

КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И  
КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ

Лекция по теме:

**«Взаимосвязь путей  
обмена веществ»**

Краснодар

2010



**аминокислоты**

**кетогенные**

**гликогенные**

лей  
фен  
тир  
лиз  
три

сер  
тре  
цис  
ала  
гли

**пируват**



про  
арг  
гис  
глу

**$\alpha$ -КГ**

**синтез липидов**

мет  
вал  
илей

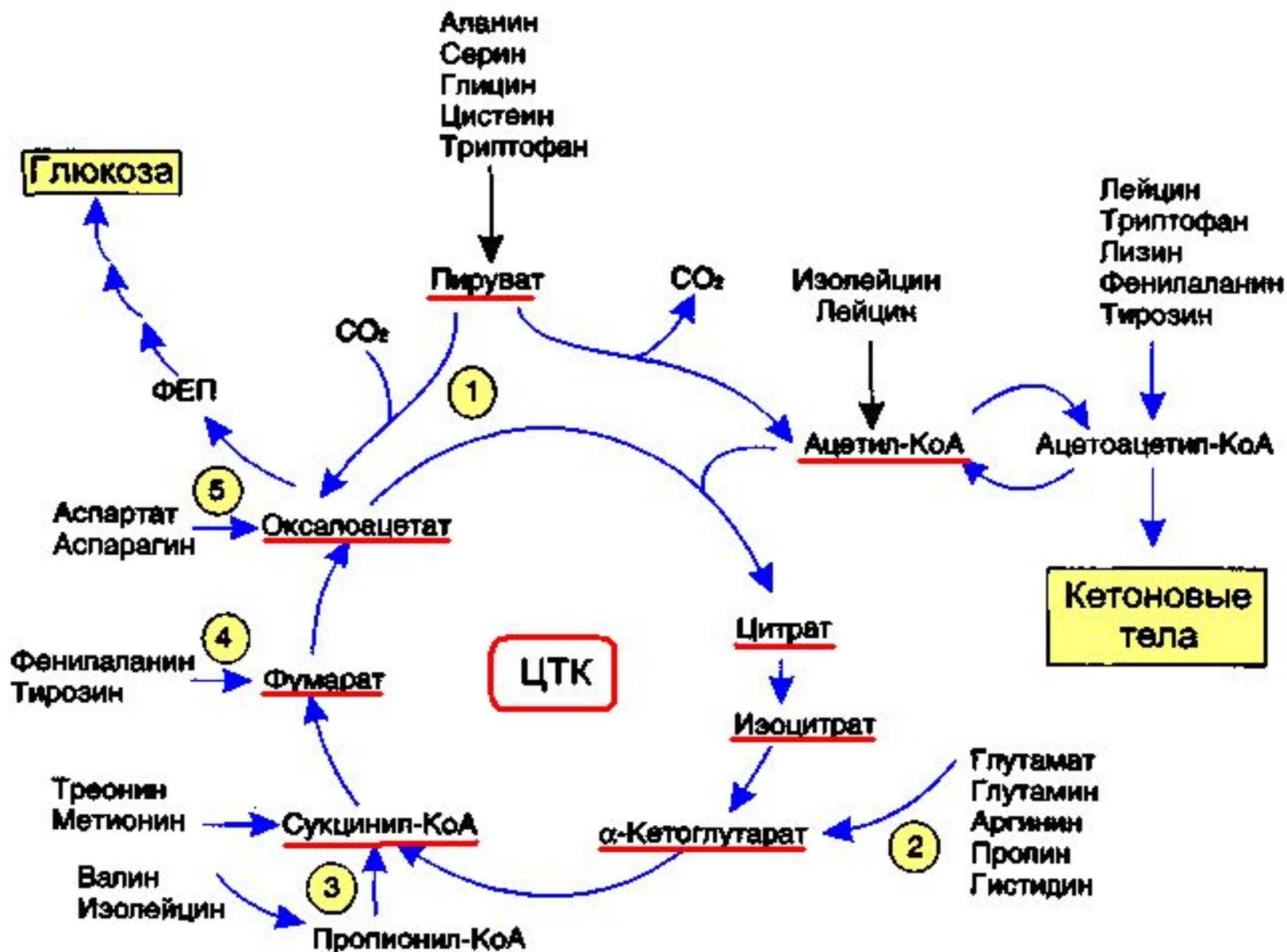
**сукцинил-КоА**

жирные кислоты  
кетоновые тела  
стериды

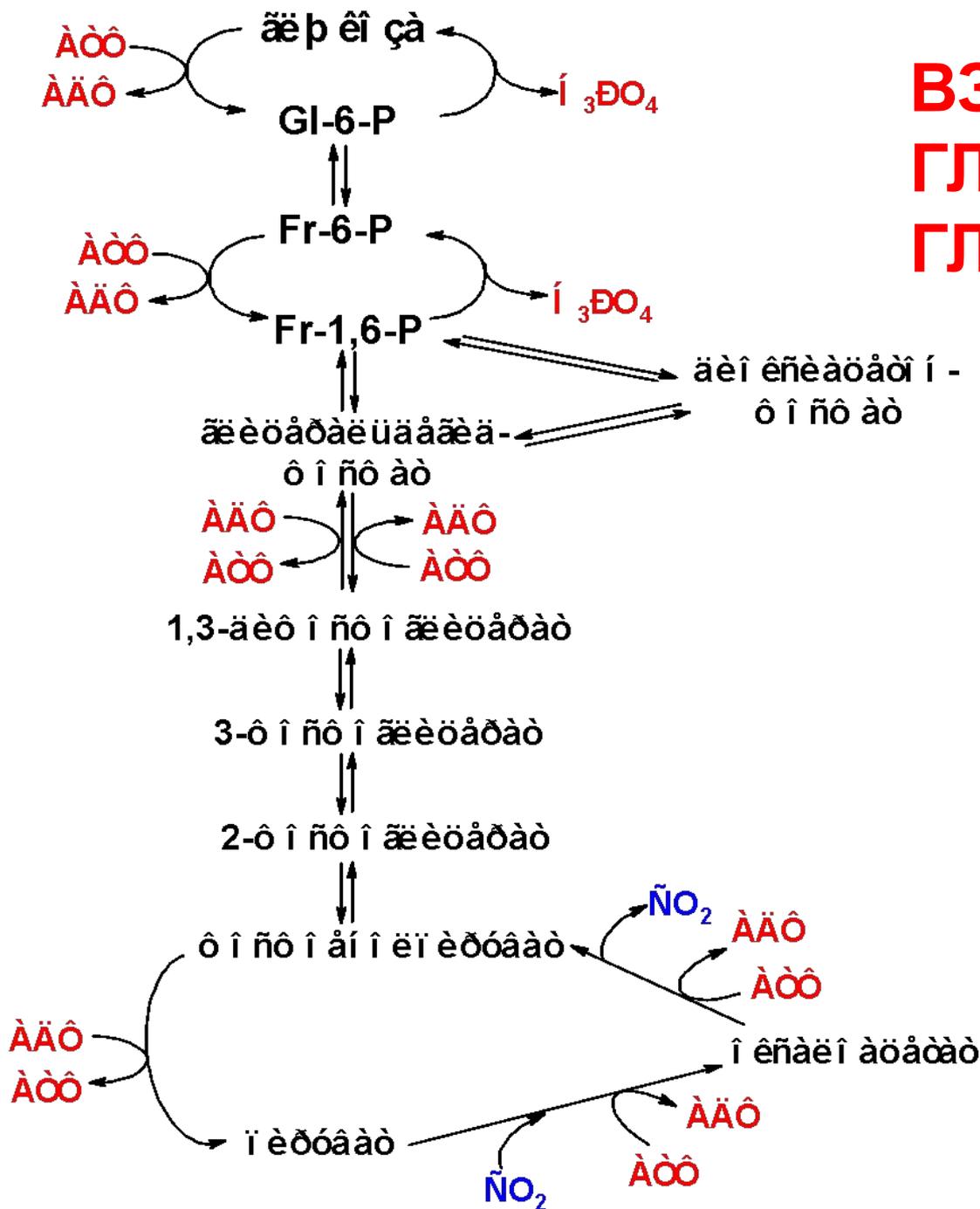
асп **ЩУК, фумарат**



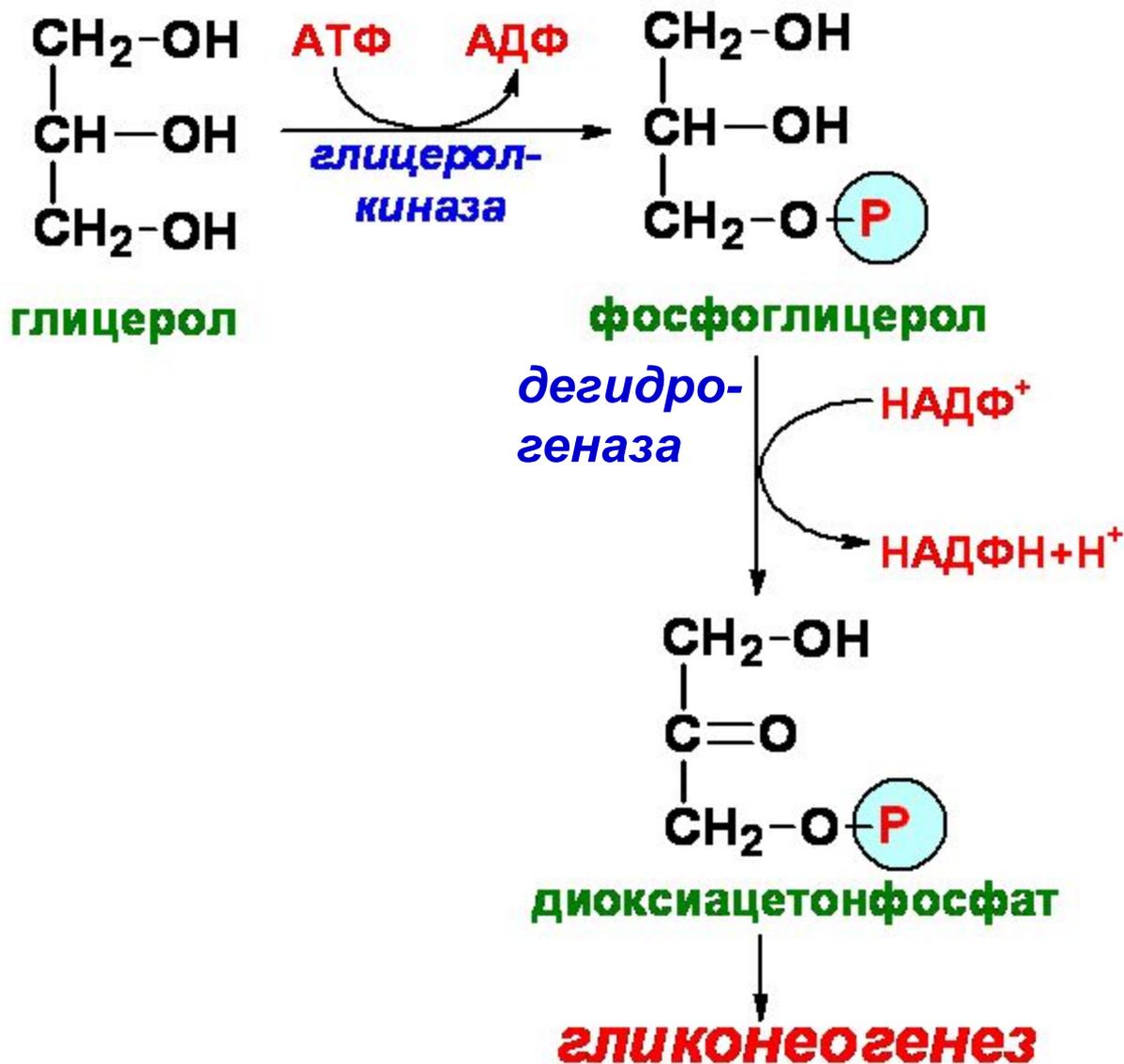
# ВКЛЮЧЕНИЕ БЕЗАЗОТИСТОГО ОСТАТКА АМИНОКИСЛОТ В ОБЩИЙ ПУТЬ КАТАБОЛИЗМА



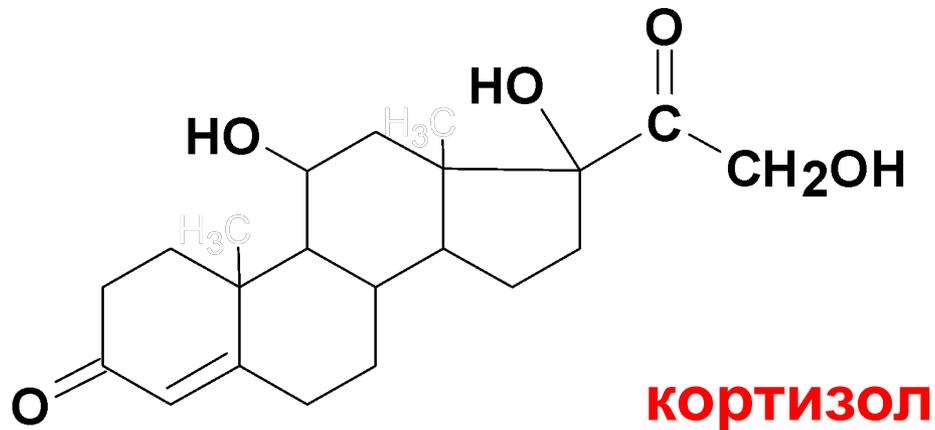
# ВЗАИМОСВЯЗЬ ГЛИКОЛИЗА И ГЛИКОНЕОГЕНЕЗА



# ГЛИКОНЕОГЕНЕЗ ИЗ ЛИПИДОВ



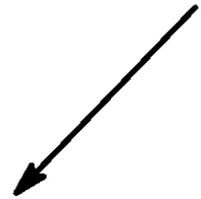
# Глюкокортикоиды



- ▣ Усиливает синтез ключевых ферментов гликонеогенеза
- ▣ Повышает активность ферментов катаболизма белков

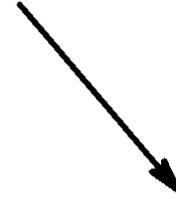


# НАРУШЕНИЯ



**гипокортицизм**

(болезнь  
Аддисона)

