Препараты гормонов стероидной структуры

Гормоны стероидной структуры и их препараты

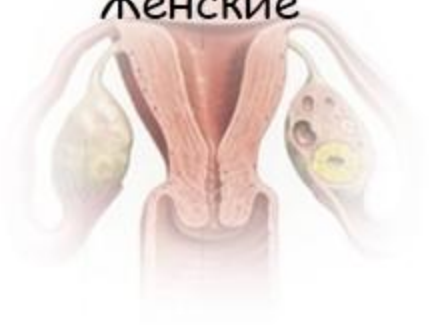
Гормоны половых желёз
(половые стероиды)

Гормоны коры надпочечников
(кортикостероиды)

Гормоны стероидной структуры и их препараты

Гормоны половых желёз
(половые стероиды)

Женские



Мужские

Гормоны коры надпочечников
(кортикостероиды)

Гормоны стероидной структуры и их препараты

Гормоны половых желёз
(половые стероиды)

Женские

Эстрогены Гестагены

Мужские

Андрогены

Гормоны коры надпочечников
(кортикостероиды)

Гормоны стероидной структуры и их препараты

Гормоны половых желёз
(половые стероиды)

Женские

Эстрогены Гестагены

Мужские

Андрогены

Гормоны коры надпочечников
(кортикостероиды)

Минерало-
кортикоиды

Глюко-
кортикоиды

Гормоны стероидной структуры и их препараты

Гормоны половых желёз (половые стероиды)

Женские

Эстрогены

Гестагены

Мужские

Андрогены

Гормоны коры надпочечников (кортикостероиды)

Минерало-кортикоиды

Глюко-кортикоиды

П р е п а р а т ы

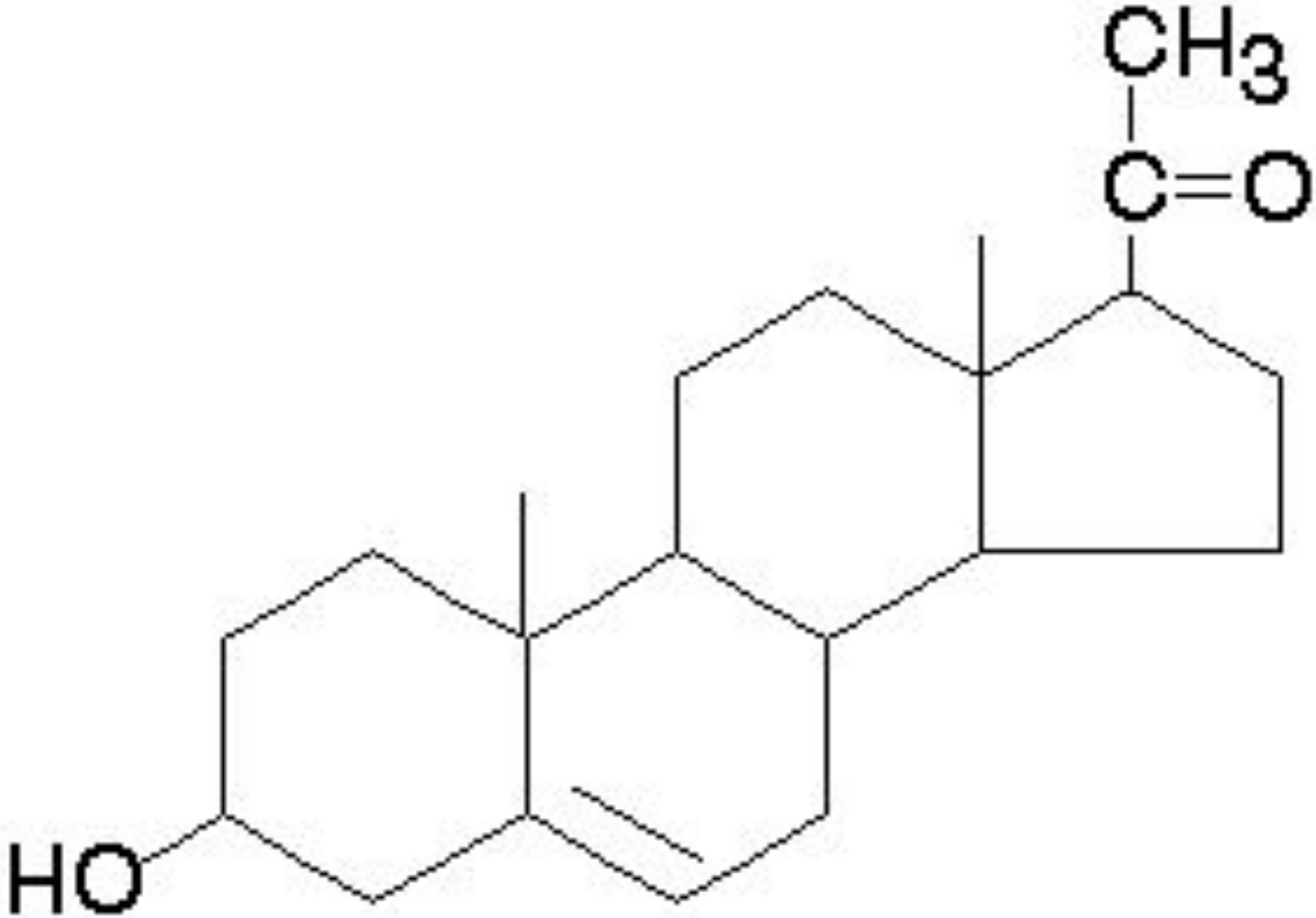
Этинил-эстрадиол

Прогестерон

Тестостерон

Флудрокортизон

Гидрокортизон и его синтетические аналоги



ПРЕГНЕНОЛОН

Глюкокортикоиды и их препараты

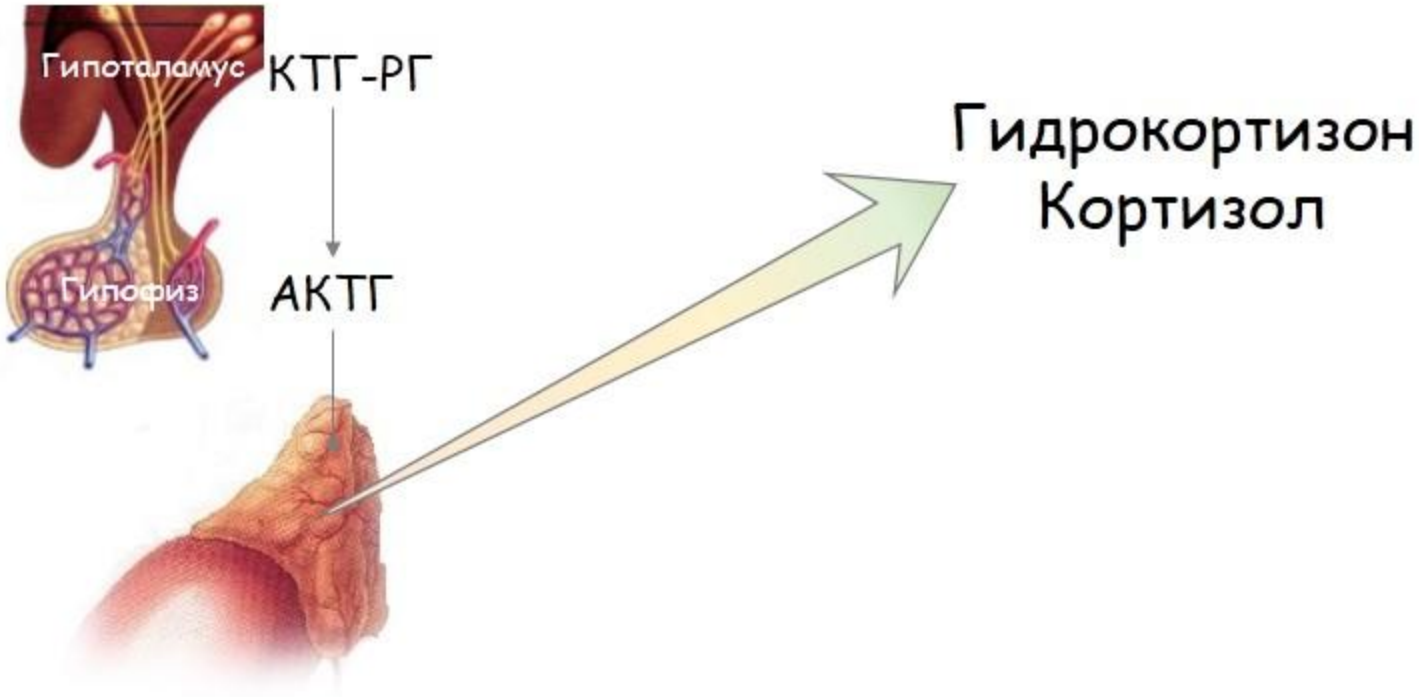
Естественные глюкокортикоиды:

Гидрокортизон
Кортизол

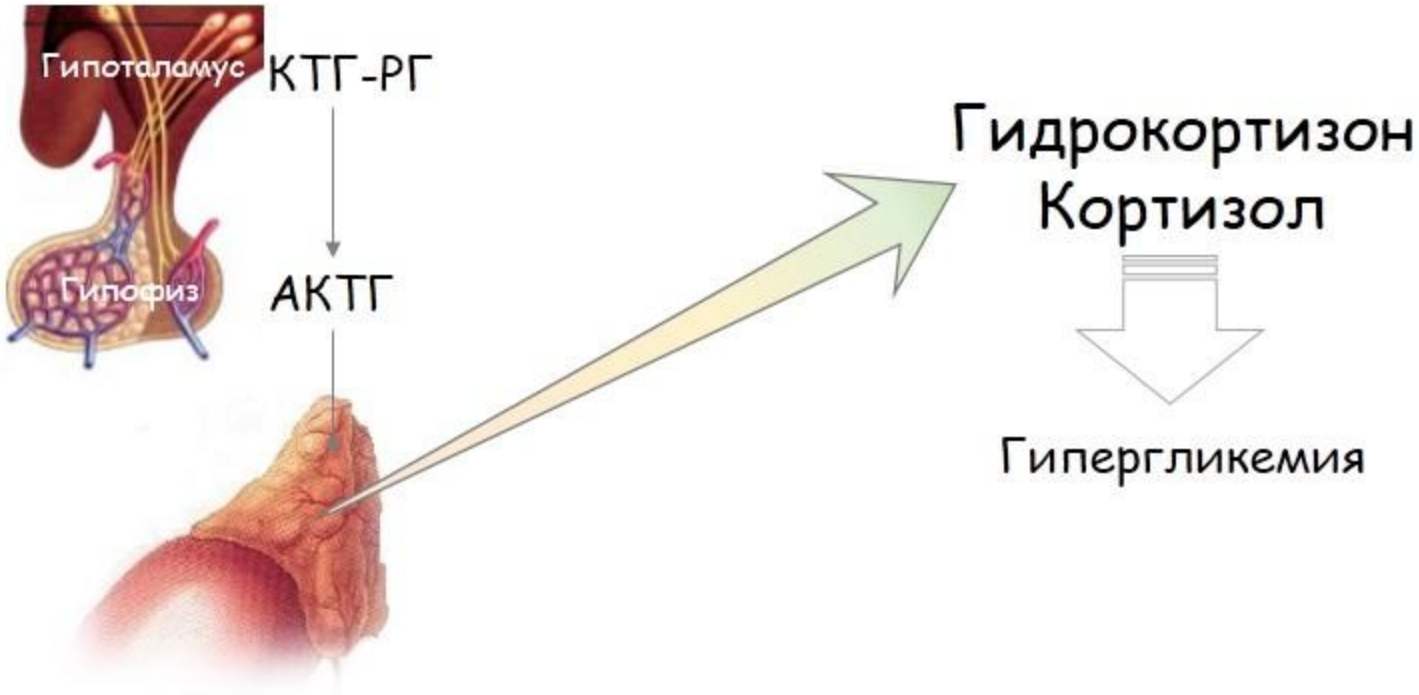
Препараты глюкокортикоидов:

Гидрокортизон и его синтетические аналоги

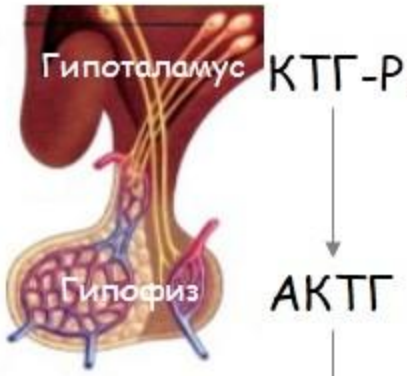
Выделение и эффекты естественных глюкокортикоидов (ГКС)



Выделение и эффекты естественных глюкокортикоидов (ГКС)



Выделение и эффекты естественных глюкокортикоидов (ГКС)



КТГ-РГ

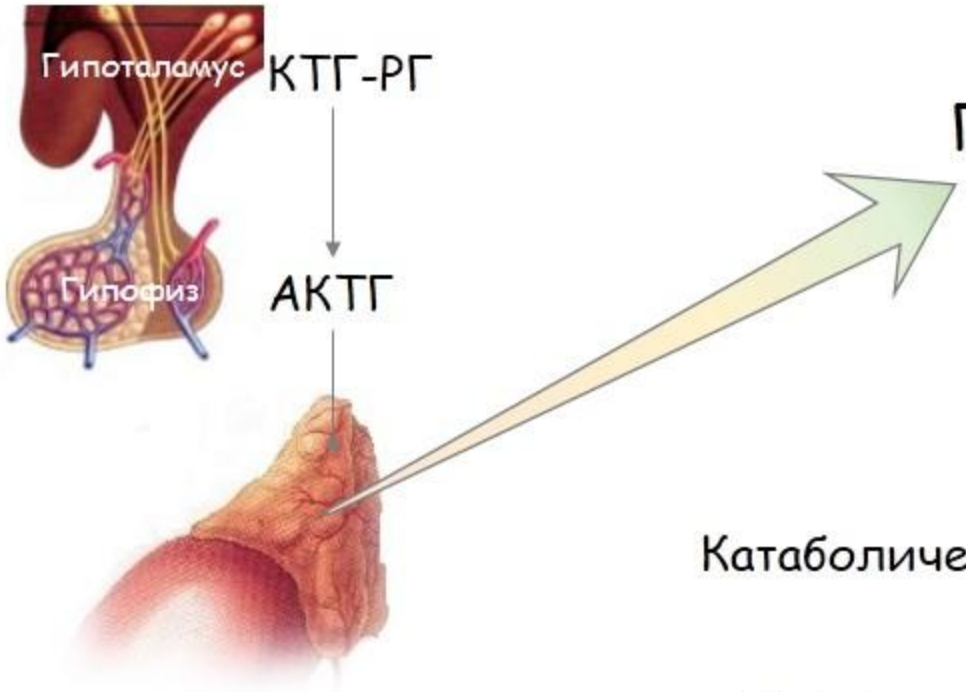
АКТГ

Гидрокортизон
Кортизол

Гипергликемия

Катаболическое действие на белковый обмен

Выделение и эффекты естественных глюкокортикоидов (ГКС)



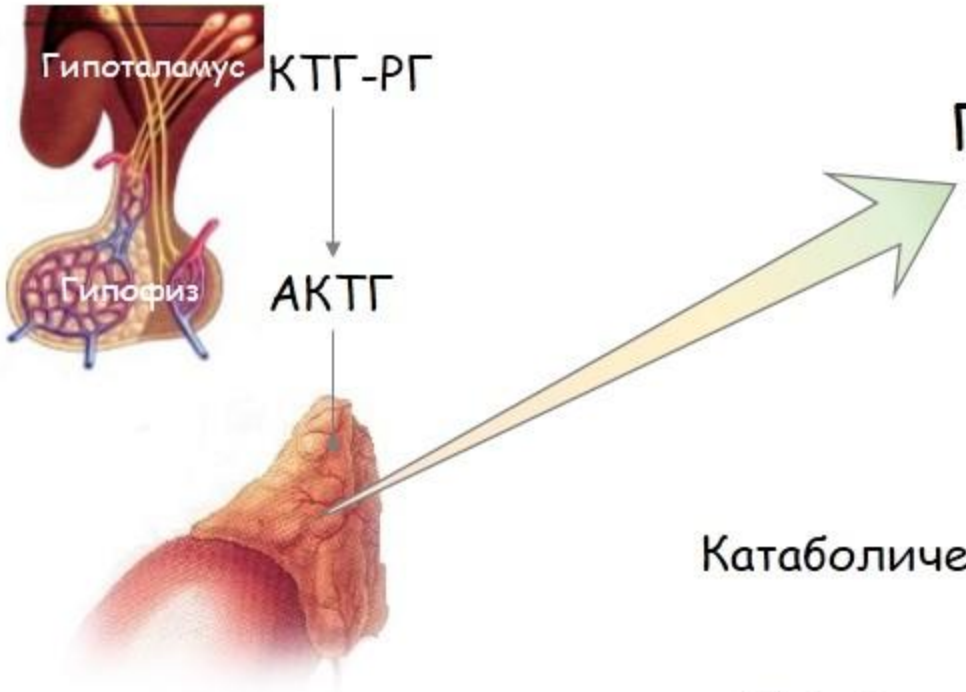
Гидрокортизон
Кортизол

Гипергликемия

Катаболическое действие на белковый обмен

Перераспределение жировой ткани (по верхнему типу)

