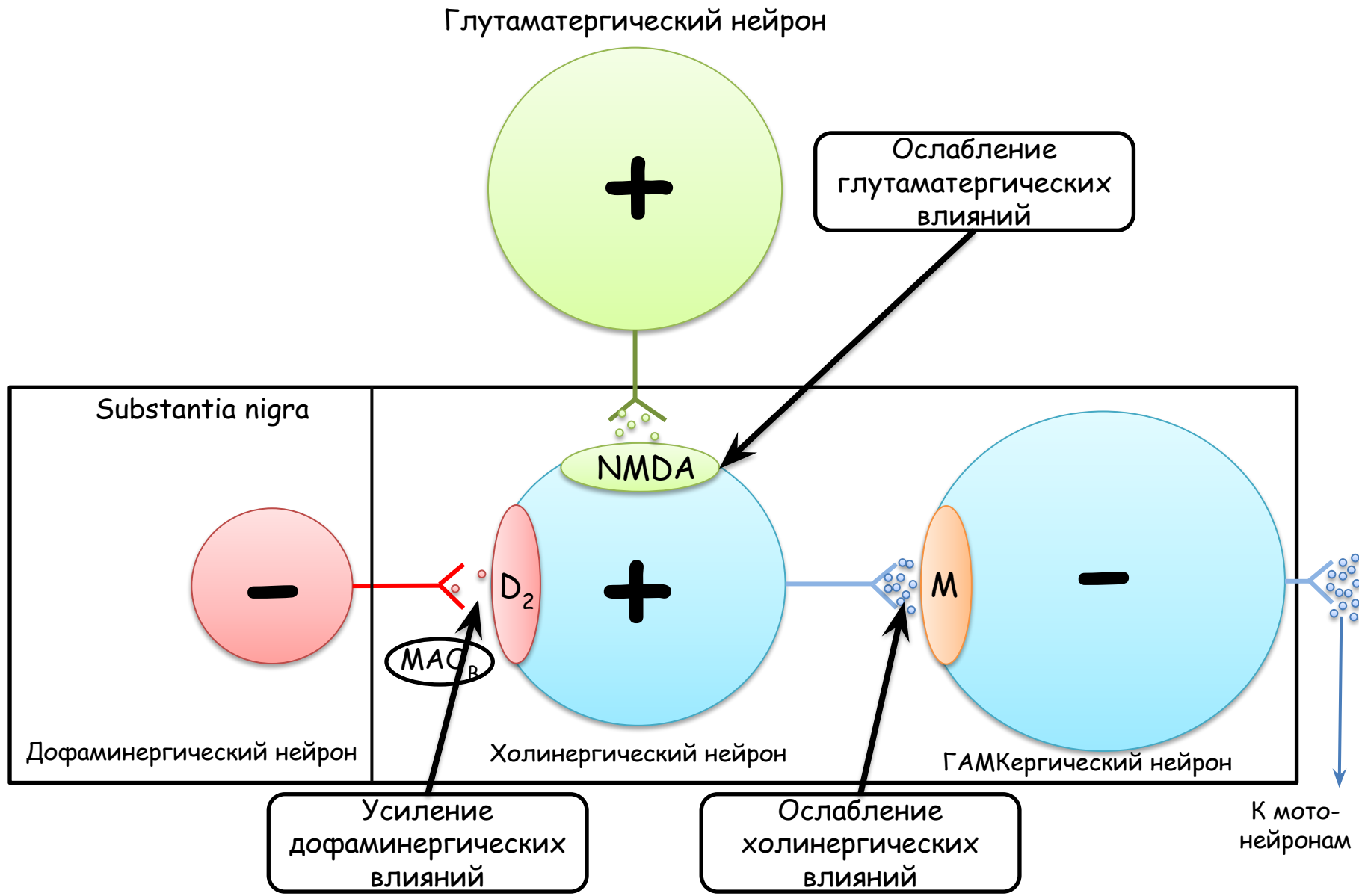
# Основная направленность действия противопаркинсонических средств



# Основная направленность действия противопаркинсонических средств



# Основная направленность действия противопаркинсонических средств



# Классификация противопаркинсонических средств

I. Вещества, усиливающие дофаминергические влияния

# Классификация противопаркинсонических средств

## I. Вещества, усиливающие дофаминергические влияния

1. Предшественник дофамина - Леводопа (L-ДОФА)
2. Агонисты дофаминовых рецепторов - Бромокриптин
3. Избирательные ингибиторы MAO-B - Селегилин
4. Ингибиторы КОМТ - Толкапон, Энтакapon (не проникает в ЦНС)



# Классификация противопаркинсонических средств

## I. Вещества, усиливающие дофаминергические влияния

1. Предшественник дофамина - Леводопа (L-ДОФА)
2. Агонисты дофаминовых рецепторов - Бромокриптин
3. Избирательные ингибиторы MAO-B - Селегилин
4. Ингибиторы КОМТ - Толкапон, Энтакapon (не проникает в ЦНС)

## II. Вещества, угнетающие глутаматергические влияния

1. Антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов - Амантадин (мидантан)

# Классификация противопаркинсонических средств

## I. Вещества, усиливающие дофаминергические влияния

1. Предшественник дофамина - Леводопа (L-ДОФА)
2. Агонисты дофаминовых рецепторов - Бромокриптин
3. Избирательные ингибиторы MAO-B - Селегилин
4. Ингибиторы КОМТ - Толкапон, Энтокапон (не проникает в ЦНС)

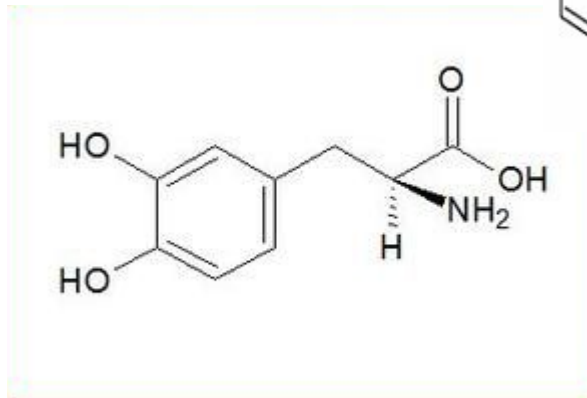
## II. Вещества, угнетающие глутаматергические влияния