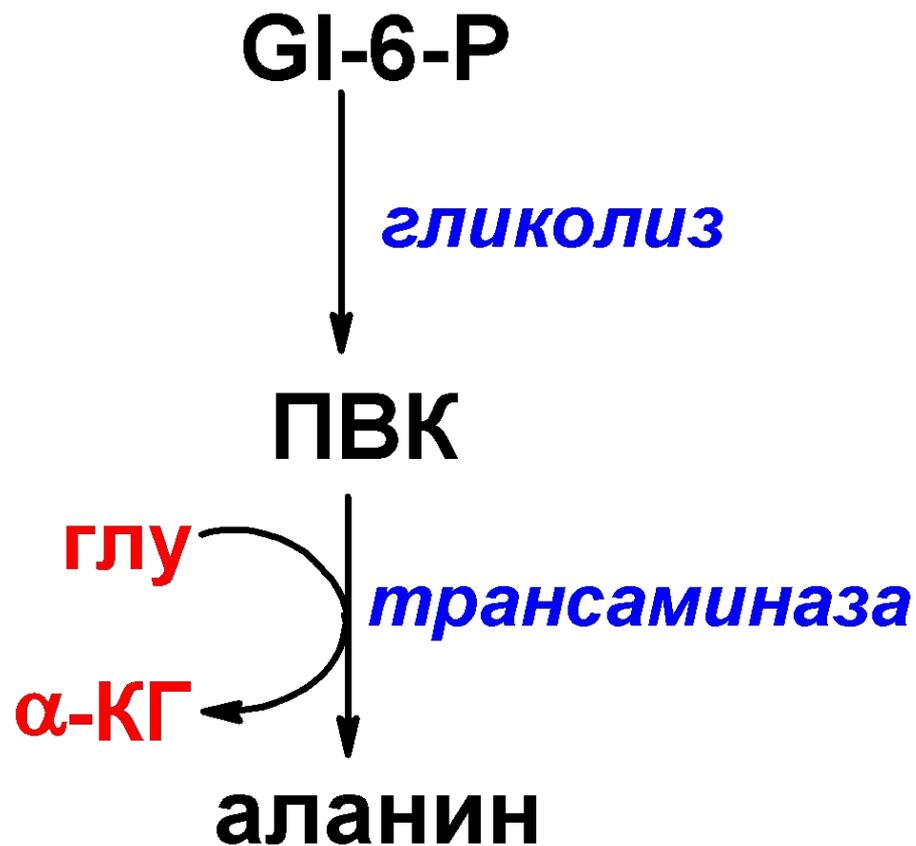


**гиперкортицизм**