Выделение и эффекты естественных глюкокортикоидов (ГКС)



Гидрокортизон
Кортизол

Гипергликемия

Катаболическое действие на белковый обмен

Перераспределение жировой ткани (по верхнему типу)

Минералокортикоидное (альдостероноподобное) действие

Фармакологические эффекты препаратов глюкокортикоидов (ГКС)

1. Противовоспалительный

Фармакологические эффекты препаратов глюкокортикоидов (ГКС)

1. Противовоспалительный

2. Иммуносупрессорный

Фармакологические эффекты препаратов глюкокортикоидов (ГКС)

1. Противовоспалительный

2. Иммуносупрессорный

3. Противоаллергический

Фармакологические эффекты препаратов глюкокортикоидов (ГКС)

1. Противовоспалительный

2. Иммуносупрессорный

3. Противоаллергический

4. Десенсибилизирующий

Фармакологические эффекты препаратов глюкокортикоидов (ГКС)

1. Противовоспалительный
2. Иммуносупрессорный
3. Противоаллергический
4. Десенсибилизирующий
5. Противошоковый

Классификация препаратов глюкокортикоидов

Препараты ГКС

Препараты ГКС, применяемые резорбтивно и местно

Препараты ГКС, применяемые только местно:

Классификация препаратов глюкокортикоидов

Препараты ГКС

Препараты ГКС, применяемые резорбтивно и местно

Гидрокортизон
Преднизолон
Триамцинолон
Дексаметазон
Бетаметазон

Препараты ГКС, применяемые только местно:

Классификация препаратов глюкокортикоидов

Препараты ГКС

Препараты ГКС, применяемые резорбтивно и местно

Гидрокортизон
Преднизолон
Триамцинолон
Дексаметазон
Бетаметазон

Препараты ГКС, применяемые только местно:

в ингаляциях

Беклометазон
Циклесонид

Классификация препаратов глюкокортикоидов

Препараты ГКС

Препараты ГКС, применяемые резорбтивно и местно

Гидрокортизон
Преднизолон
Триамцинолон
Дексаметазон
Бетаметазон

Препараты ГКС, применяемые только местно:

в ингаляциях

Беклометазон
Циклесонид

в мазях

Флуоцинолон
Флуметазон

Классификация препаратов глюкокортикоидов

Препараты ГКС

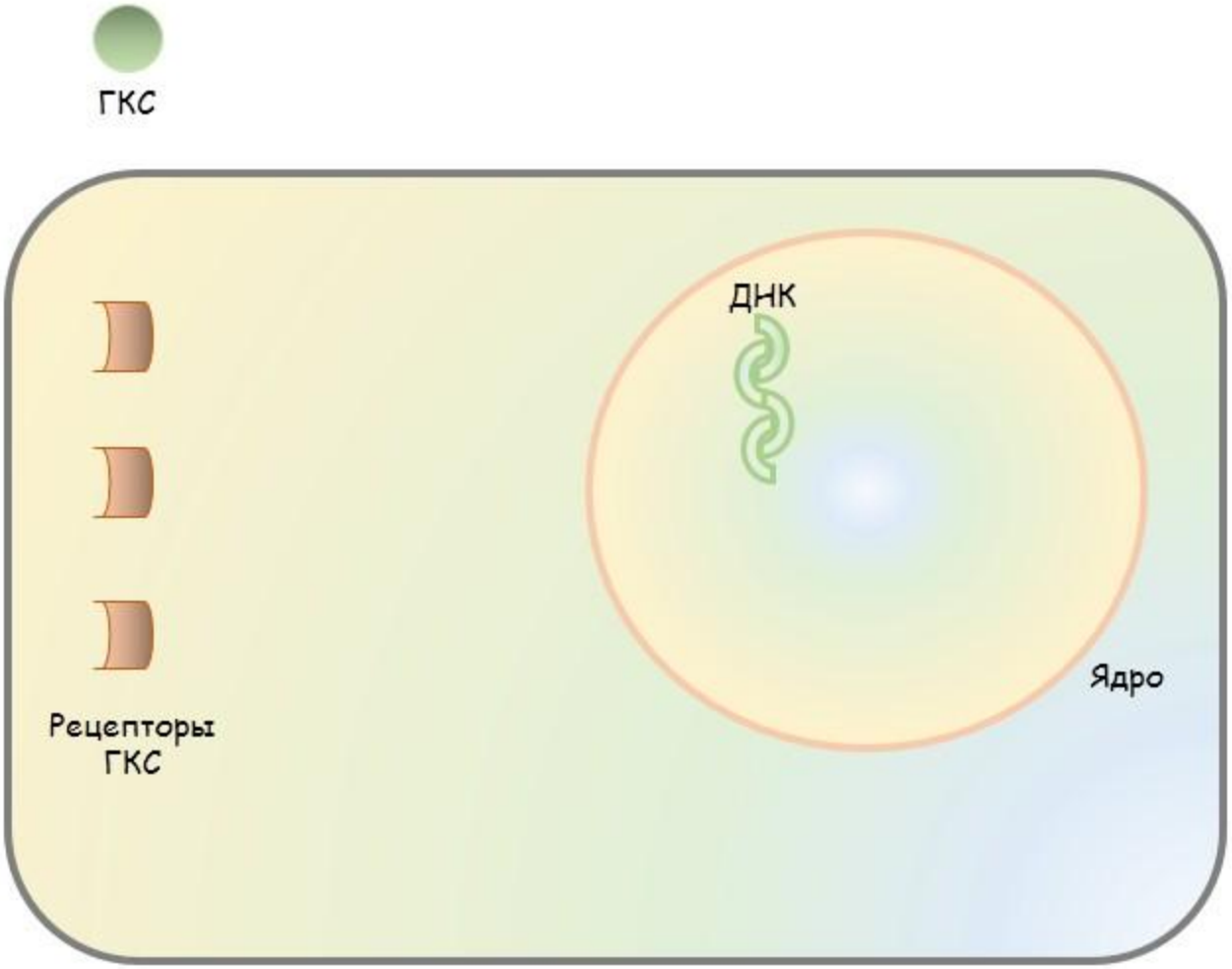
Препараты ГКС, применяемые резорбтивно и местно

Гидрокортизон
Преднизолон
Триамцинолон
Дексаметазон
Бетаметазон

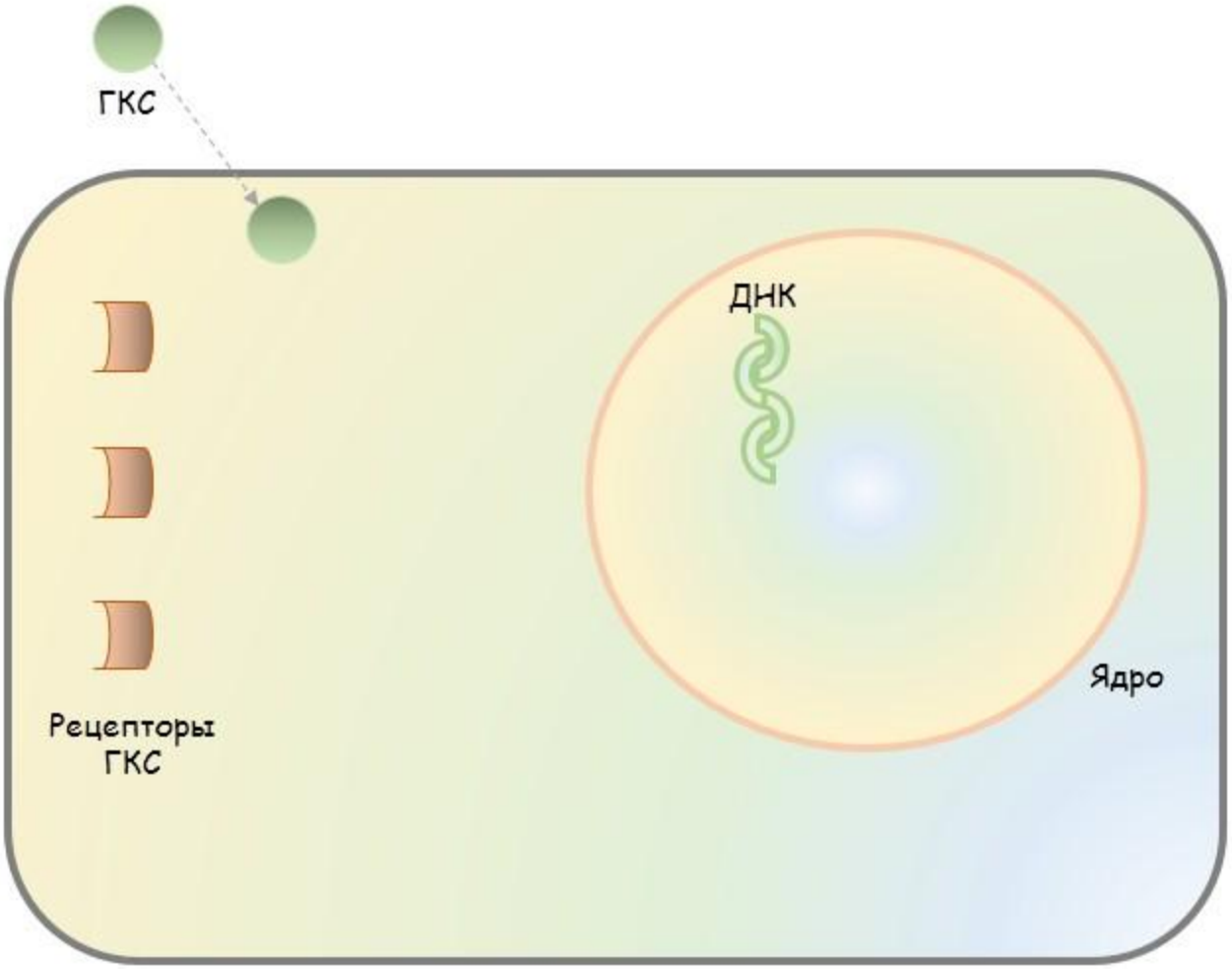
Препараты ГКС, применяемые только местно:

- в ингаляциях
  - Беклометазон
  - Циклесонид
- в мазях
  - Флуоцинолон
  - Флуметазон
- в ингаляциях и мазях
  - Флутиказон
  - Будесонид

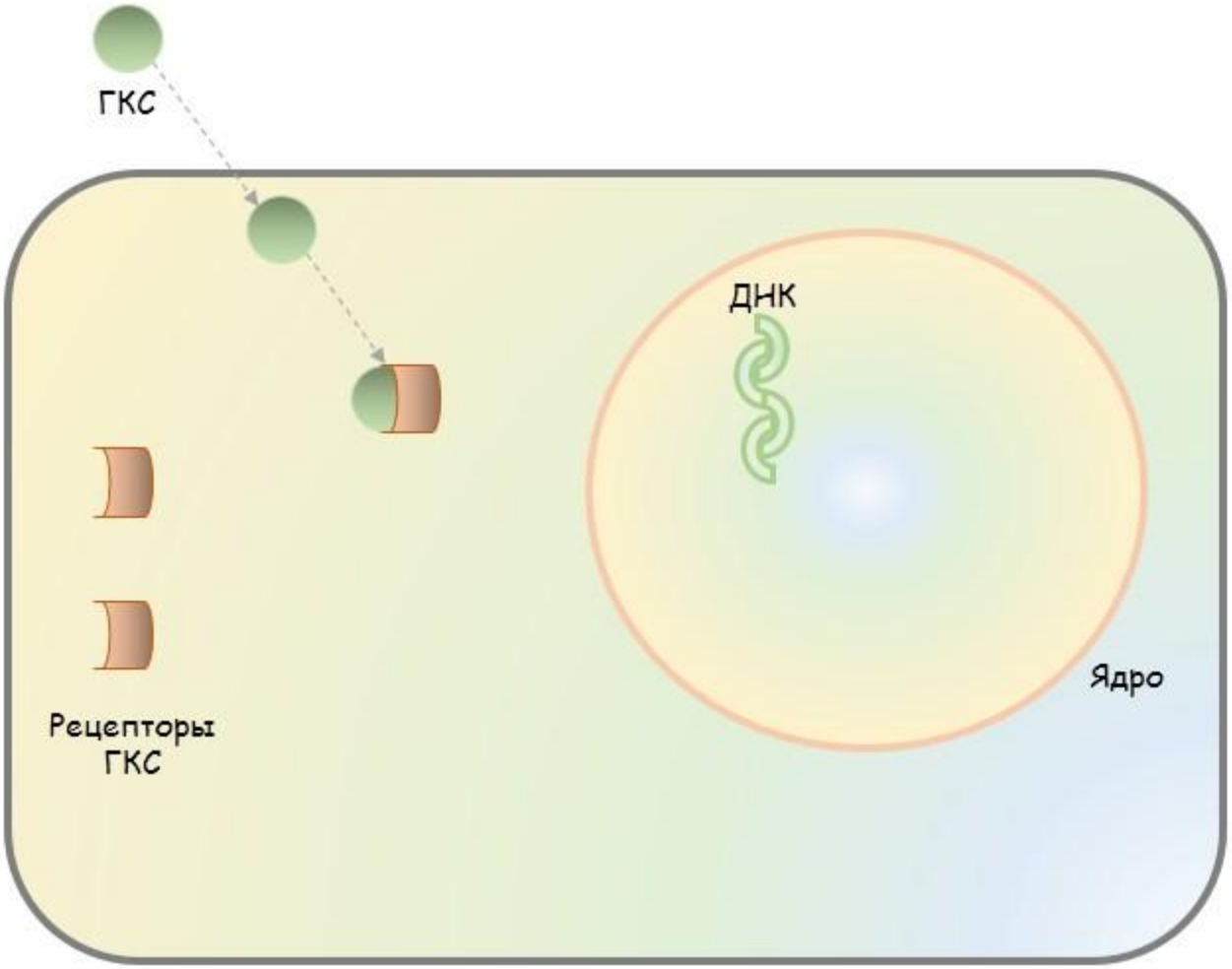
Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов препаратов глюкокортикоидов



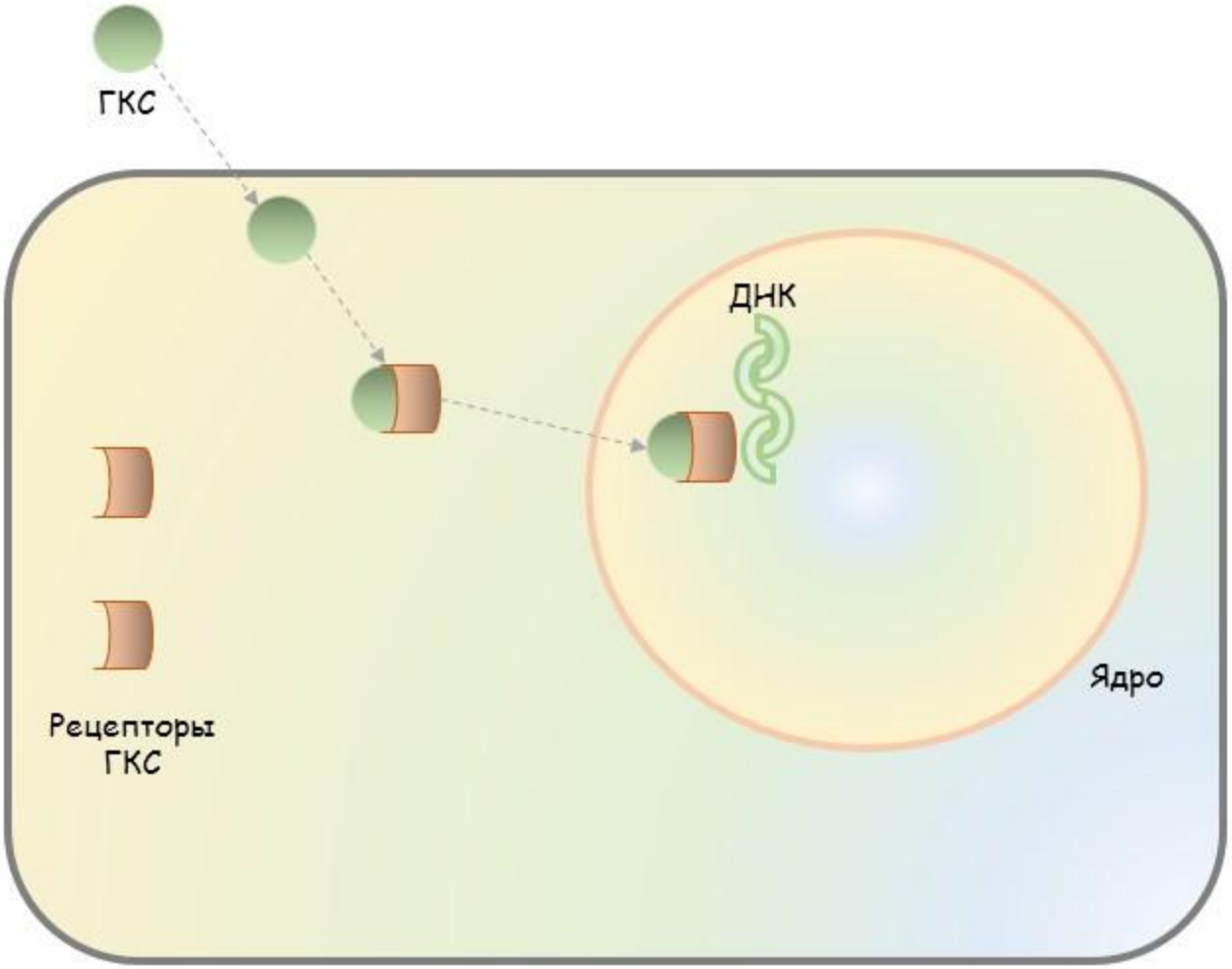
Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов препаратов глюкокортикоидов