1. Антагонисты глутаматных NMDA-рецепторов - Амантадин (мидантан)

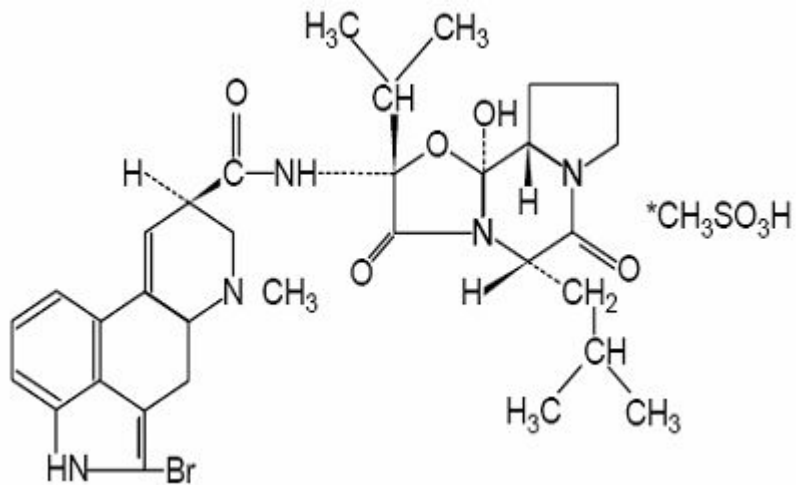
## III. Вещества, угнетающие холинергические влияния

1. Центральные холиноблокаторы - Тригексифенидил (циклодол)

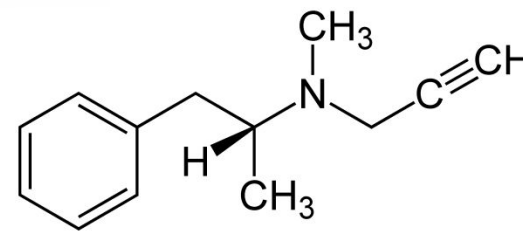
# Вещества, усиливающие дофаминергические влияния



**Леводопа**



**Бромокриптин**



**Селегилин**

# Фармакокинетика леводопы

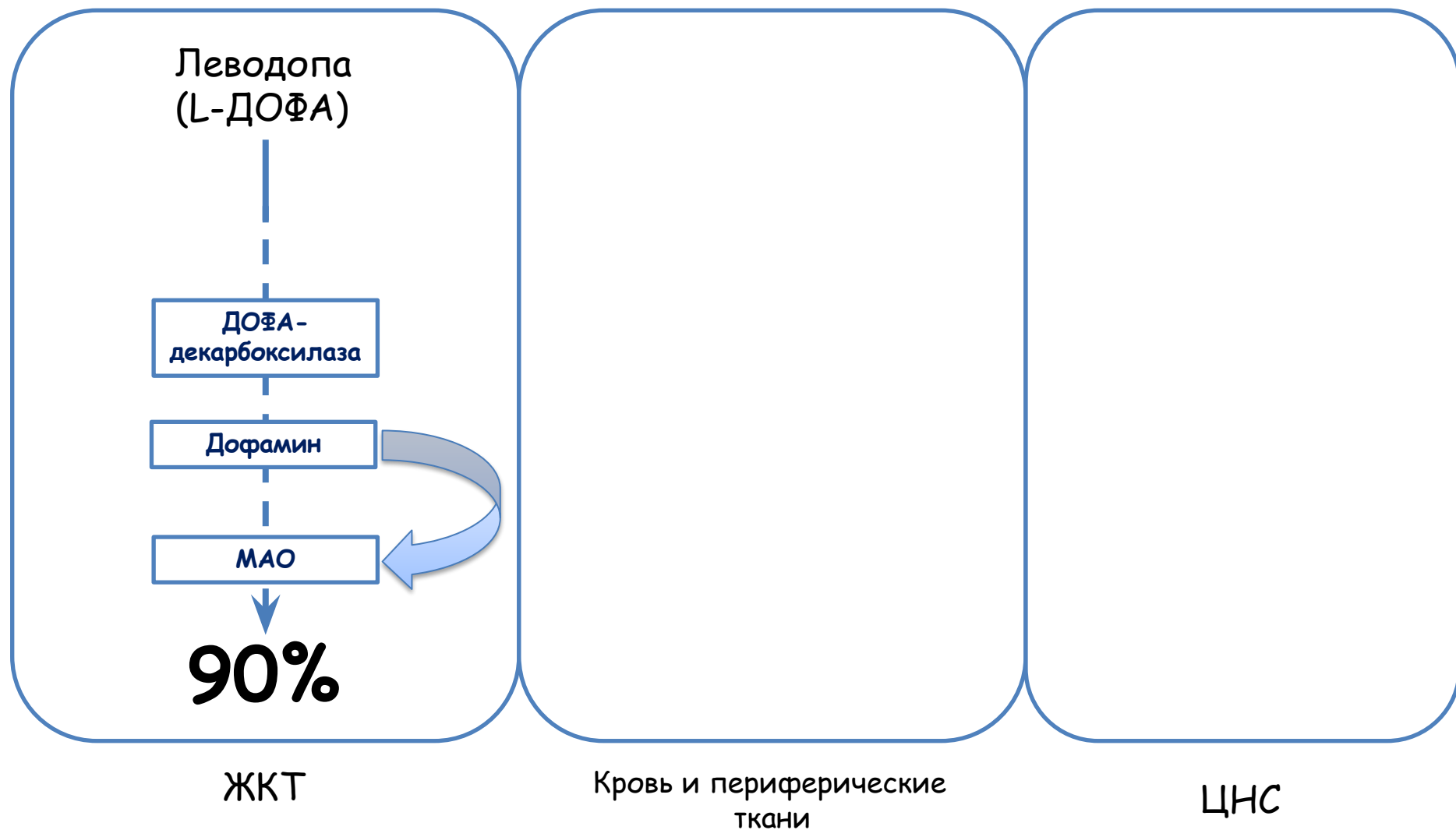
Леводопа  
(L-ДОФА)

ЖКТ

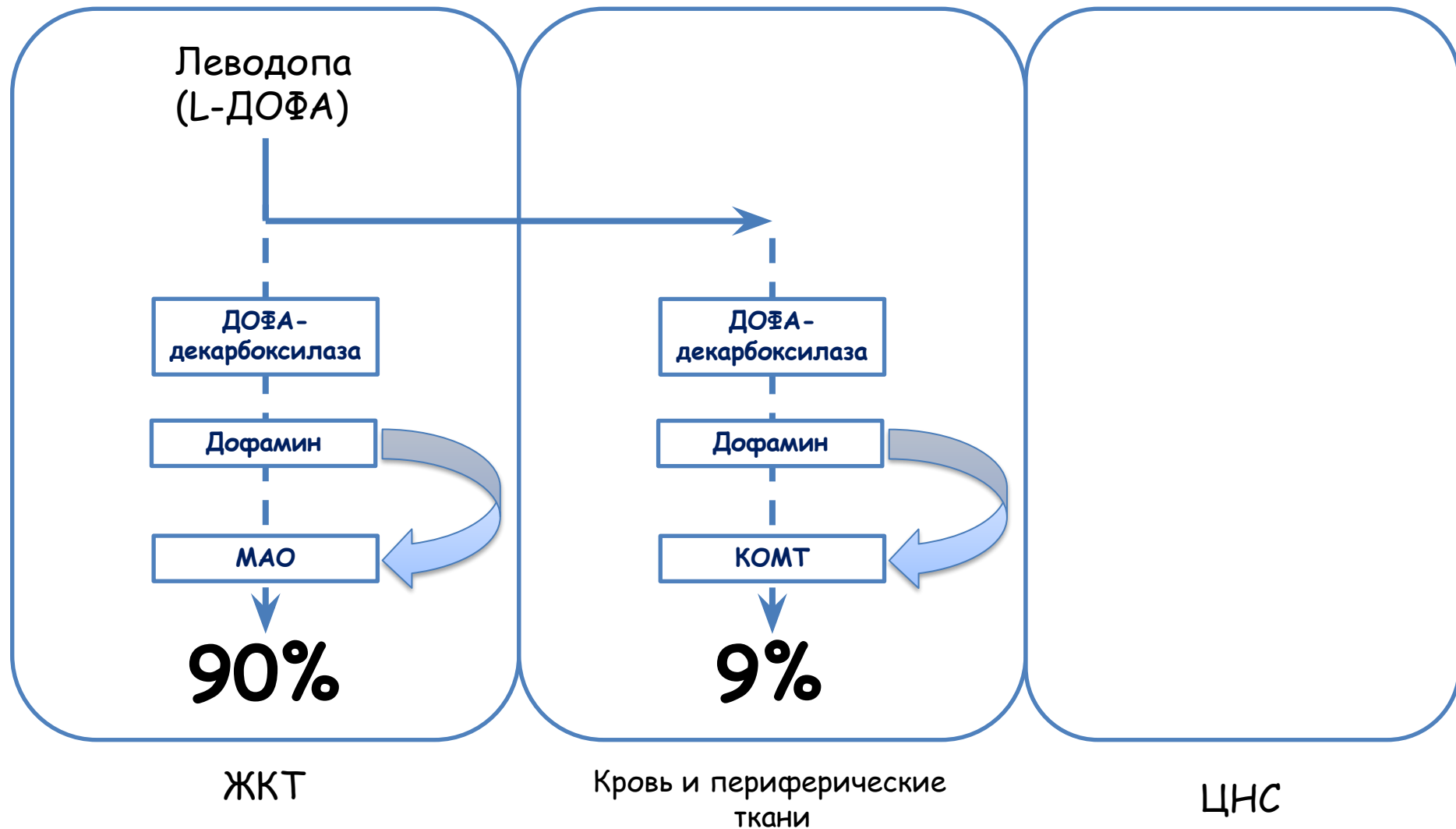
Кровь и периферические  
ткани

ЦНС

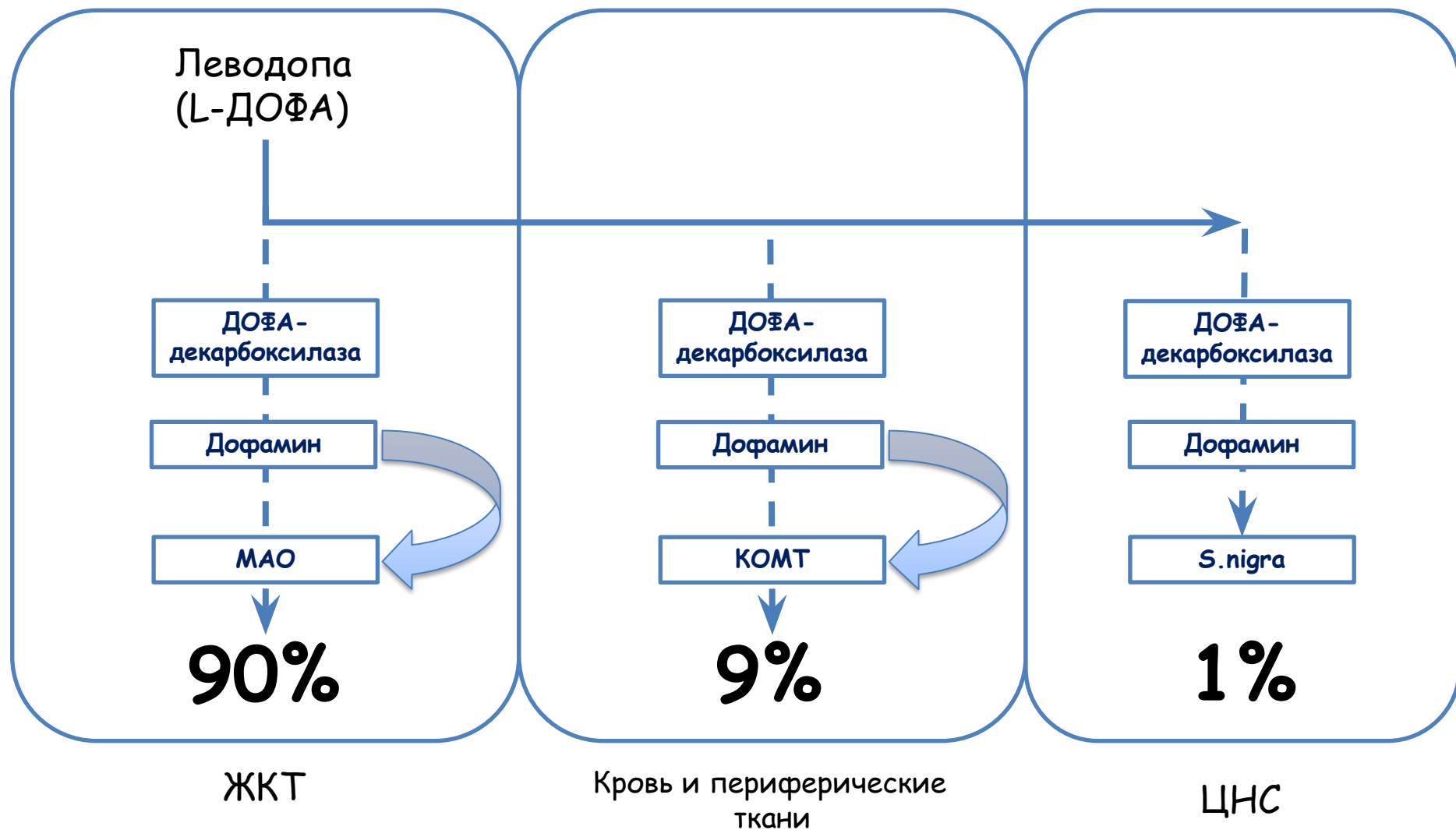
# Фармакокинетика леводопы



# Фармакокинетика леводопы



# Фармакокинетика леводопы



# Механизм действия леводопы

Проникает через ГЭБ



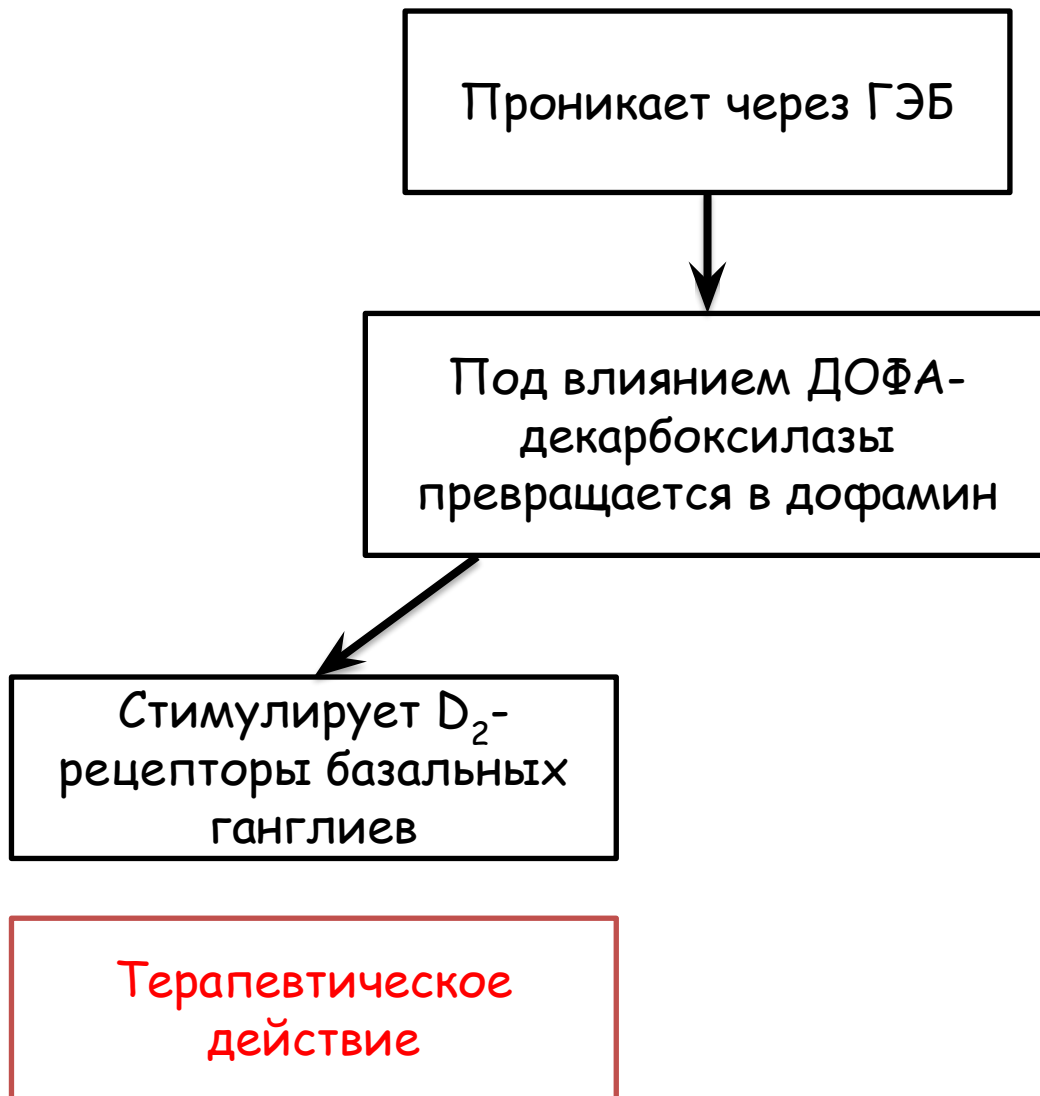
# Механизм действия леводопы

Проникает через ГЭБ