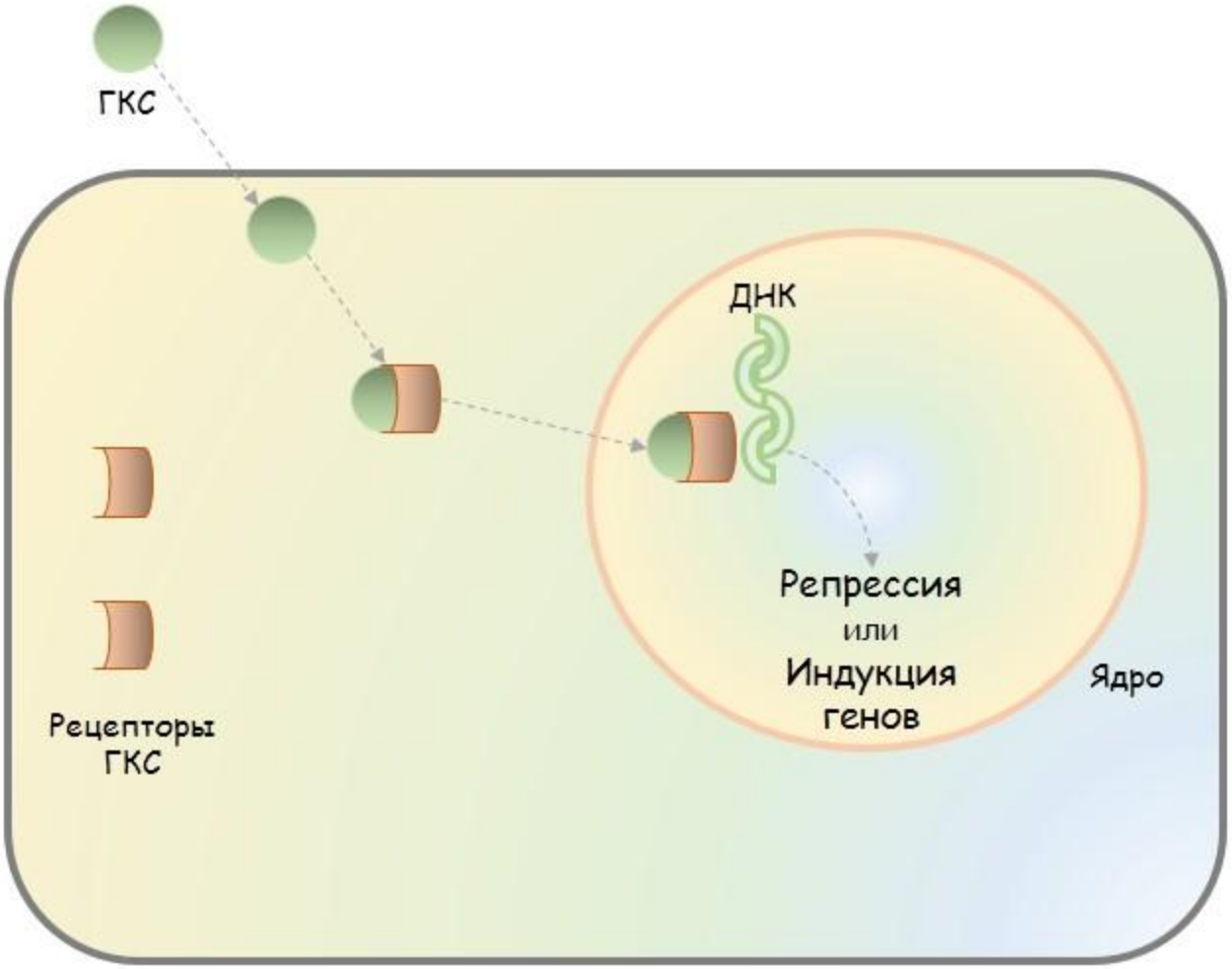
Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов препаратов глюкокортикоидов



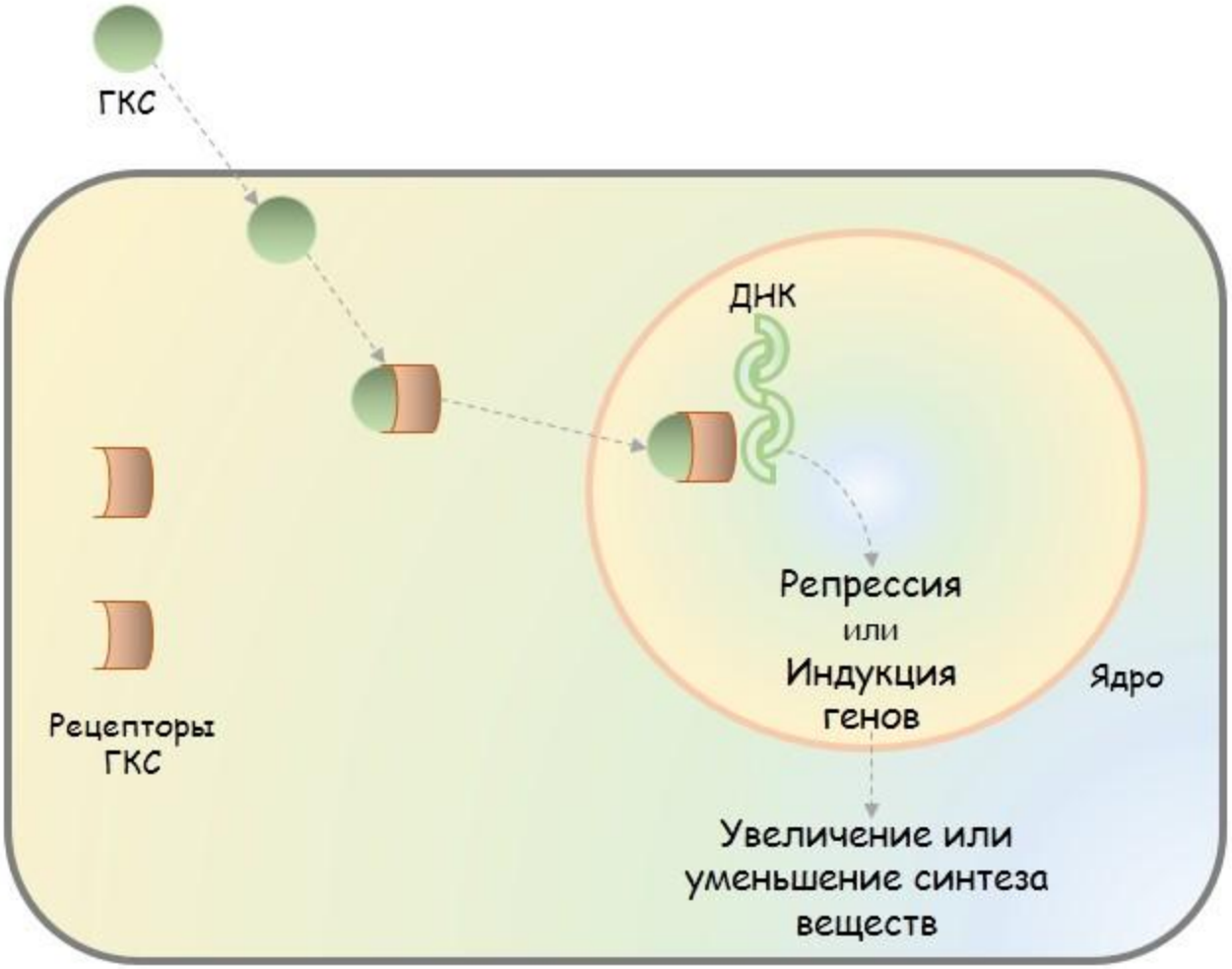
Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов препаратов глюкокортикоидов



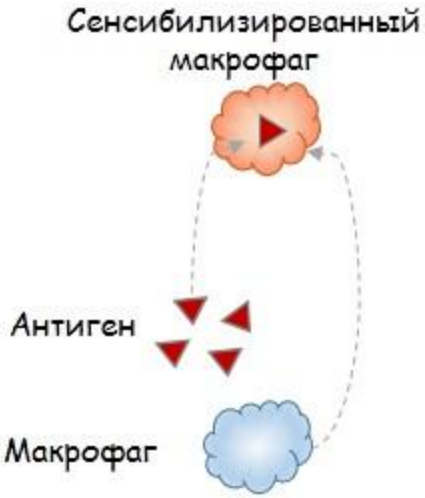
Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов препаратов глюкокортикоидов



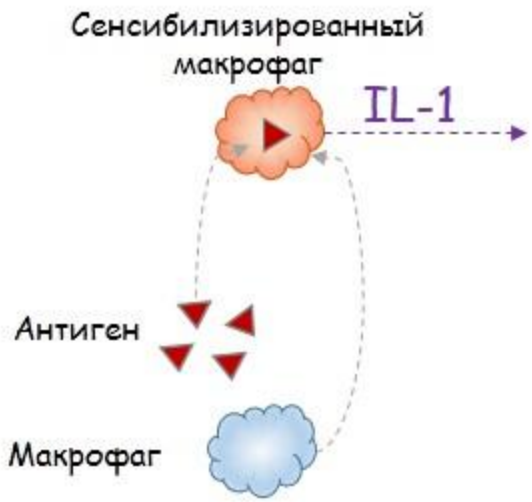
Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов препаратов глюкокортикоидов



Иммуносупрессорное действие

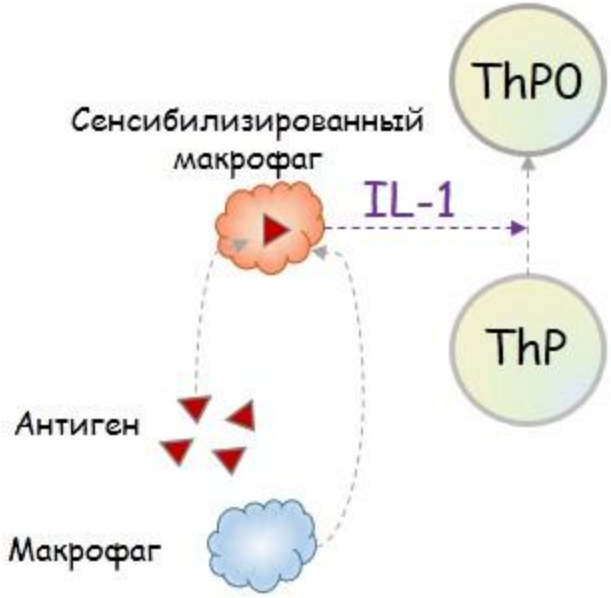


Иммуносупрессорное действие



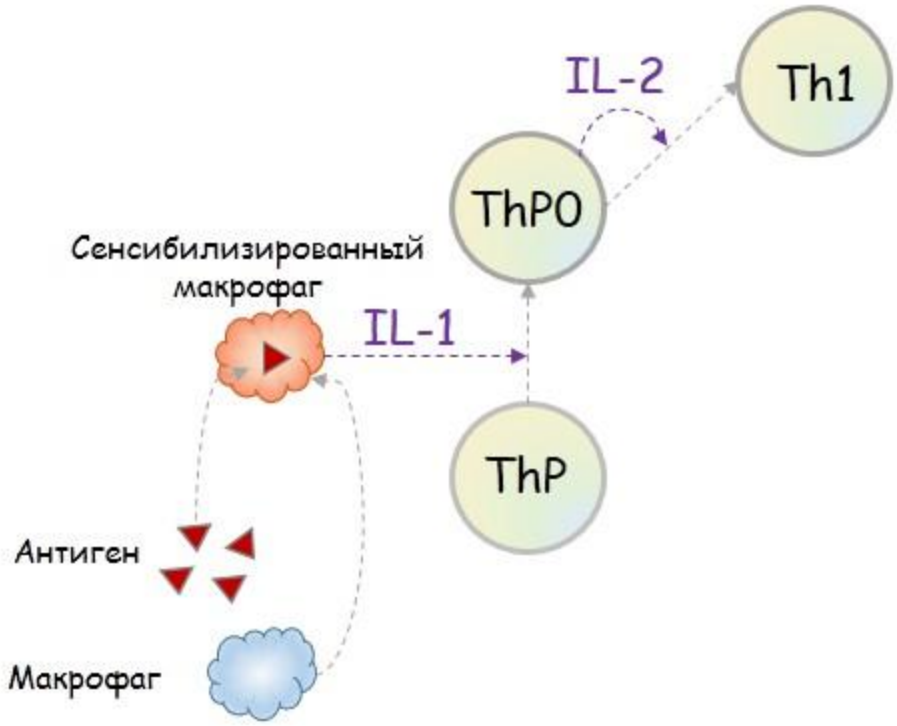
IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие



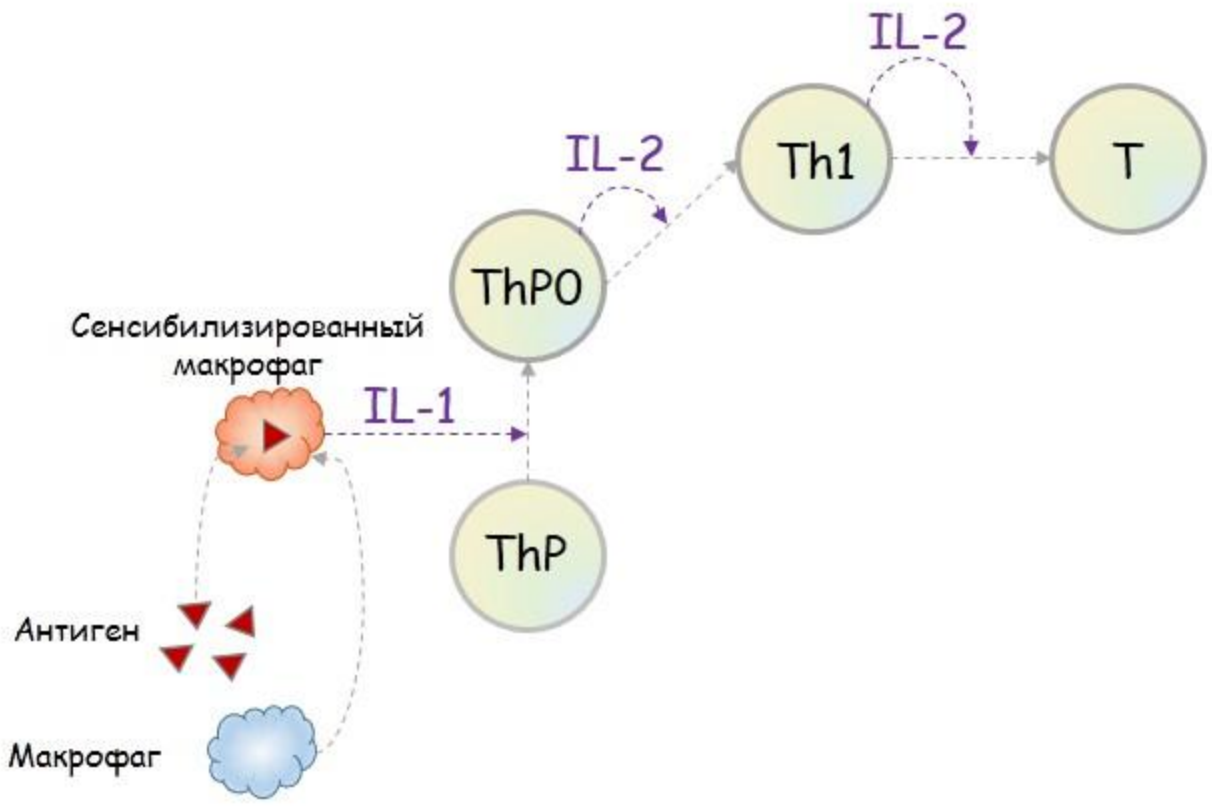
IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие



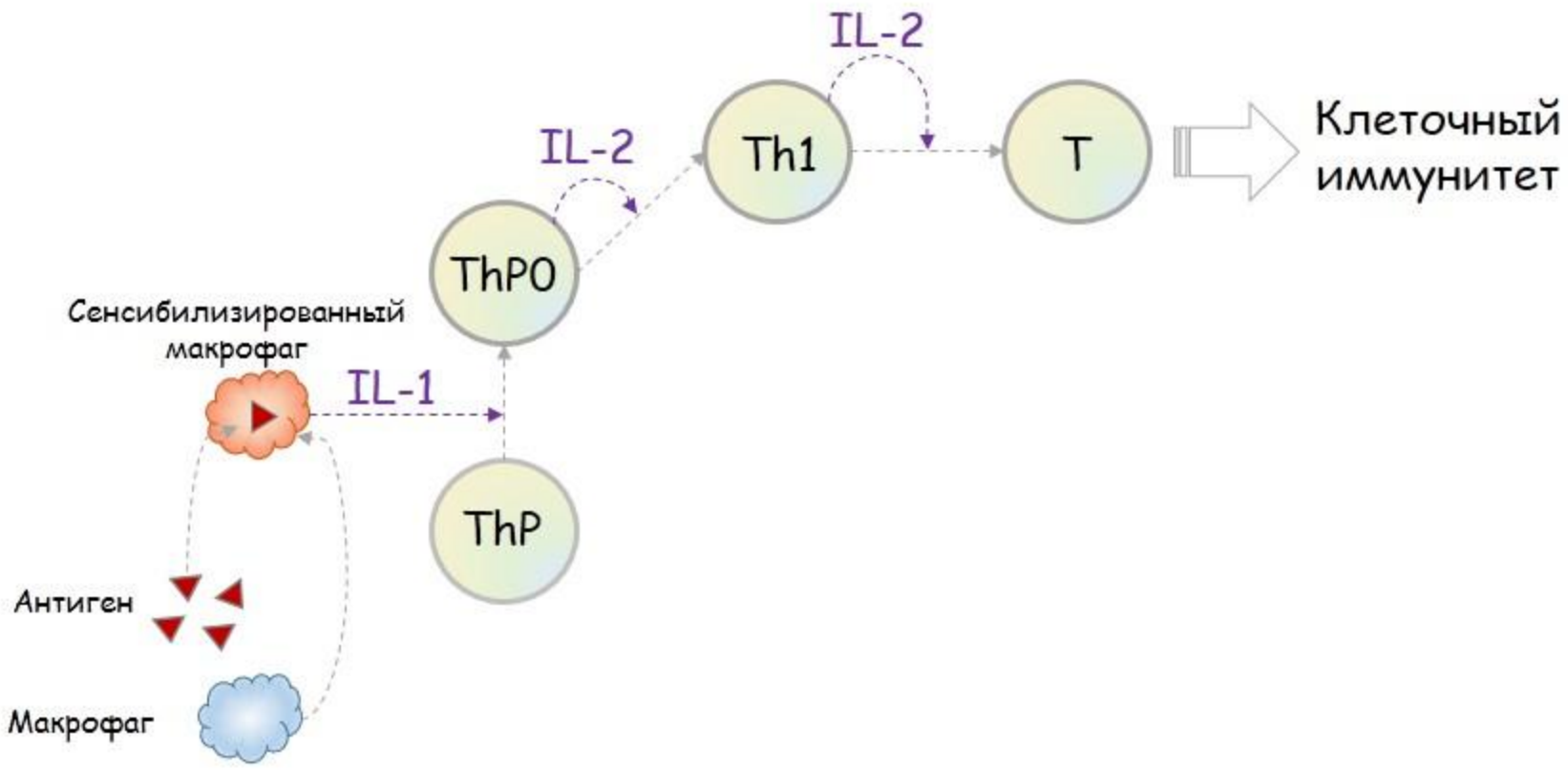
IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие



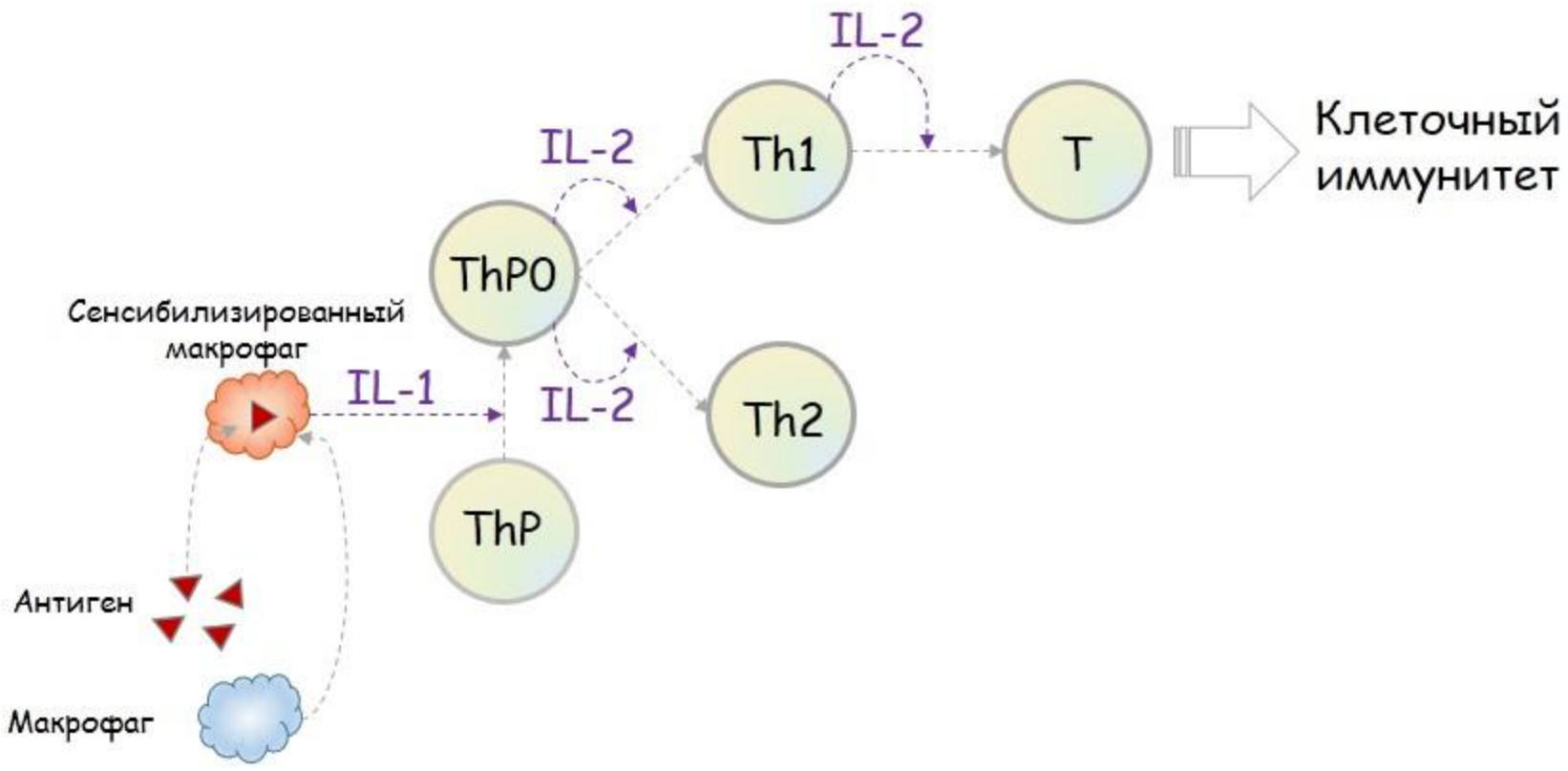
IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие



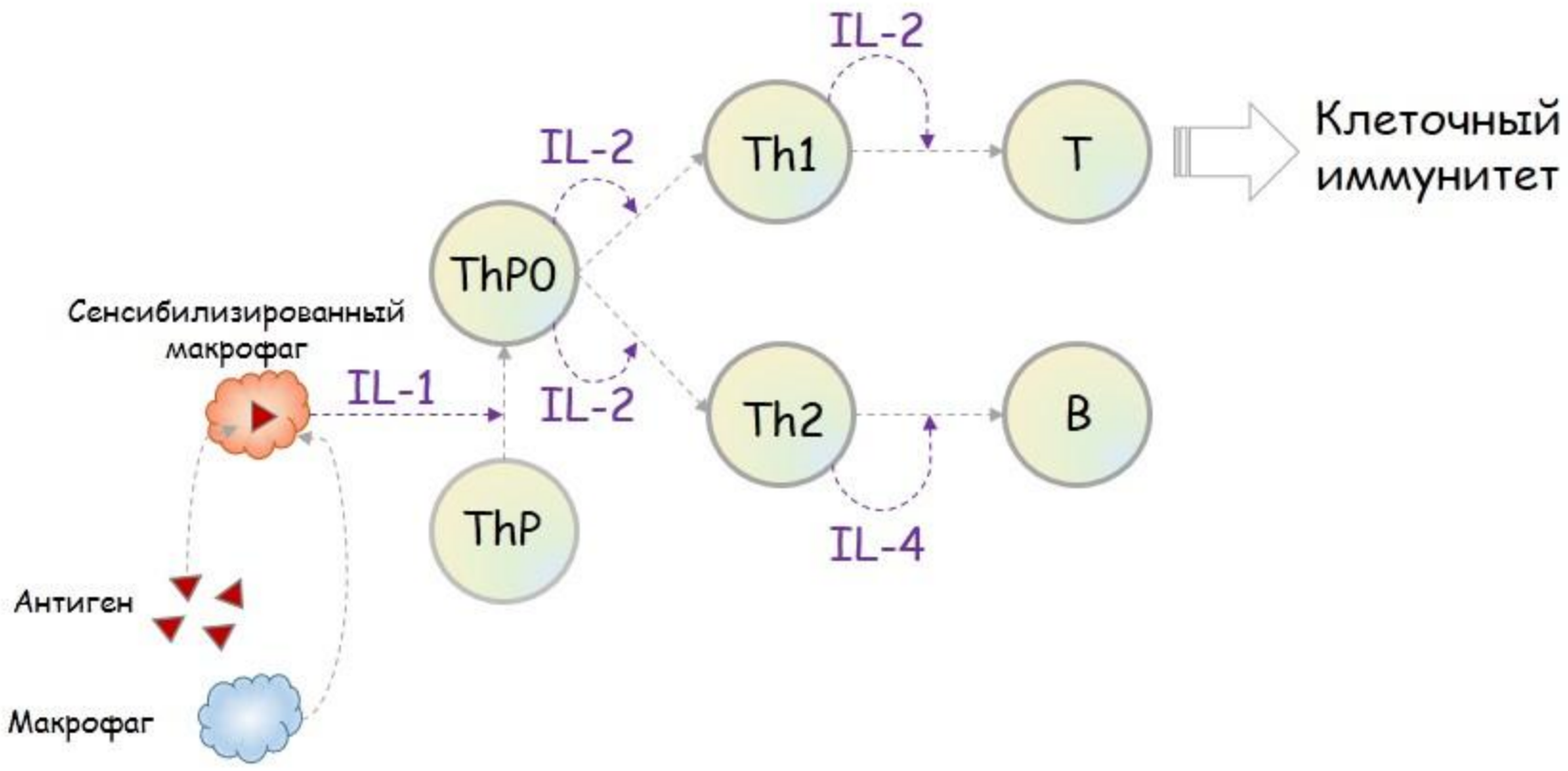
IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие



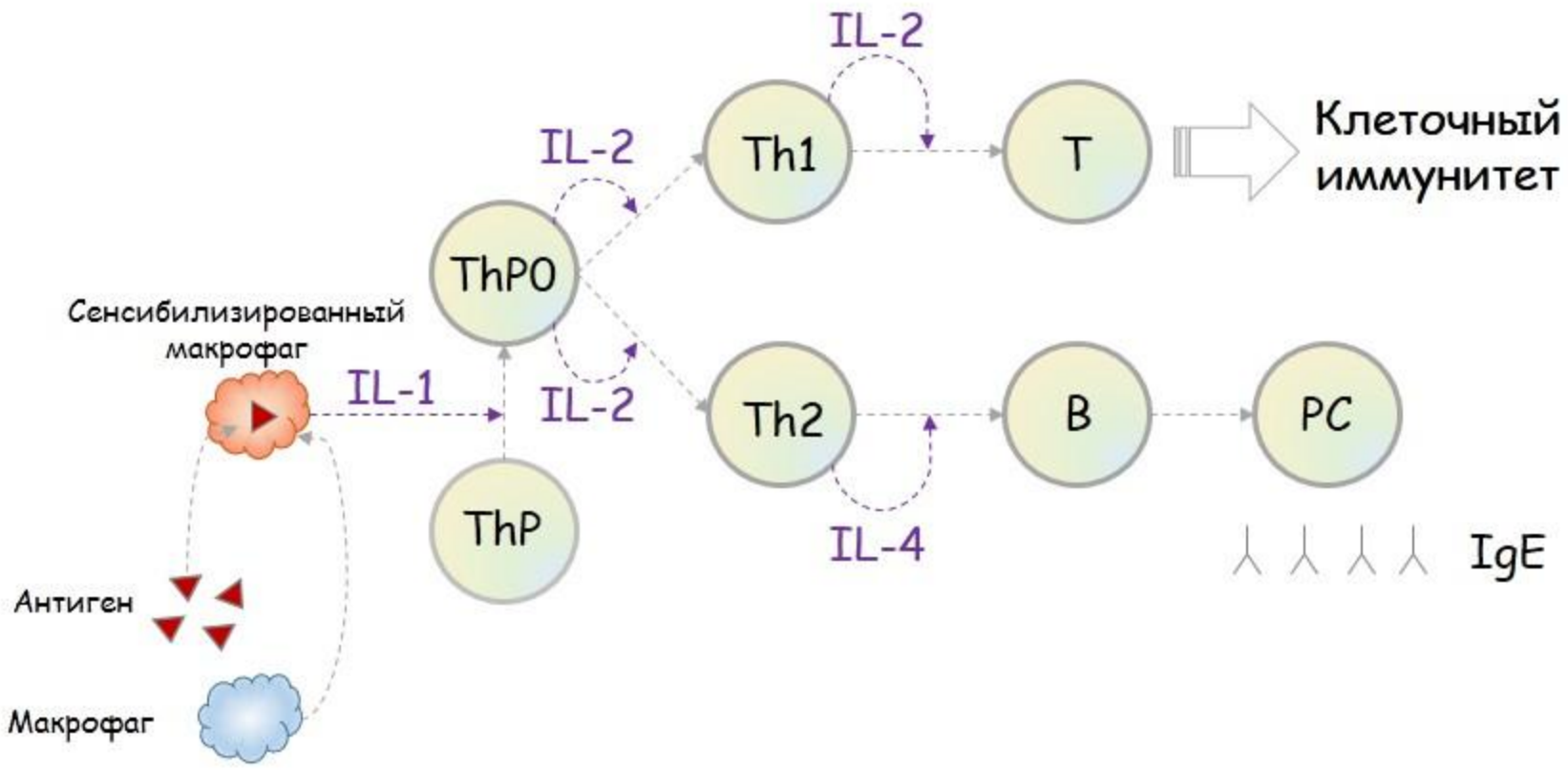
IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие



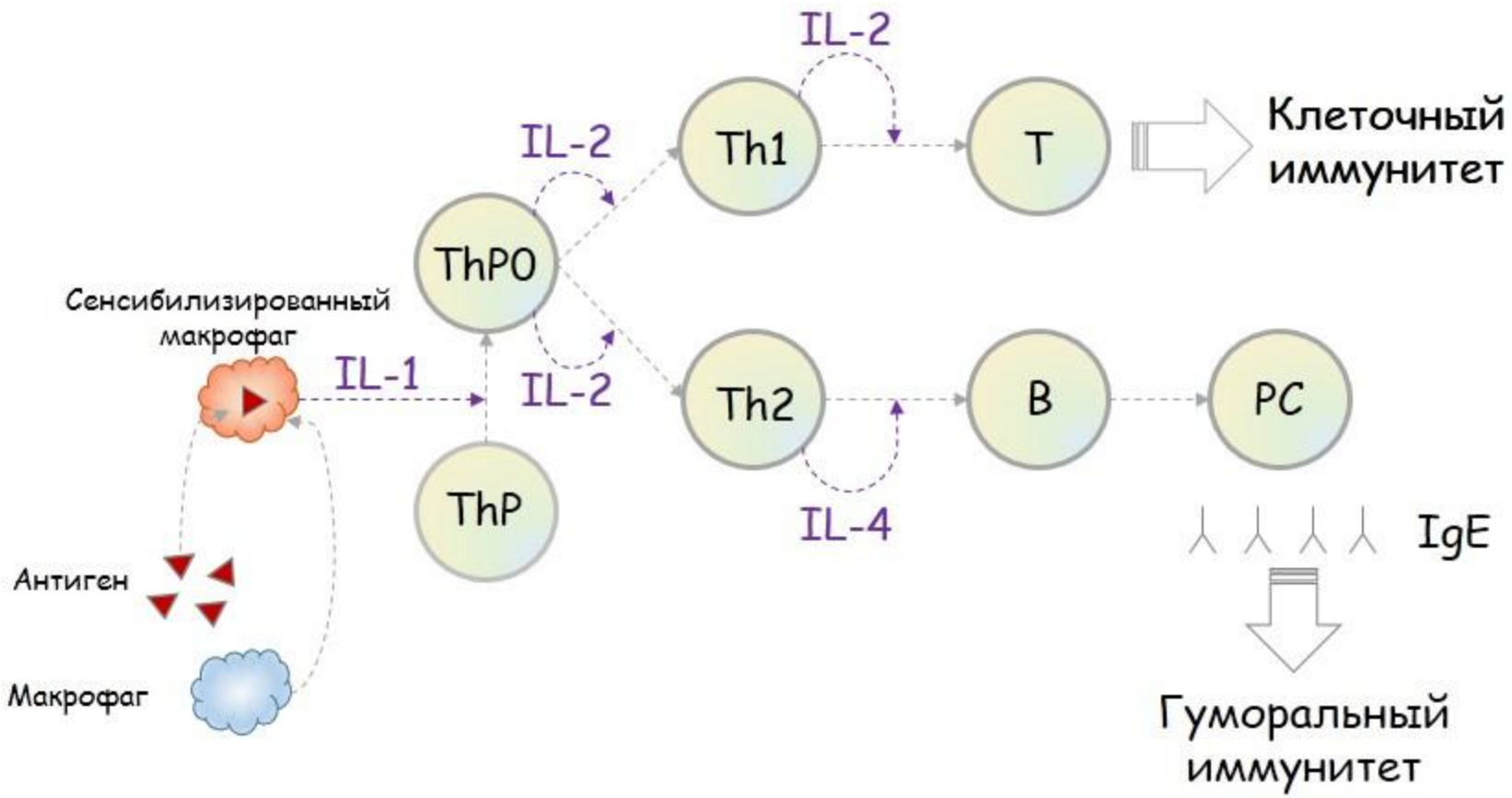
IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие



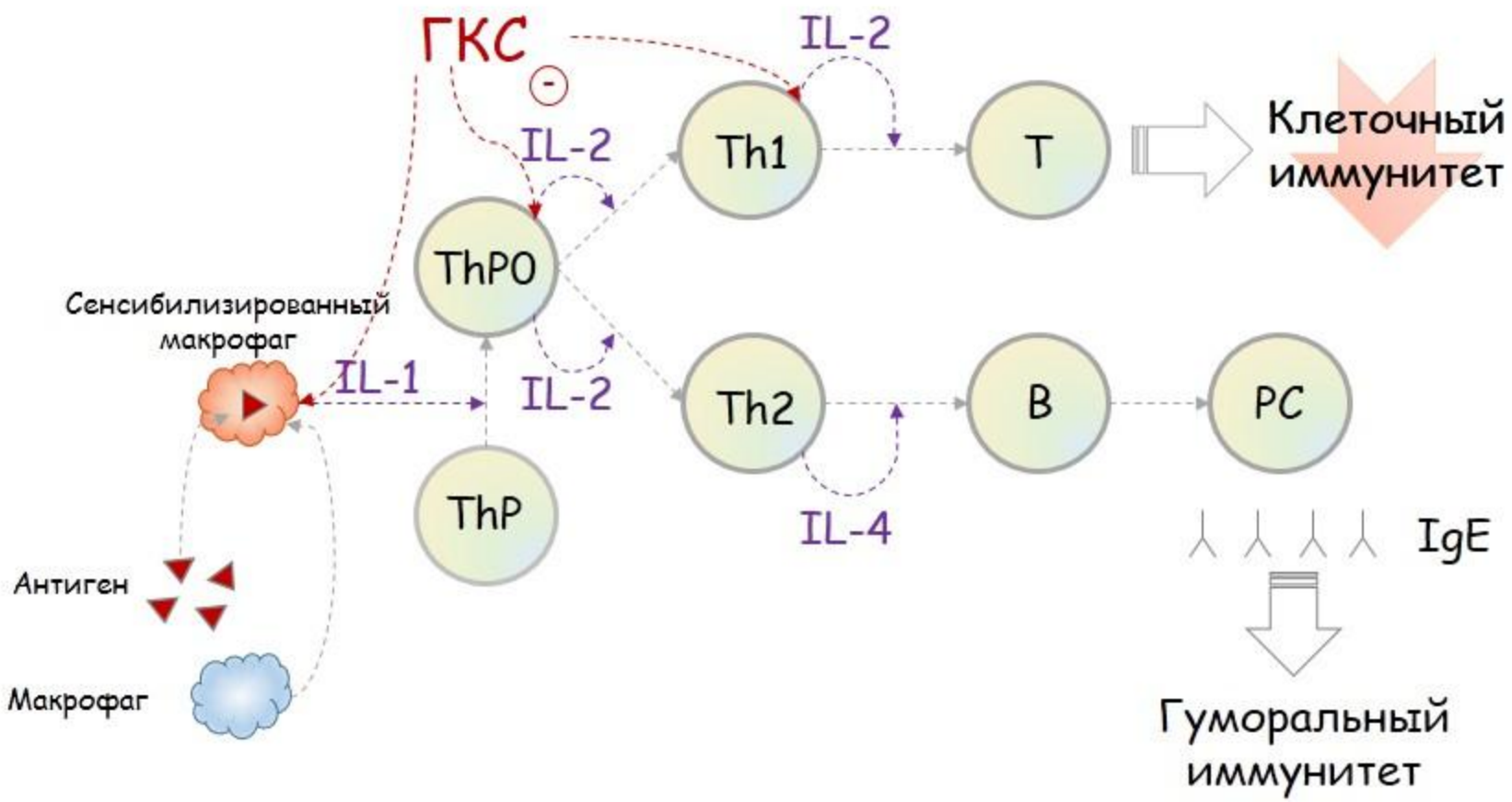
IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие



IL- Интерлейкины

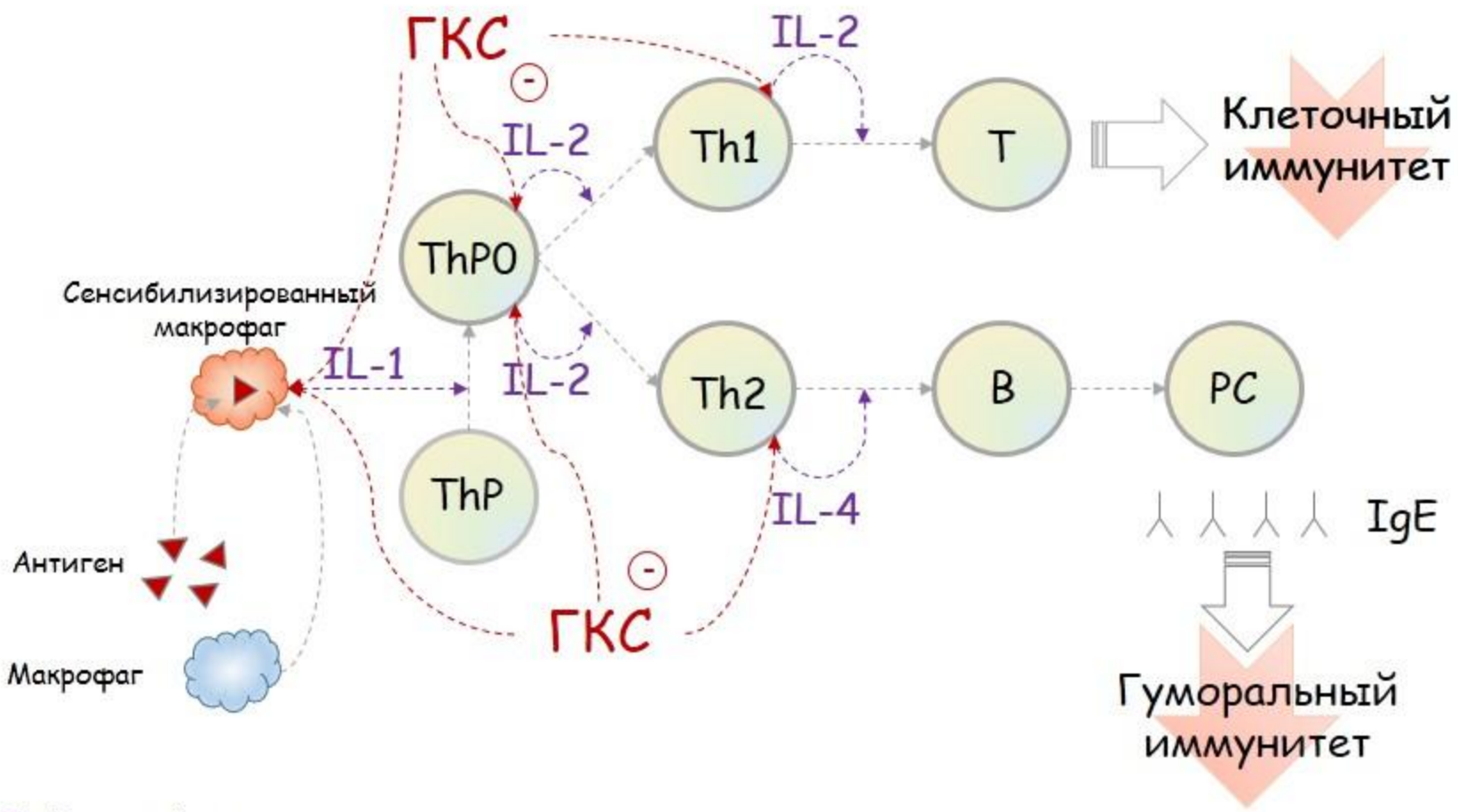
Иммуносупрессорное действие



IL- Интерлейкины

Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

Иммуносупрессорное действие



IL- Интерлейкины

Иммуносупрессорное действие

Угнетение продукции IL-1 и IL-2

Иммуносупрессорное действие

Угнетение продукции IL-1 и IL-2 → Угнетение пролиферации Т-клона лимфоцитов

Иммуносупрессорное действие

Угнетение продукции IL-1 и IL-2 → Угнетение пролиферации Т-клона лимфоцитов → Угнетение клеточного иммунитета

Иммуносупрессорное действие

Угнетение продукции IL-1 и IL-2 → Угнетение пролиферации Т-клона лимфоцитов → **Угнетение клеточного иммунитета**

Угнетение продукции IL-1, IL-2 и IL-4

Иммуносупрессорное действие

Угнетение продукции IL-1 и IL-2 → Угнетение пролиферации Т-клона лимфоцитов → **Угнетение клеточного иммунитета**

Угнетение продукции IL-1, IL-2 и IL-4 → Угнетение пролиферации В-клона лимфоцитов

Иммуносупрессорное действие

Угнетение продукции IL-1 и IL-2 → Угнетение пролиферации Т-клона лимфоцитов → **Угнетение клеточного иммунитета**

Угнетение продукции IL-1, IL-2 и IL-4 → Угнетение пролиферации В-клона лимфоцитов → **Угнетение гуморального иммунитета**

Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии

Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии → Угнетение активности макрофагов и нейтрофилов

Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии

Угнетение активности макрофагов и нейтрофилов

Уменьшение выхода макрофагов и нейтрофилов из сосудов

Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии

Угнетение активности макрофагов и нейтрофилов

Уменьшение выхода макрофагов и нейтрофилов из сосудов

Уменьшение клеточной инфильтрации очагов воспаления

Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии

Активация продукции липокортина-1

Угнетение активности макрофагов и нейтрофилов

Уменьшение выхода макрофагов и нейтрофилов из сосудов

Уменьшение клеточной инфильтрации очагов воспаления

Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии → Угнетение активности макрофагов и нейтрофилов → Уменьшение выхода макрофагов и нейтрофилов из сосудов → Уменьшение клеточной инфильтрации очагов воспаления

Активация продукции липокортина-1 → Угнетение фосфолипазы A_2

Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии → Угнетение активности макрофагов и нейтрофилов → Уменьшение выхода макрофагов и нейтрофилов из сосудов → Уменьшение клеточной инфильтрации очагов воспаления

Активация продукции липокортина-1 → Угнетение фосфолипазы A_2 → Угнетение синтеза простагландинов (PG) и лейкотриенов (LT)

Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии → Угнетение активности макрофагов и нейтрофилов → Уменьшение выхода макрофагов и нейтрофилов из сосудов → Уменьшение клеточной инфильтрации очагов воспаления

Активация продукции липокортина-1 → Угнетение фосфолипазы A_2 → Угнетение синтеза простагландинов (PG) и лейкотриенов (LT)

Угнетение продукции ЦОГ-2

Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

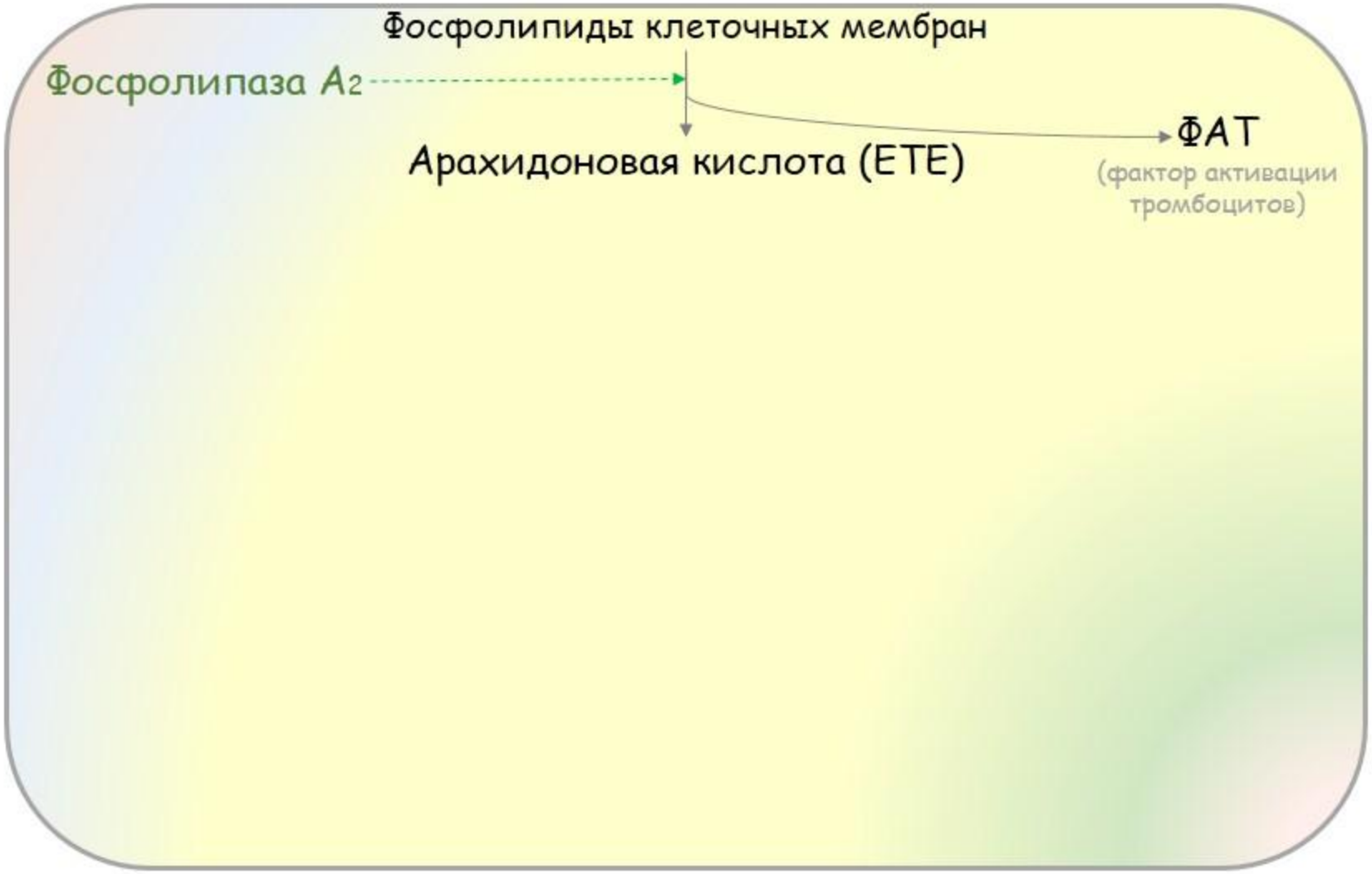
Противовоспалительное действие

Угнетение продукции молекул межклеточной адгезии → Угнетение активности макрофагов и нейтрофилов → Уменьшение выхода макрофагов и нейтрофилов из сосудов → Уменьшение клеточной инфильтрации очагов воспаления

Активация продукции липокортина-1 → Угнетение фосфолипазы A_2 → Угнетение синтеза простагландинов (PG) и лейкотриенов (LT)