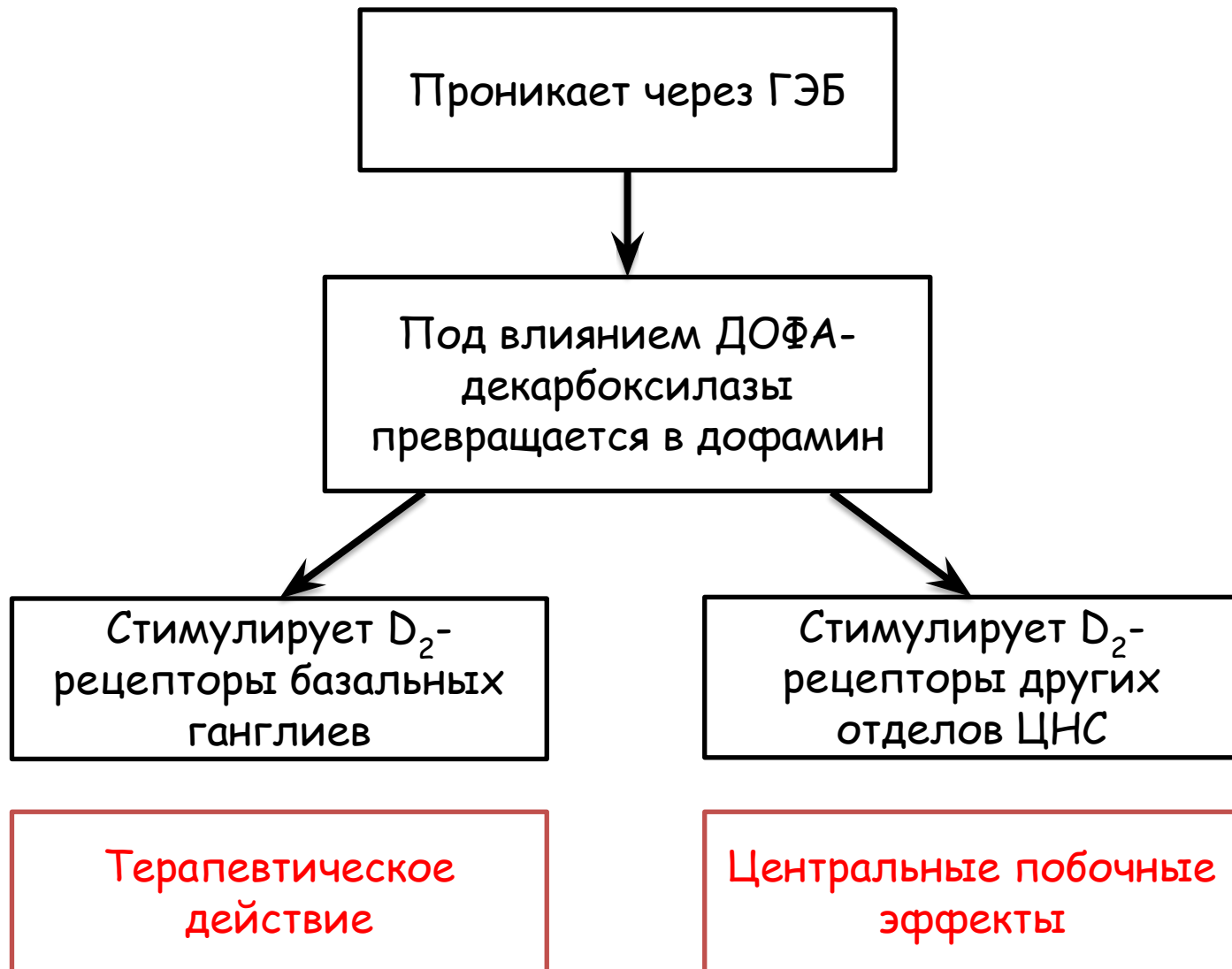


Под влиянием ДОФА-  
декарбоксилазы  
превращается в дофамин

# Механизм действия леводопы



# Механизм действия леводопы



# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ЛЕВОДОПТЫ

Центральные

Периферические

# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ЛЕВОДОПЫ

## Центральные

## Периферические

- Психические нарушения (бред, галлюцинации)
- Тошнота, рвота
- Неврологические нарушения (дискинезии)
- Бессонница, депрессия, тревожные состояния

# ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ ЛЕВОДОПТЫ

## Центральные

- Психические нарушения (бред, галлюцинации)
- Тошнота, рвота
- Неврологические нарушения (дискинезии)
- Бессонница, депрессия, тревожные состояния