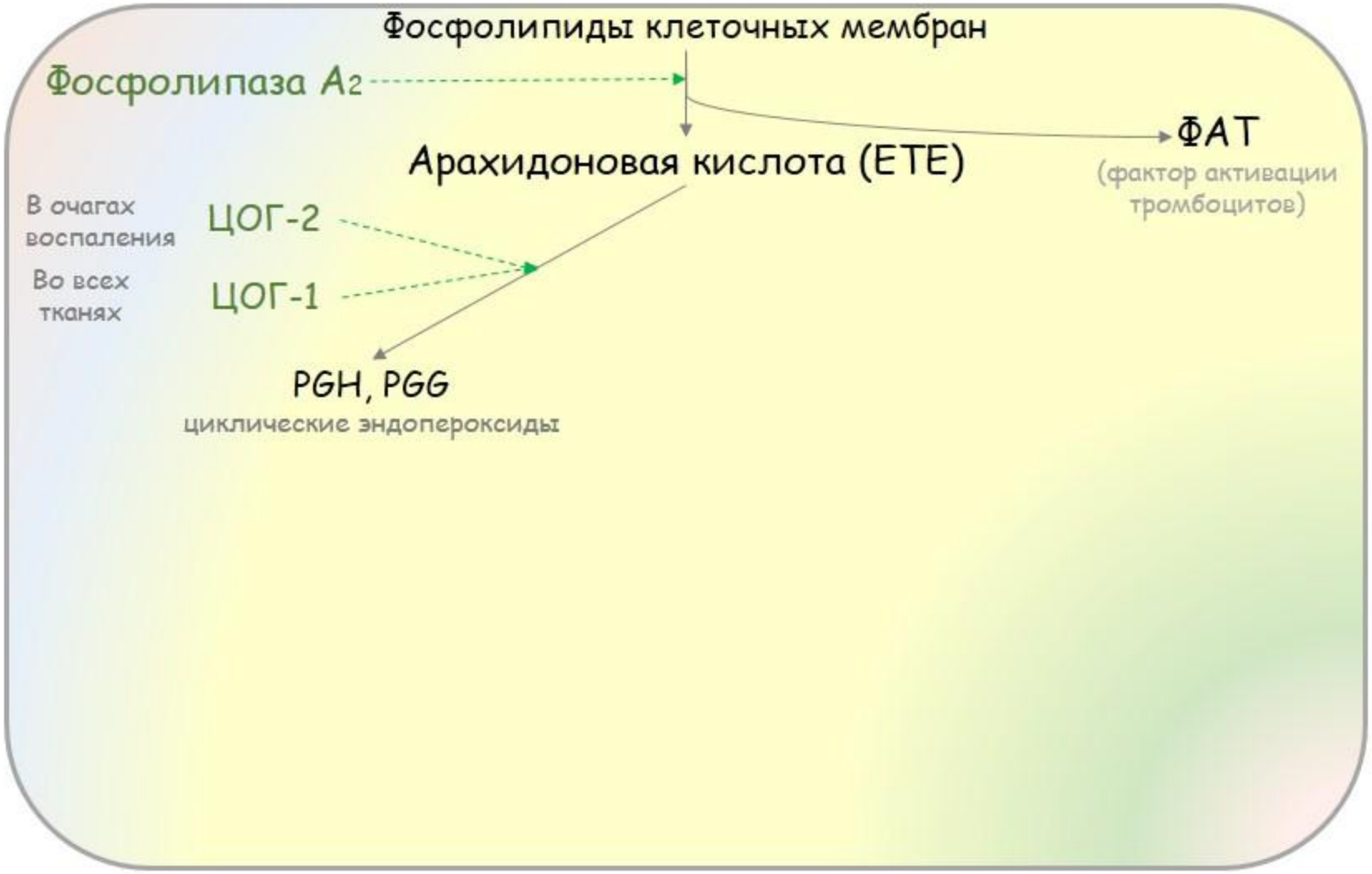
Угнетение продукции ЦОГ-2 → Угнетение синтеза простагландинов (PG) в очагах воспаления

Фосфолипид-арахидоновый каскад

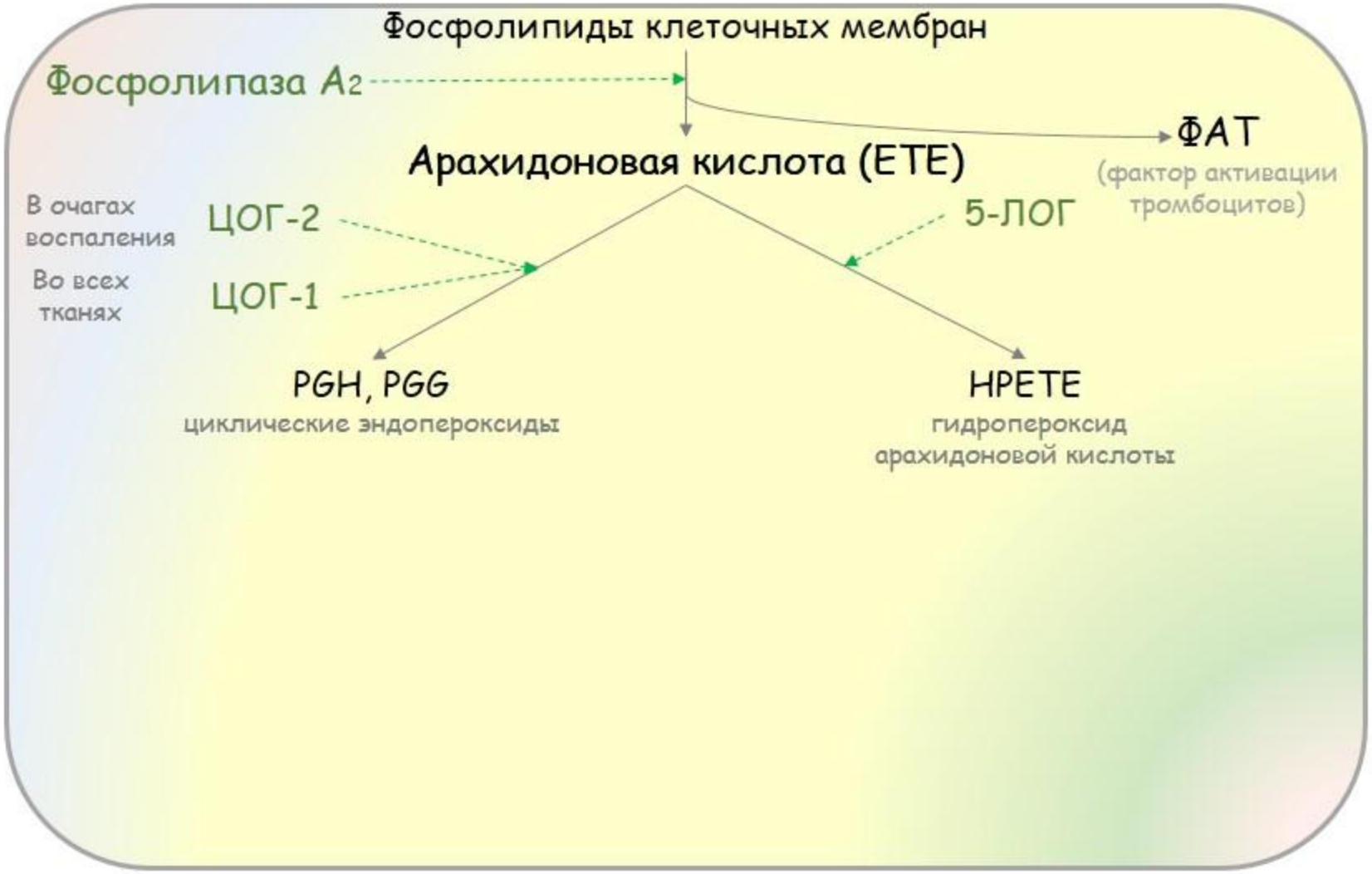


Фосфолипид-арахидоновый каскад

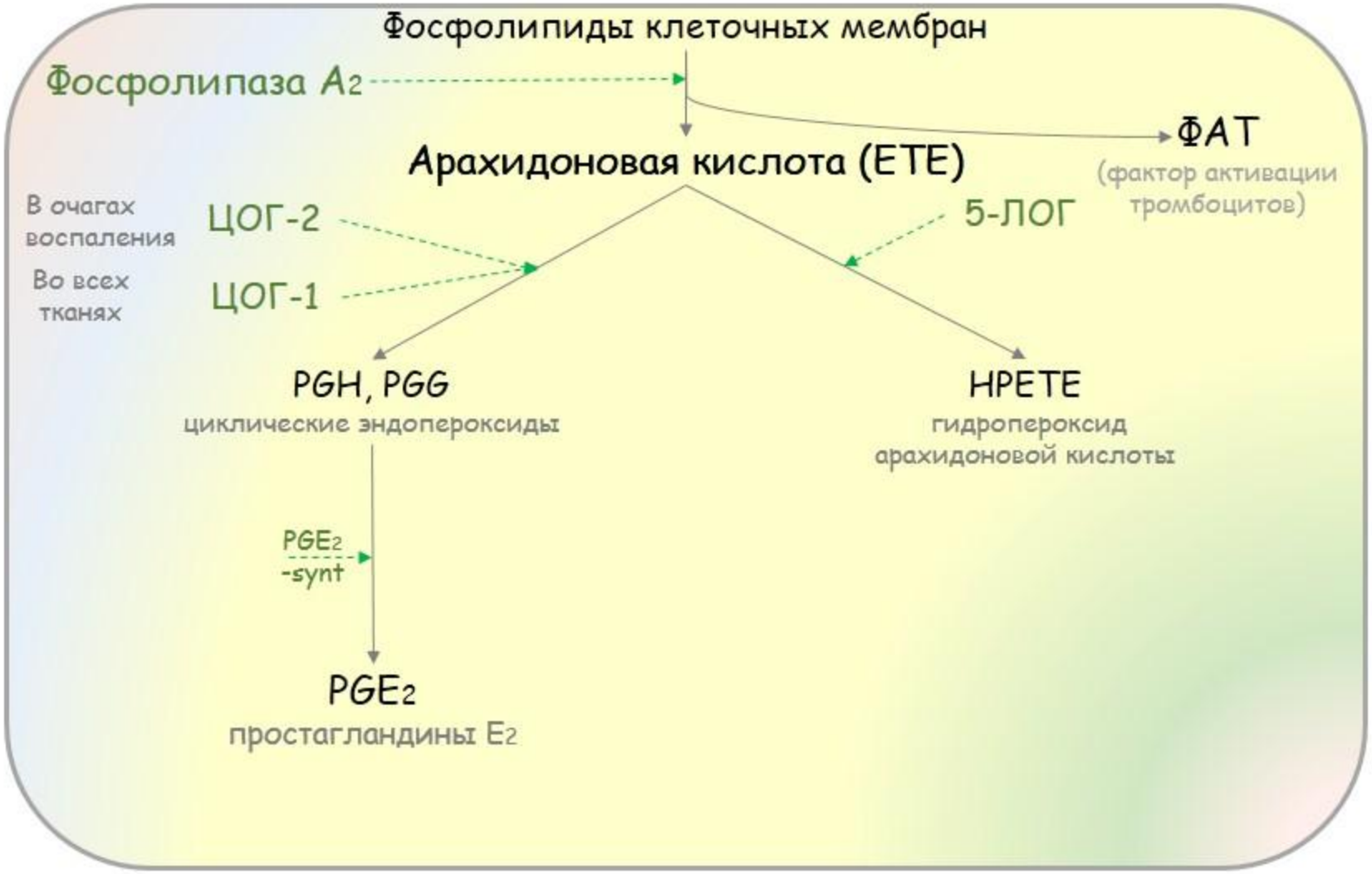
Фосфолипид-арахидоновый каскад



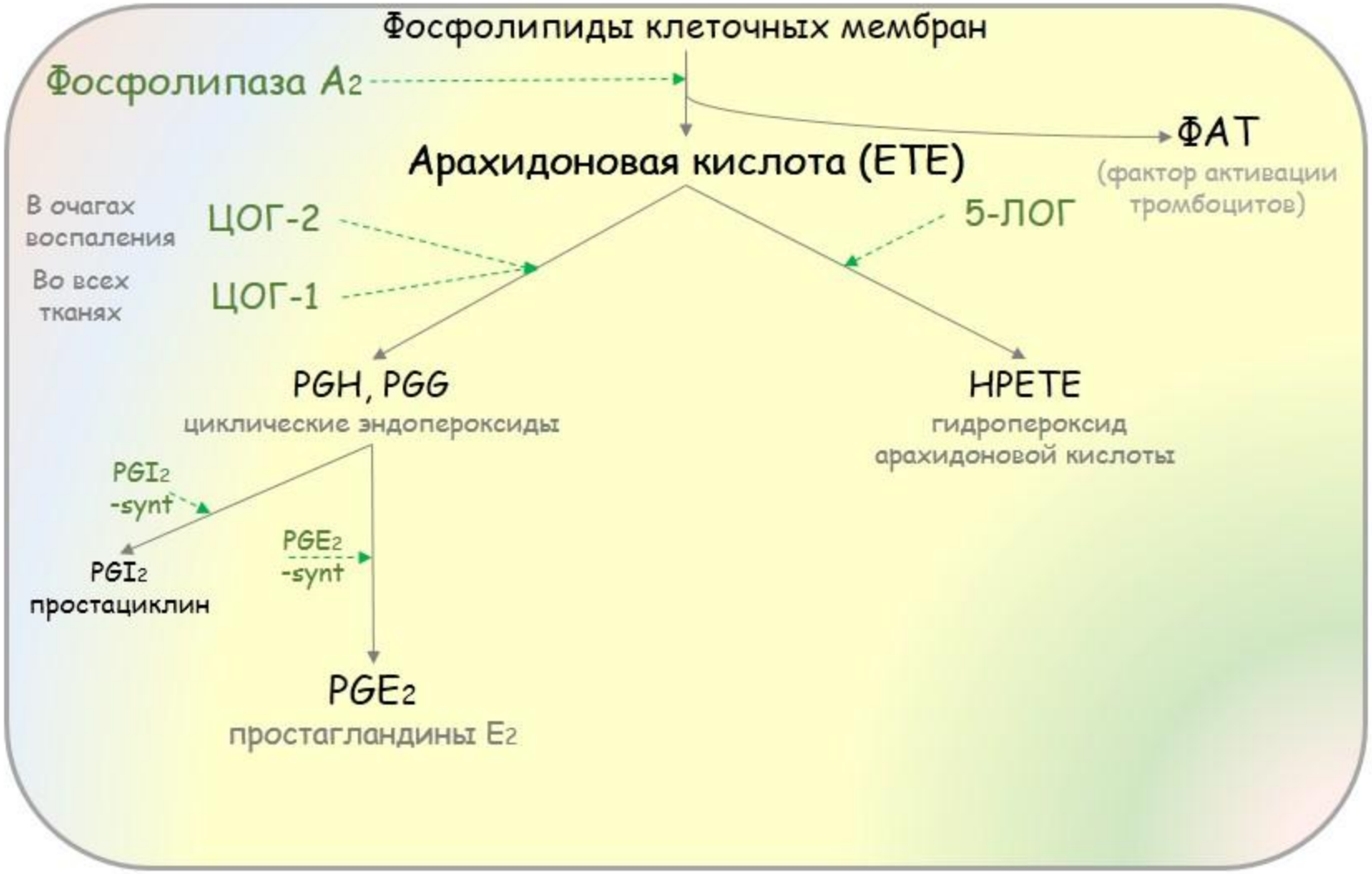
Фосфолипид-арахидоновый каскад



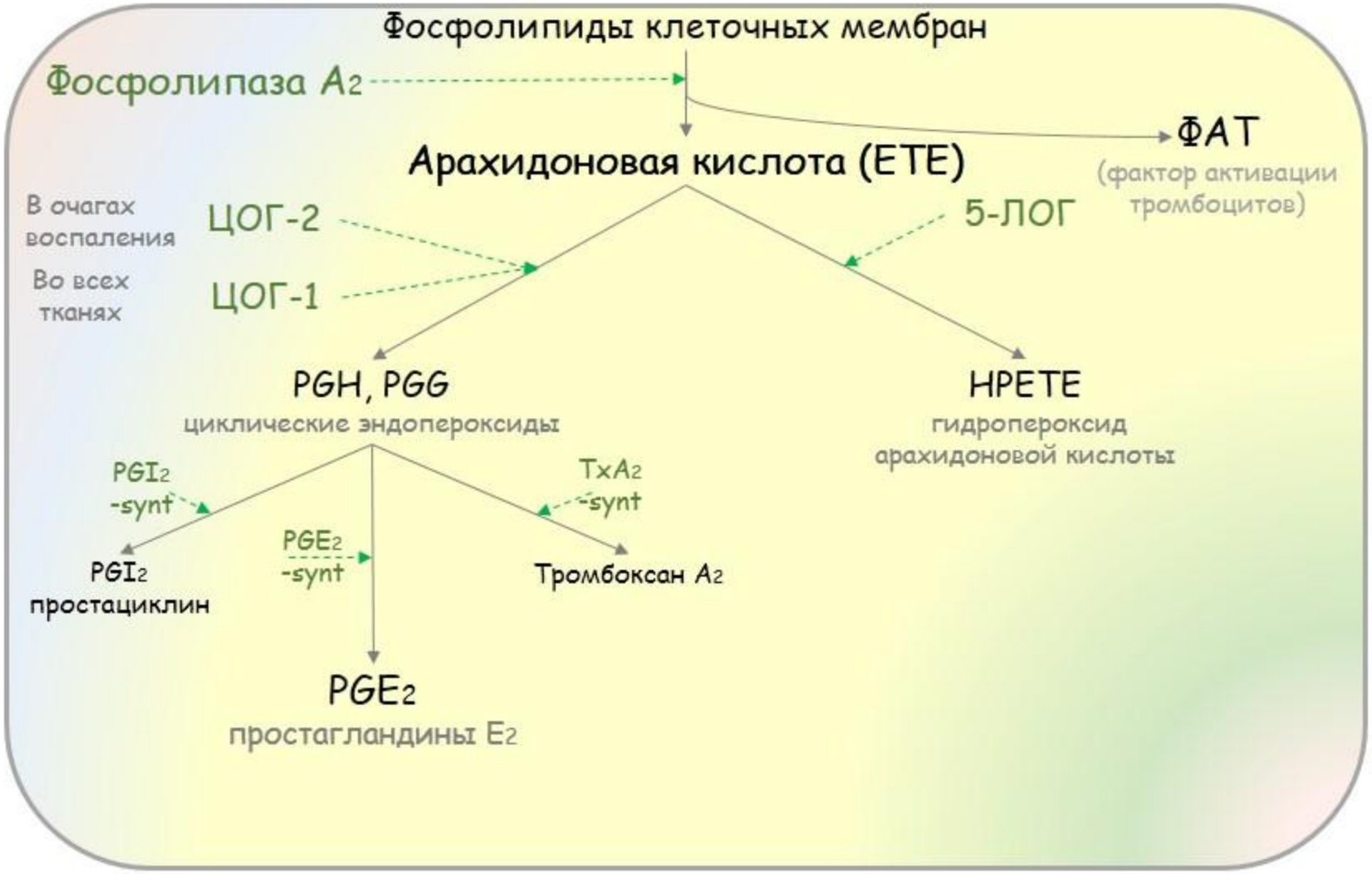
Фосфолипид-арахидоновый каскад



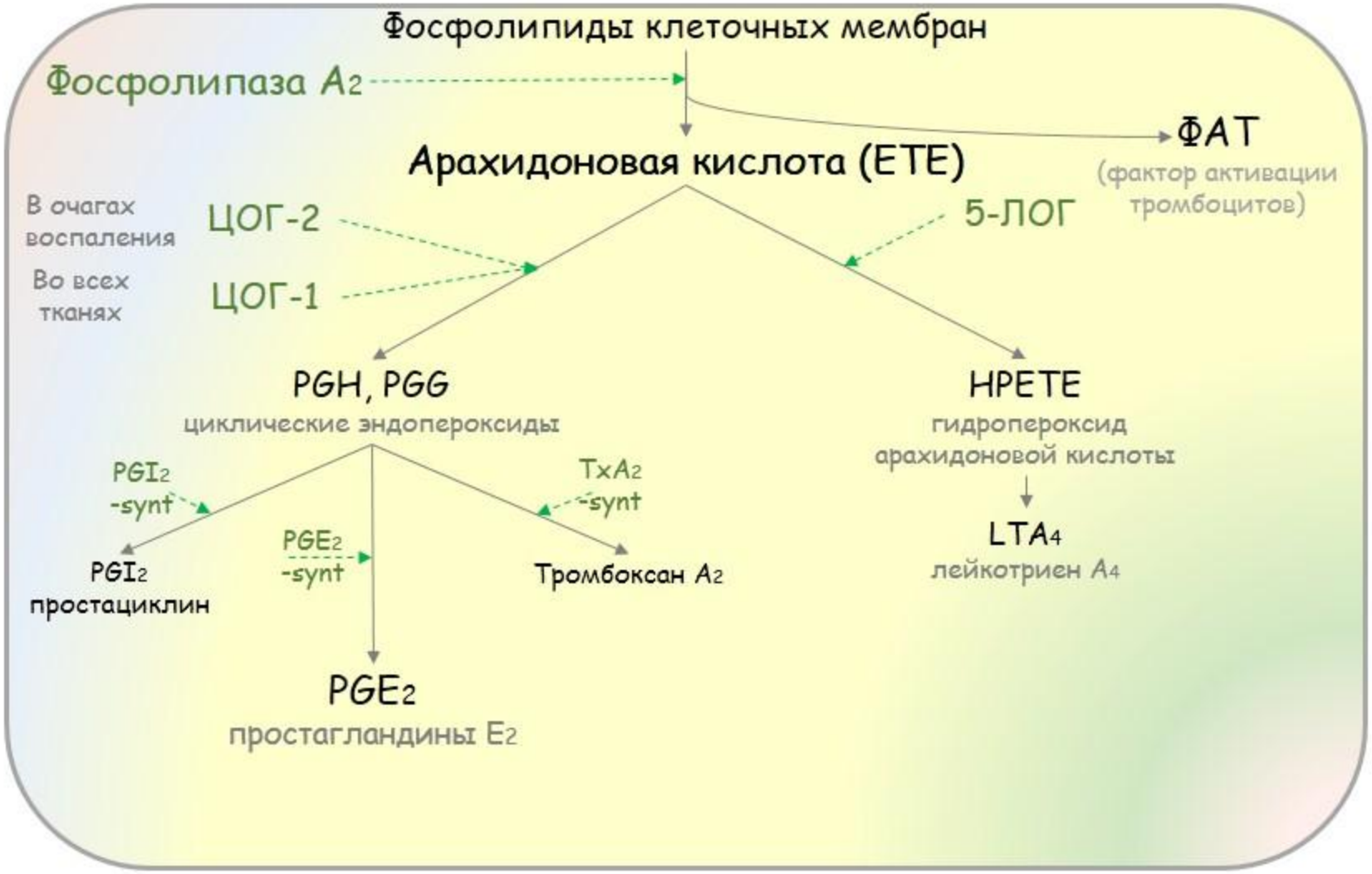
Фосфолипид-арахидоновый каскад



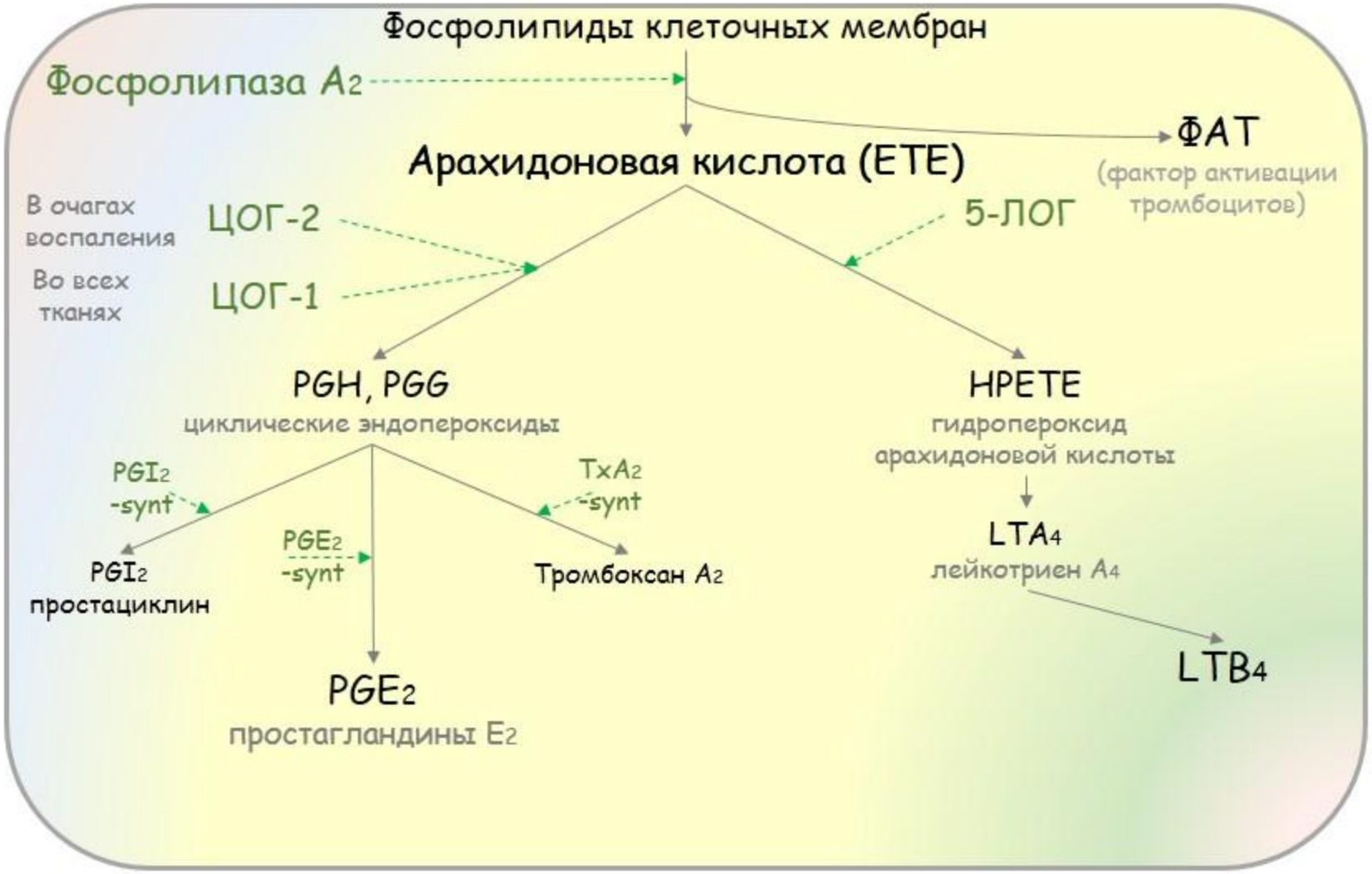
Фосфолипид-арахидоновый каскад



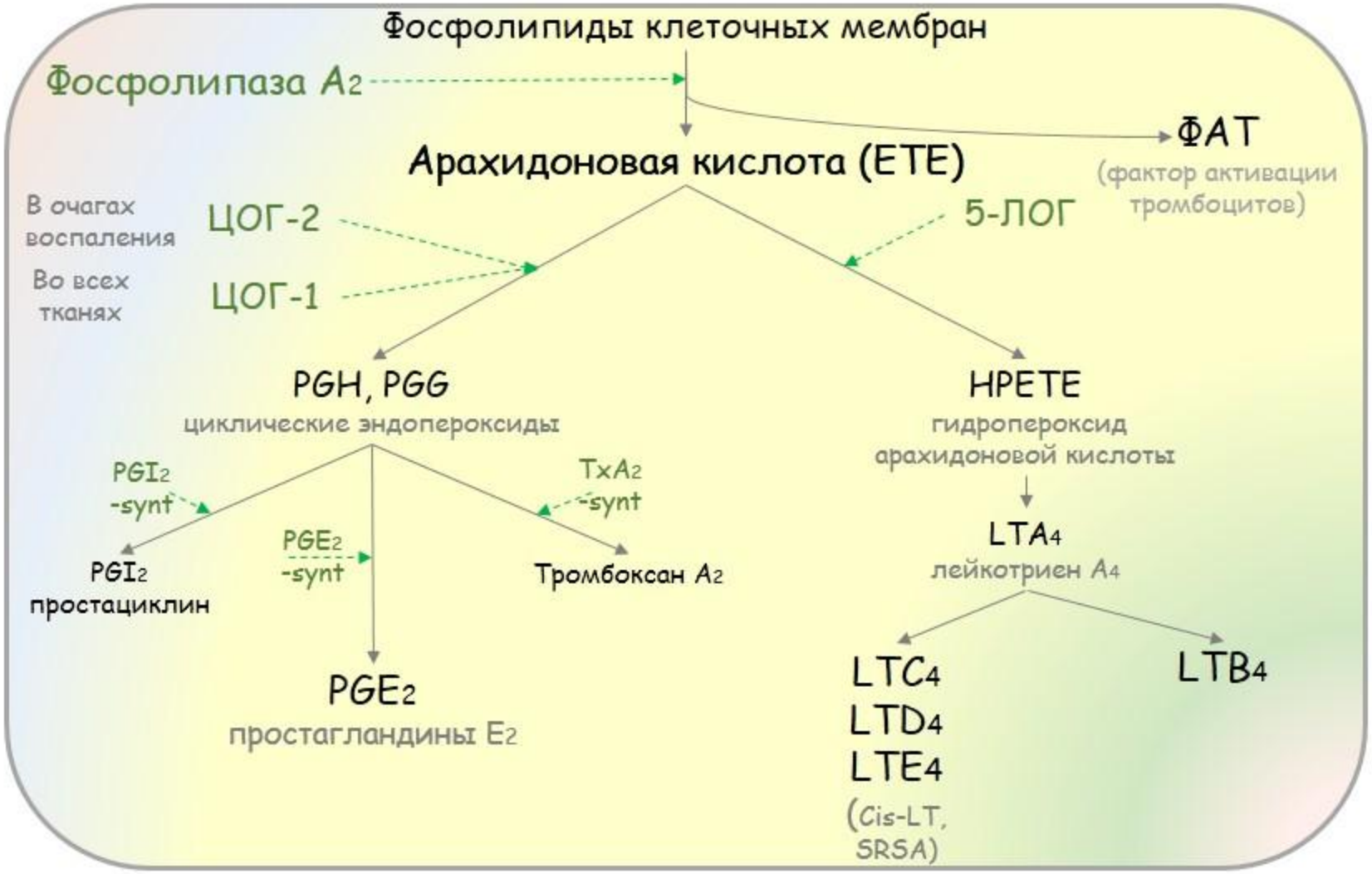
Фосфолипид-арахидоновый каскад



Фосфолипид-арахидоновый каскад



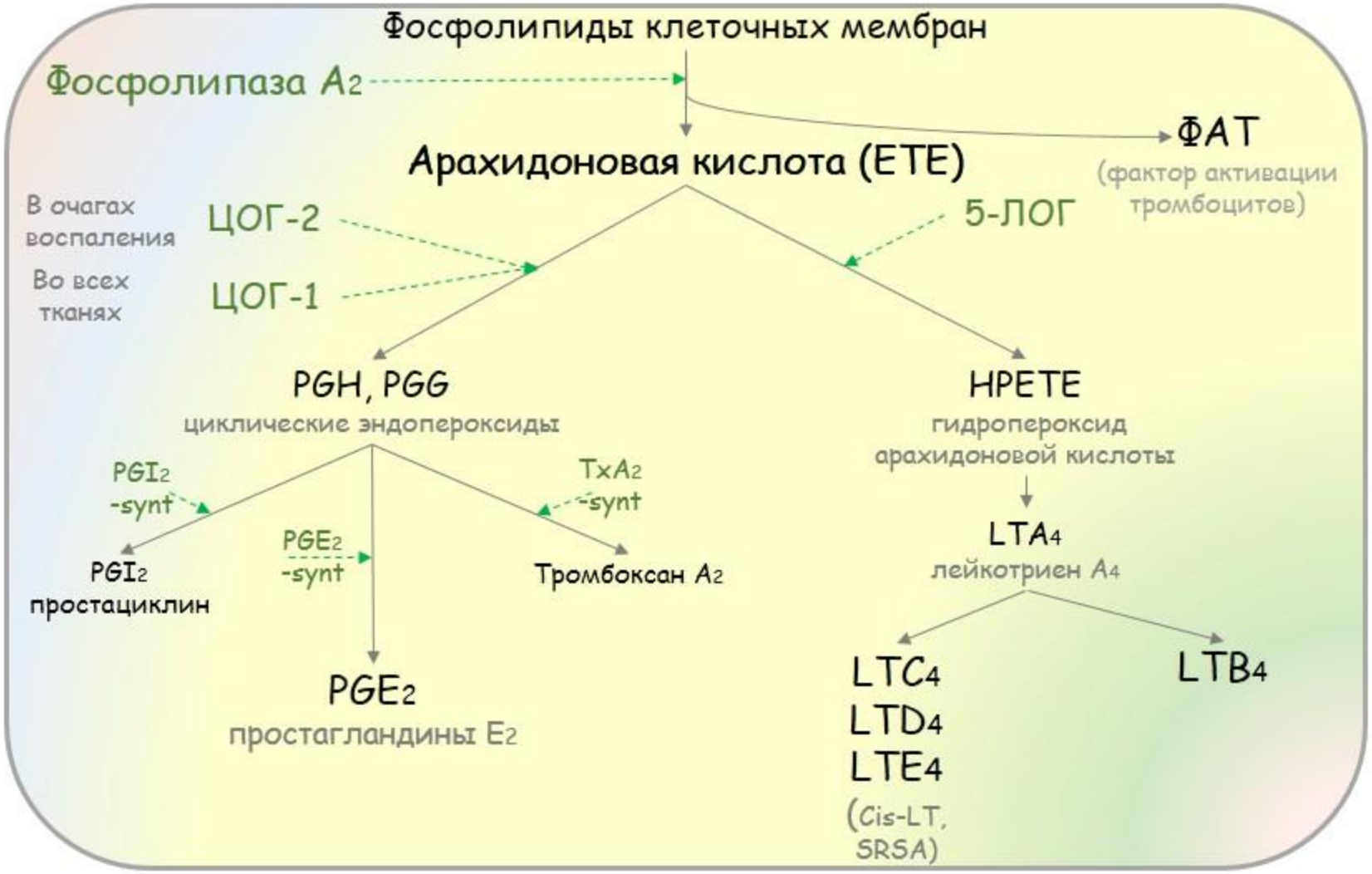
Фосфолипид-арахидоновый каскад



Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

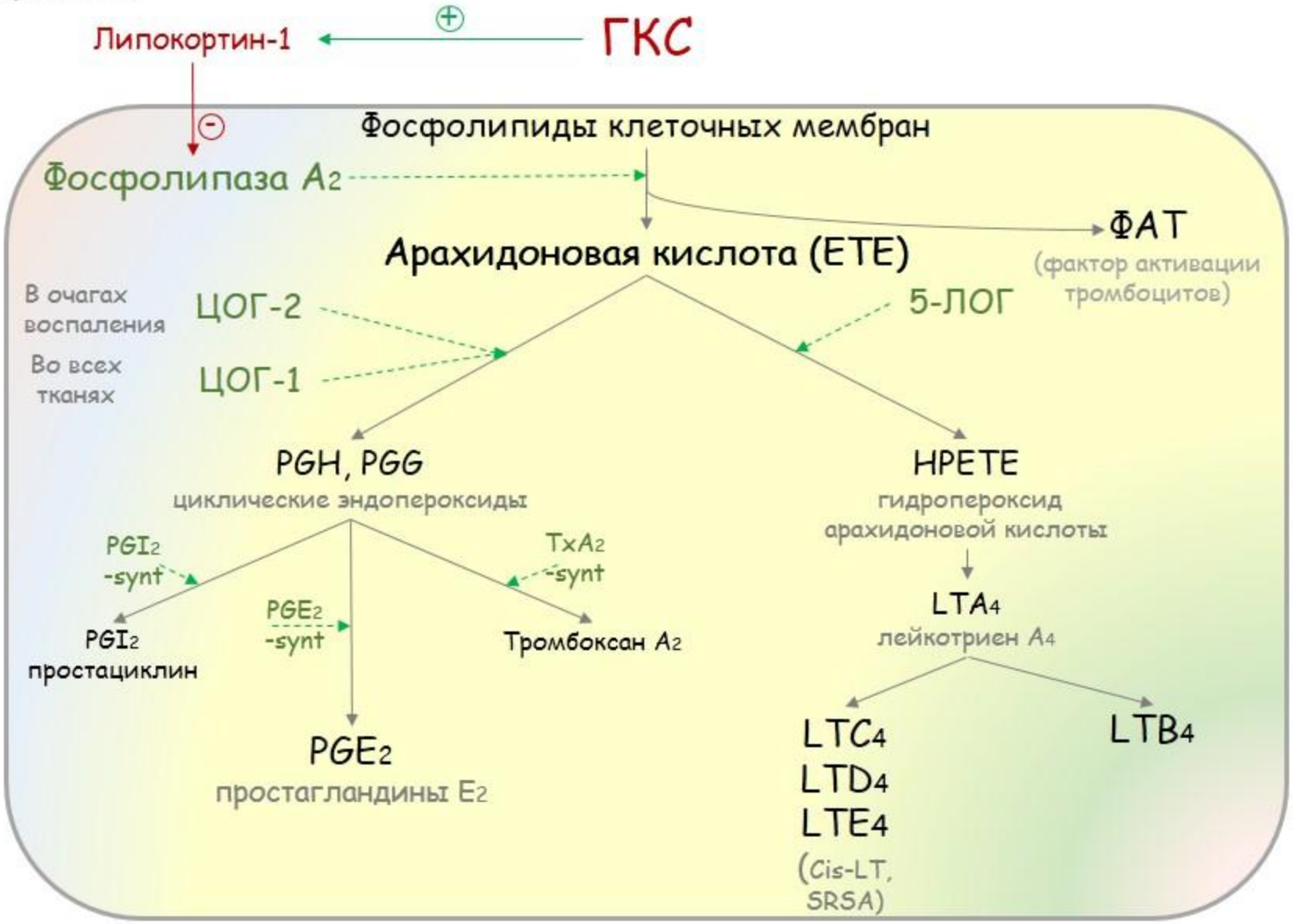
Противовоспалительное действие

Липокортин-1 ⊕ ГКС



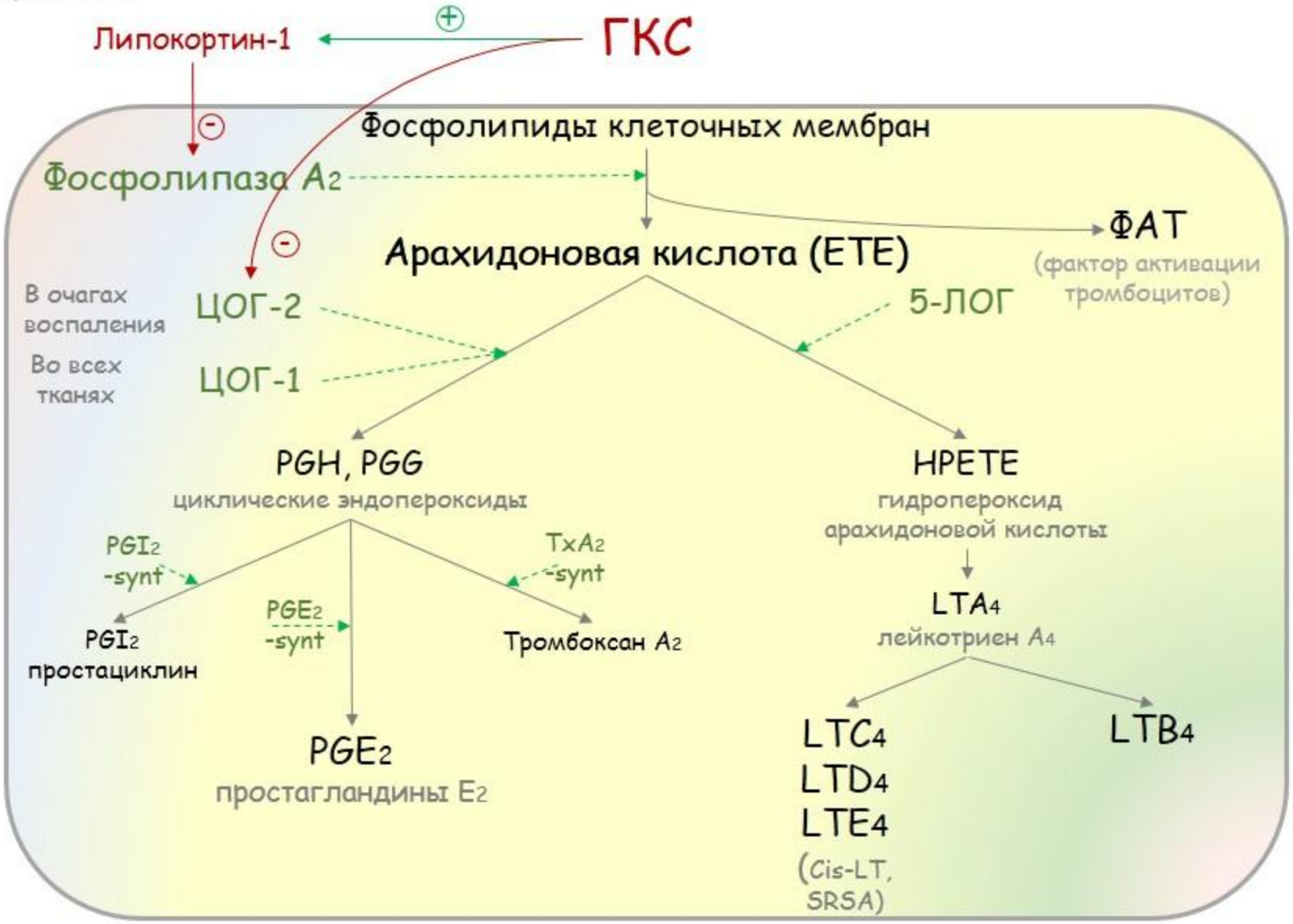
Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

Противовоспалительное действие



Механизмы возникновения основных фармакологических эффектов ГКС

Противовоспалительное действие



Показания к применению препаратов глюкокортикоидов

1. Коллагенозы

Показания к применению препаратов глюкокортикоидов

1. Коллагенозы

2. Реакция отторжения трансплантата

Показания к применению препаратов глюкокортикоидов

1. Коллагенозы

2. Реакция отторжения трансплантата

3. Бронхиальная астма

Показания к применению препаратов глюкокортикоидов

1. Коллагенозы

2. Реакция отторжения трансплантата

3. Бронхиальная астма

4. Анафилактический шок

Показания к применению препаратов глюкокортикоидов

1. Коллагенозы

2. Реакция отторжения трансплантата

3. Бронхиальная астма

4. Анафилактический шок

5. Дерматозы и дерматиты

Побочные эффекты препаратов глюкокортикоидов

Обусловленные обратной отрицательной связью

Атрофия коры надпочечников

Побочные эффекты препаратов глюкокортикоидов

Обусловленные обратной отрицательной связью

Обусловленные иммуно-супрессорным действием

Атрофия коры надпочечников

Снижение устойчивости к инфекциям