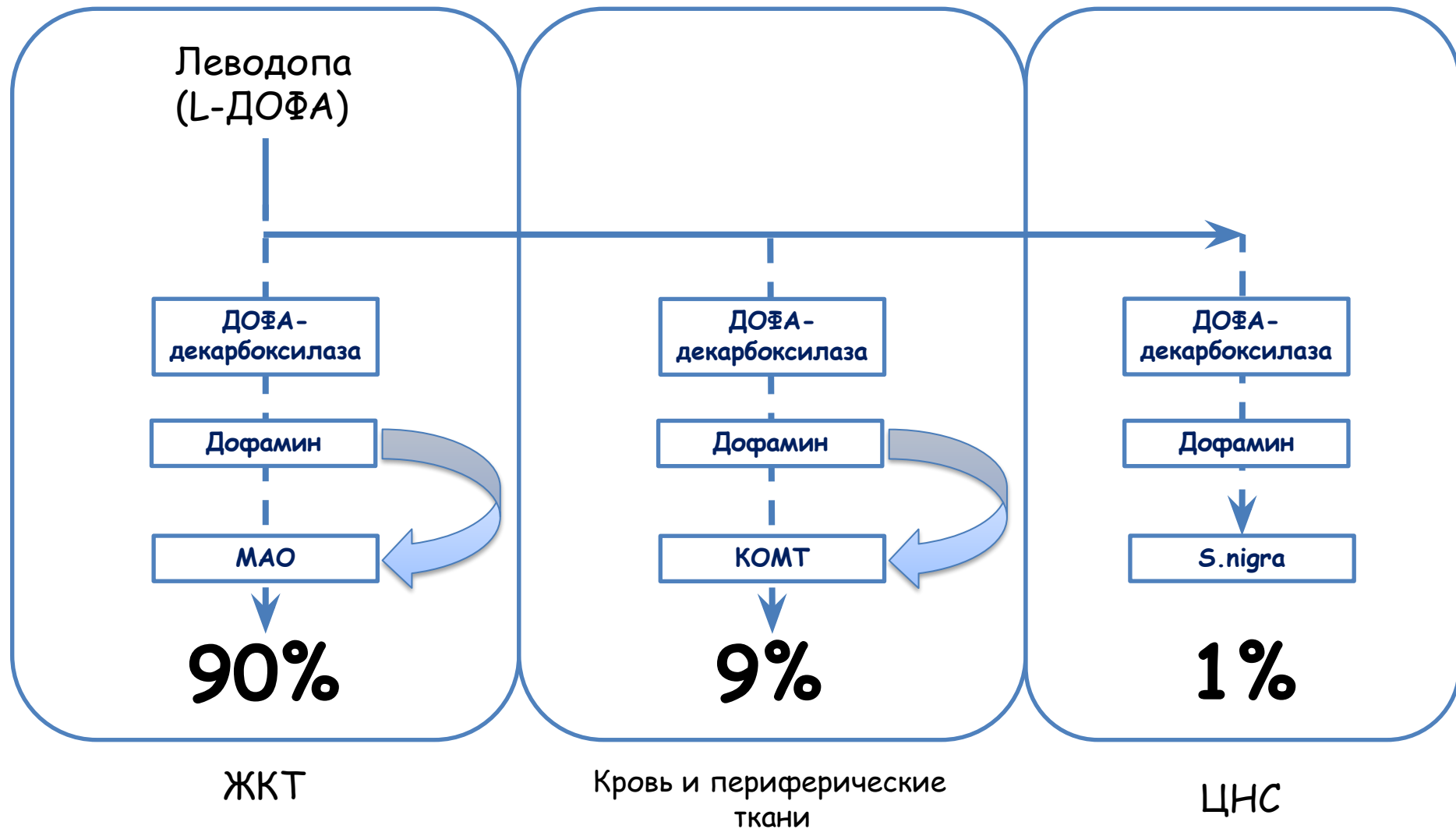
## Периферические

- Нарушения функций сердечно-сосудистой системы:
  - ортостатическая гипотензия
  - сердечные аритмии

# Коррекция побочных эффектов леводопы

- Ингибирование периферической ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид)

# Фармакокинетика леводопы





# Фармакокинетика леводопы

**КАРБИДОПА**

Леводопа  
(L-ДОФА)

ДОФА-  
декарбоксилаза

Дофамин

МАО

**90%**

ЖКТ

ДОФА-  
декарбоксилаза

Дофамин

КОМТ

**9%**

Кровь и периферические  
ткани

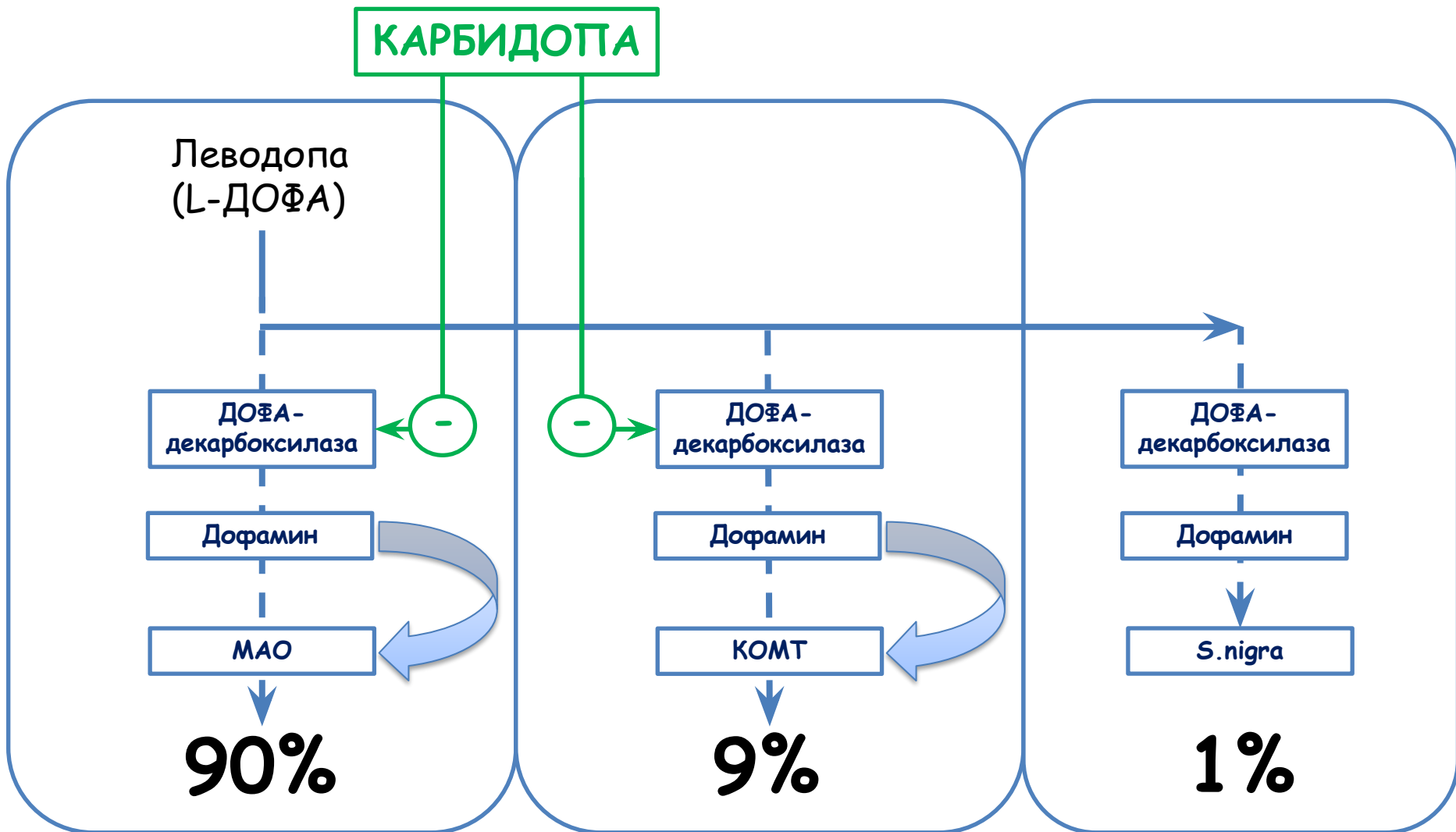
ДОФА-  
декарбоксилаза

Дофамин

*S. nigra*

**1%**

ЦНС



# Фармакокинетика леводопы

**КАРБИДОПА**

Леводопа  
(L-ДОФА)

ДОФА-  
декарбоксилаза



ДОФА-  
декарбоксилаза



ДОФА-  
декарбоксилаза

Дофамин

S.nigra

**1%**

ЖКТ

Кровь и периферические  
ткани

ЦНС



# Коррекция побочных эффектов леводопы

- Ингибирование периферической ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид)
- Ингибирование КОМТ (энтакапон)

# Коррекция побочных эффектов леводопы

- Ингибирование периферической ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид)
- Ингибирование КОМТ (энтакапон)
- Блокирование дофаминовых рецепторов пусковой зоны рвотного центра продолговатого мозга (домперидон)

# Коррекция побочных эффектов леводопы

- Ингибирование периферической ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид)
- Ингибирование КОМТ (энтакапон)
- Блокирование дофаминовых рецепторов пусковой зоны рвотного центра продолговатого мозга (домперидон)
- Блокирование дофаминовых рецепторов головного мозга (клозапин)

# Коррекция побочных эффектов леводопы

- Ингибирование периферической ДОФА-декарбоксилазы (карбидопа, бенсеразид)
- Ингибирование КОМТ (энтакапон)
- Блокирование дофаминовых рецепторов пусковой зоны рвотного центра продолговатого мозга (домперидон)
- Блокирование дофаминовых рецепторов головного мозга (клозапин)

ЛЕВОДОПА + КАРБИДОПА = СИНЕМЕТ, НАКОМ

ЛЕВОДОПА + БЕНСЕРАЗИД = МАДОПАР

ЛЕВОДОПА + КАРБИДОПА + ЭНТАКАПОН = СТАЛЕВО

# ПРОТИВОЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА

# Эпилепсия

**Хроническое психоневрологическое заболевание, характеризующееся возникновением в головном мозге очагов патологической импульсации, которое проявляется в форме эпилептических припадков, проходящих с потерей сознания и без.**



# Эпилепсия

## I. Генерализованная эпилепсия

- **Большие судорожные припадки (grand mal) - генерализованные тонико-клонические судороги с потерей сознания, которые через несколько минут сменяются общим угнетением ЦНС**
- **Малые приступы эпилепсии (petit mal, абсансы) - характеризуются очень кратковременной утратой сознания, одновременно могут наблюдаться подергивания мышц лица и других групп мышц**
- **Миоклонус эпилепсия - проявляется кратковременными судорожными подергиваниями мышц без утраты сознания**

# Эпилепсия

## I. Генерализованная эпилепсия

- Большие судорожные припадки (*grand mal*) - генерализованные тонико-клонические судороги с потерей сознания, которые через несколько минут сменяются общим угнетением ЦНС
- Малые приступы эпилепсии (*petit mal*, абсансы) - характеризуются очень кратковременной утратой сознания, одновременно могут наблюдаться подергивания мышц лица и других групп мышц
- Миоклонус эпилепсия - проявляется кратковременными судорожными подергиваниями мышц без утраты сознания

II. Фокальная (парциальная) эпилепсия - проявляется приступами расстройств поведения, неосознанными немотивированными поступками, о которых больной не помнит. Приступы часто сопровождаются сумеречным сознанием и автоматизмами. Судороги не возникают.

# Эпилепсия

## I. Генерализованная эпилепсия

- Большие судорожные припадки (*grand mal*) - генерализованные тонико-клонические судороги с потерей сознания, которые через несколько минут сменяются общим угнетением ЦНС
- Малые приступы эпилепсии (*petit mal*, абсансы) - характеризуются очень кратковременной утратой сознания, одновременно могут наблюдаться подергивания мышц лица и других групп мышц
- Миоклонус эпилепсия - проявляется кратковременными судорожными подергиваниями мышц без утраты сознания

II. Фокальная (парциальная) эпилепсия - проявляется приступами расстройств поведения, неосознанными немотивированными поступками, о которых больной не помнит. Приступы часто сопровождаются сумеречным сознанием и автоматизмами. Судороги не возникают.

III. Эпилептический статус - длительные или следующие один за другим генерализованные тонико-клонические судороги

# Принципы действия противоэпилептических средств

- Обеспечение пребывания натриевых каналов в неактивном состоянии (усиление «быстрой» инактивации):
  1. блокада распространения потенциала действия
  2. стабилизация мембран нейронов
  3. снижение высвобождения нейромедиаторов

# Принципы действия противоэпилептических средств

- Обеспечение пребывания натриевых каналов в неактивном состоянии (усиление «быстрой» инактивации):

1. блокада распространения потенциала действия
2. стабилизация мембран нейронов
3. снижение высвобождения нейромедиаторов

- Усиление ГАМК-ергической передачи:

1. возрастание уровня гиперполяризации мембран нейронов
2. повышение судорожного порога
3. снижение частоты разрядов нейронов