Побочные эффекты препаратов глюкокортикоидов

Обусловленные обратной отрицательной связью

Атрофия коры надпочечников

Обусловленные иммуно-супрессорным действием

Снижение устойчивости к инфекциям

Обусловленные влиянием на обмен веществ и регенерацию тканей

1. Стероидный диабет
2. Лекарственный кушингоидизм
3. Отрицательный азотистый балланс
4. Задержка натрия и воды
   а. Отёки
   б. Гипертензия
5. Остеопороз
6. Ульцерогенное действие
7. Истончение кожных покровов

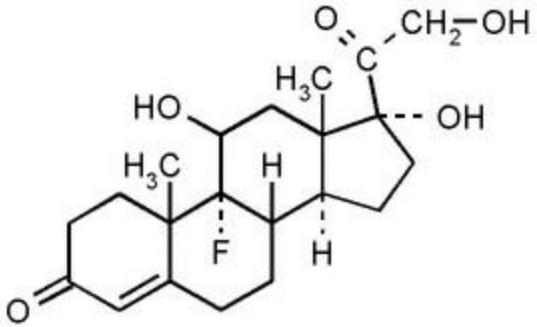
Минералокортикоиды и их препараты

Естественный минералокортикоид

Альдостерон

Препараты минералокортикоидов:
Дезоксикортикостерона ацетат;

Флудрокортизон

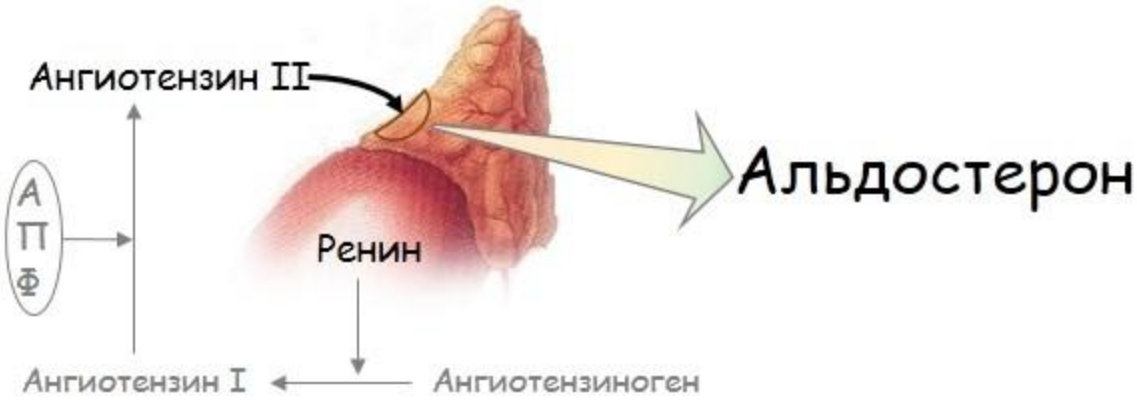


Минералокортикоиды и их препараты

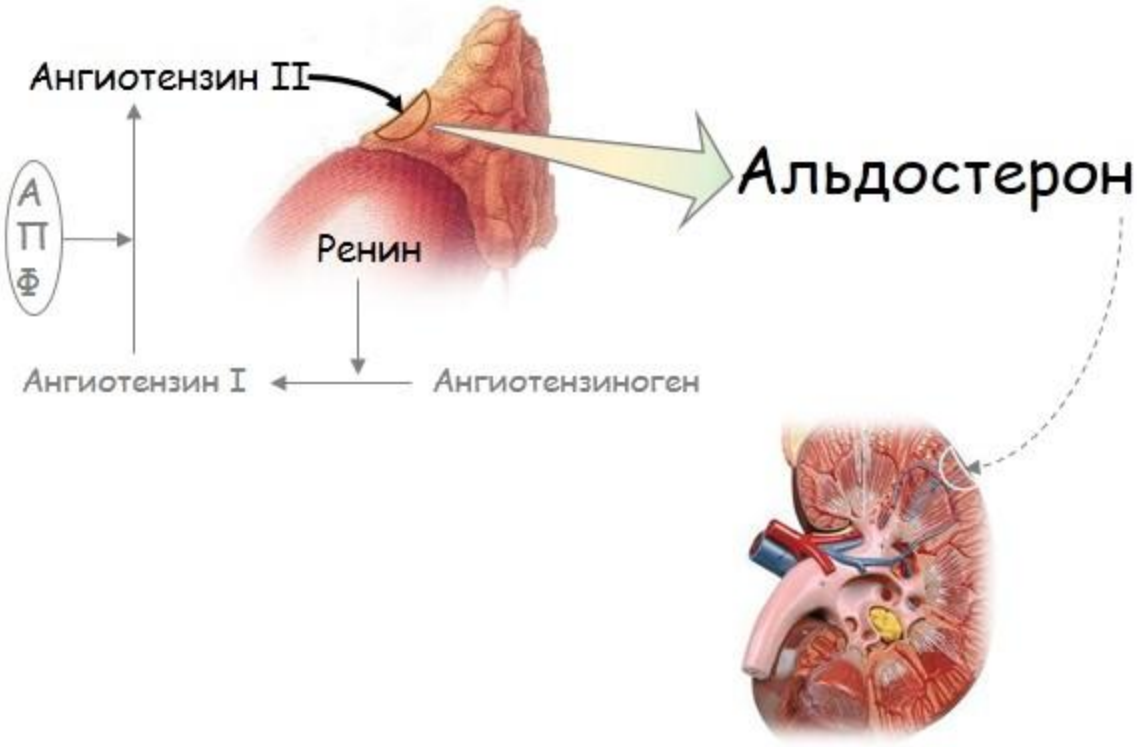
- Альдостерон
- Флудрокортизон
- Дезоксикортикостерона ацетат

NB! Минералокортикоидной активностью обладают также глюкокортикоиды. Наивысшую активность проявляет КОРТИЗОЛ. В тканях, содержащих минералокортикоидные рецепторы в цитоплазме содержится фермент 11β-гидроксистероиддегидрогеназа. Она превращает кортизол в кортизон, не обладающий минералокортикоидной активностью.

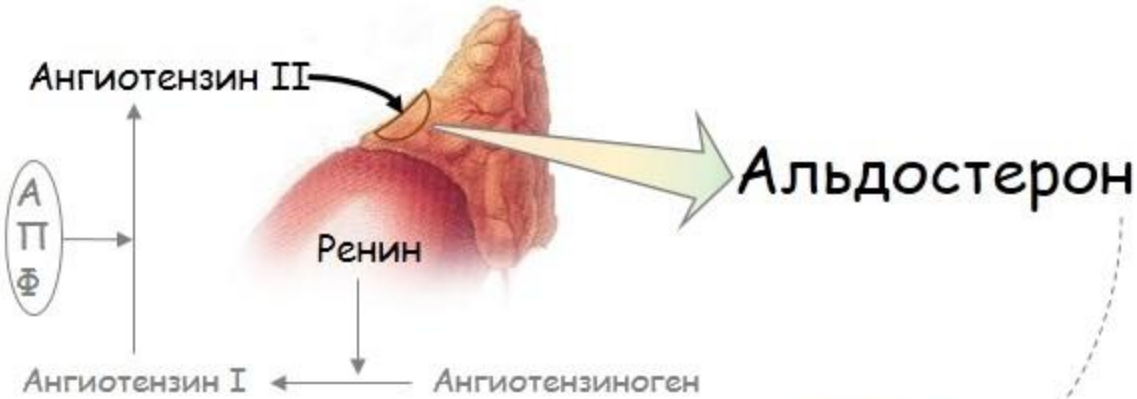
Выделение и эффекты минералокортикоидов



Выделение и эффекты минералокортикоидов



Выделение и эффекты минералокортикоидов



Задержка ионов натрия и эквивалентных количеств воды в организме

Выделение и эффекты минералокортикоидов
и их препаратов

Альдостерон

Флудрокортизон

Задержка ионов натрия и эквивалентных количеств воды в организме

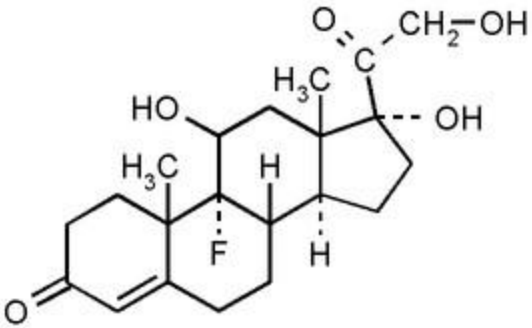
Влияние альдостерона на реабсорбцию ионов натрия

Эпителиоцит дистальных извитых канальцев и собирательных трубок

Влияние альдостерона на реабсорбцию ионов натрия

Эпителиоцит дистальных извитых канальцев и собирательных трубок

Показания к применению флудрокортизона



Первичная (болезнь Аддисона) и вторичная недостаточность коры надпочечников

в качестве средства заместительной терапии