# Принципы действия противоэпилептических средств

- Обеспечение пребывания натриевых каналов в неактивном состоянии (усиление «быстрой» инактивации):
  1. блокада распространения потенциала действия
  2. стабилизация мембран нейронов
  3. снижение высвобождения нейромедиаторов
- Усиление ГАМК-ергической передачи:
  1. возрастание уровня гиперполяризации мембран нейронов
  2. повышение судорожного порога
  3. снижение частоты разрядов нейронов
- Блокада кальциевых каналов Т-типа:
  1. снижение высвобождения нейромедиаторов
  2. ослабление процессов медленной деполяризации

# Принципы действия противоэпилептических средств

- Обеспечение пребывания натриевых каналов в неактивном состоянии (усиление «быстрой» инактивации):
  1. блокада распространения потенциала действия
  2. стабилизация мембран нейронов
  3. снижение высвобождения нейромедиаторов
- Усиление ГАМК-ергической передачи:
  1. возрастание уровня гиперполяризации мембран нейронов
  2. повышение судорожного порога
  3. снижение частоты разрядов нейронов
- Блокада кальциевых каналов Т-типа:
  1. снижение высвобождения нейромедиаторов
  2. ослабление процессов медленной деполяризации
- Ослабление процессов, регулируемых возбуждающими аминокислотами:
  1. подавление «медленной» и «быстрой» деполяризации
  2. снижение нейротоксичности ВАК
  3. задержка эпилептогенеза

# Классификация противозепилептических средств (по принципам действия)

- I. Средства блокирующие натриевые каналы  
Фенитоин (Дифенин), Карбамазепин, Натрия вальпроат



# Классификация противозэпилептических средств (по принципам действия)

- I. Средства блокирующие натриевые каналы  
Фенитоин (Дифенин), Карбамазепин, Натрия вальпроат
- II. Средства, блокирующие кальциевые каналы Т-типа  
Этосуксимид, Натрия вальпроат

# Классификация противоэпилептических средств (по принципам действия)

- I. Средства блокирующие натриевые каналы  
Фенитоин (Дифенин), Карбамазепин, Натрия вальпроат
- II. Средства, блокирующие кальциевые каналы T-типа  
Этосуксимид, Натрия вальпроат
- III. Средства, активирующие ГАМК-ергическую систему
  1. Средства, повышающие сродство ГАМК<sub>A</sub>-рецепторов к ГАМК  
Бензодиазепины, Фенобарбитал, Топирамат
  2. Средства, способствующие образованию ГАМК и препятствующие инактивации ГАМК - Натрия вальпроат
  3. Средства, препятствующие инактивации ГАМК - Вигабатрин
  4. Средства, блокирующие нейрональный и глиальный захват ГАМК - Тиагабин

# Классификация противоэпилептических средств (по принципам действия)

- I. Средства блокирующие натриевые каналы  
Фенитоин (Дифенин), Карбамазепин, Натрия вальпроат
- II. Средства, блокирующие кальциевые каналы Т-типа  
Этосуксимид, Натрия вальпроат
- III. Средства, активирующие ГАМК-ергическую систему
  1. Средства, повышающие сродство ГАМКА-рецепторов к ГАМК  
Бензодиазепины, Фенобарбитал, Топирамат
  2. Средства, способствующие образованию ГАМК и препятствующие инактивации ГАМК - Натрия вальпроат
  3. Средства, препятствующие инактивации ГАМК - Вигабатрин
  4. Средства, блокирующие нейрональный и глиальный захват ГАМК - Тиагабин
- IV. Средства, понижающие активность глутаматергической системы
  1. Средства, уменьшающие высвобождение глутамата из пресинаптических окончаний  
Ламотриджин
  2. Средства, блокирующие глутаматные (AMPA) рецепторы  
Топирамат

# Классификация противозепилептических средств по показаниям к применению

## А. Средства для систематического лечения эпилепсии

# Классификация противозепилептических средств по показаниям к применению

## А. Средства для систематического лечения эпилепсии

Большие припадки:  
Натрия вальпроат  
Карбамазепин  
Фенитоин (дифенин)  
Фенобарбитал  
Ламотриджин

# Классификация противосудорожных средств по показаниям к применению

## А. Средства для систематического лечения эпилепсии

**Большие припадки:**  
Натрия вальпроат  
Карбамазепин  
Фенитоин (дифенин)  
Фенобарбитал  
Ламотриджин

**Парциальная  
эпилепсия:**  
  
+ Клоназепам

# Классификация противосудорожных средств по показаниям к применению

## А. Средства для систематического лечения эпилепсии

**Большие припадки:**  
Натрия вальпроат  
Карбамазепин  
Фенитоин (дифенин)  
Фенобарбитал  
Ламотриджин

**Парциальная эпилепсия:**  
+ Клоназепам

**Миоклонус:**  
+ Клоназепам  
- Карбамазепин  
- Фенитоин (дифенин)  
- Фенобарбитал

# Классификация противосудорожных средств по показаниям к применению

## А. Средства для систематического лечения эпилепсии

**Большие припадки:**  
Натрия вальпроат  
Карбамазепин  
Фенитоин (дифенин)  
Фенобарбитал  
Ламотриджин

**Парциальная эпилепсия:**

+ Клоназепам

**Миоклонус:**

+ Клоназепам  
- Карбамазепин  
- Фенитоин (дифенин)  
- Фенобарбитал

**Малые припадки:**

+ Этосуксимид  
+ Клоназепам  
- Карбамазепин  
- Фенитоин (дифенин)  
- Фенобарбитал



# Классификация противосудорожных средств по показаниям к применению

## А. Средства для систематического лечения эпилепсии

**Большие припадки:**  
Натрия вальпроат  
Карбамазепин  
Фенитоин (дифенин)  
Фенобарбитал  
Ламотриджин

**Парциальная эпилепсия:**

+ Клоназепам

**Миоклонус:**

+ Клоназепам  
- Карбамазепин  
- Фенитоин (дифенин)  
- Фенобарбитал

**Малые припадки:**

+ Этосуксимид  
+ Клоназепам  
- Карбамазепин  
- Фенитоин (дифенин)  
- Фенобарбитал

## Б. Средства для купирования эпилептического статуса

Диазепам, Фенобарбитал-натрий, Клоназепам, Фенитоин-натрий  
(Дифенин-натрий), Тиопентал-натрий