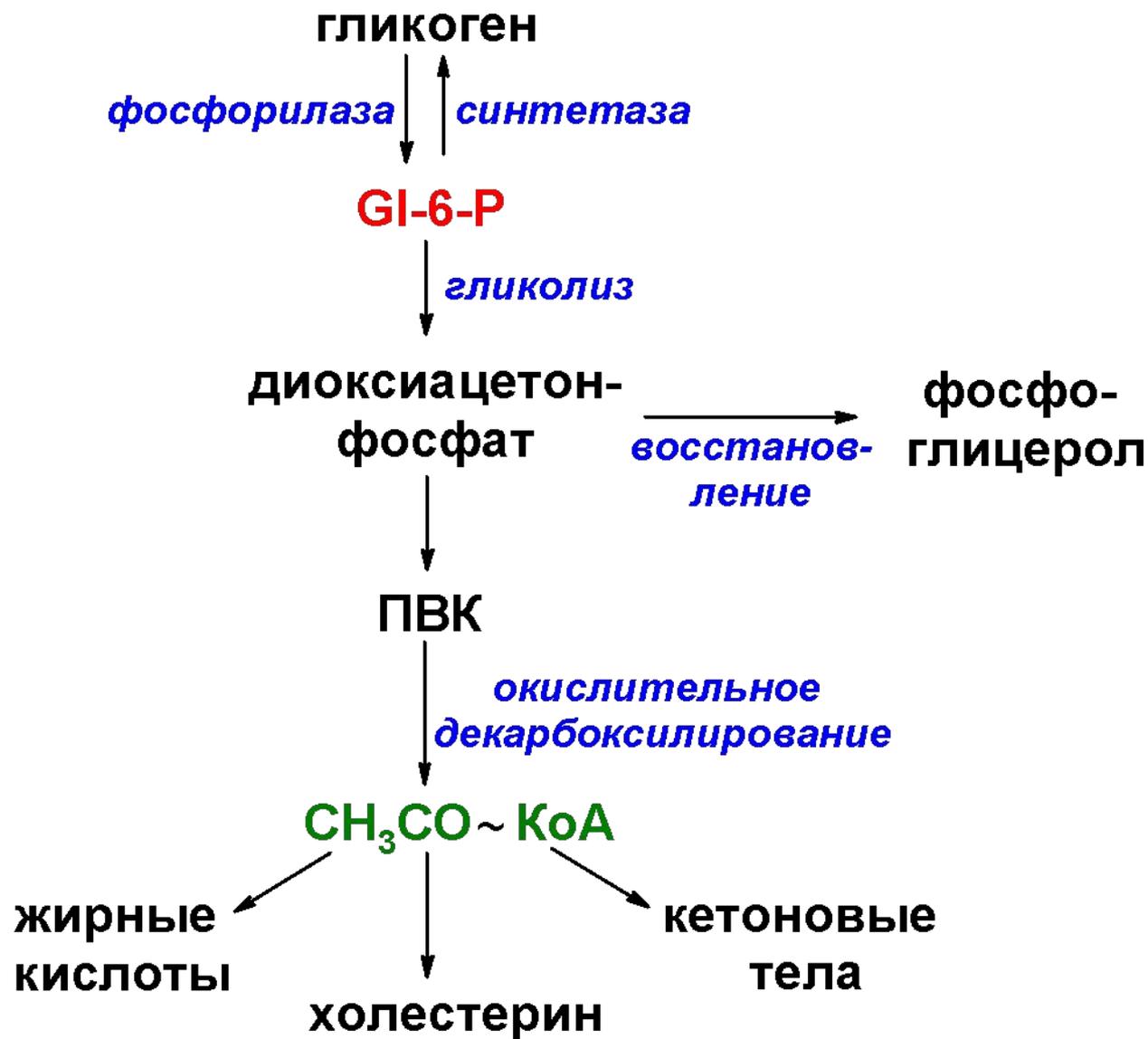
(синдром  
Кушинга)



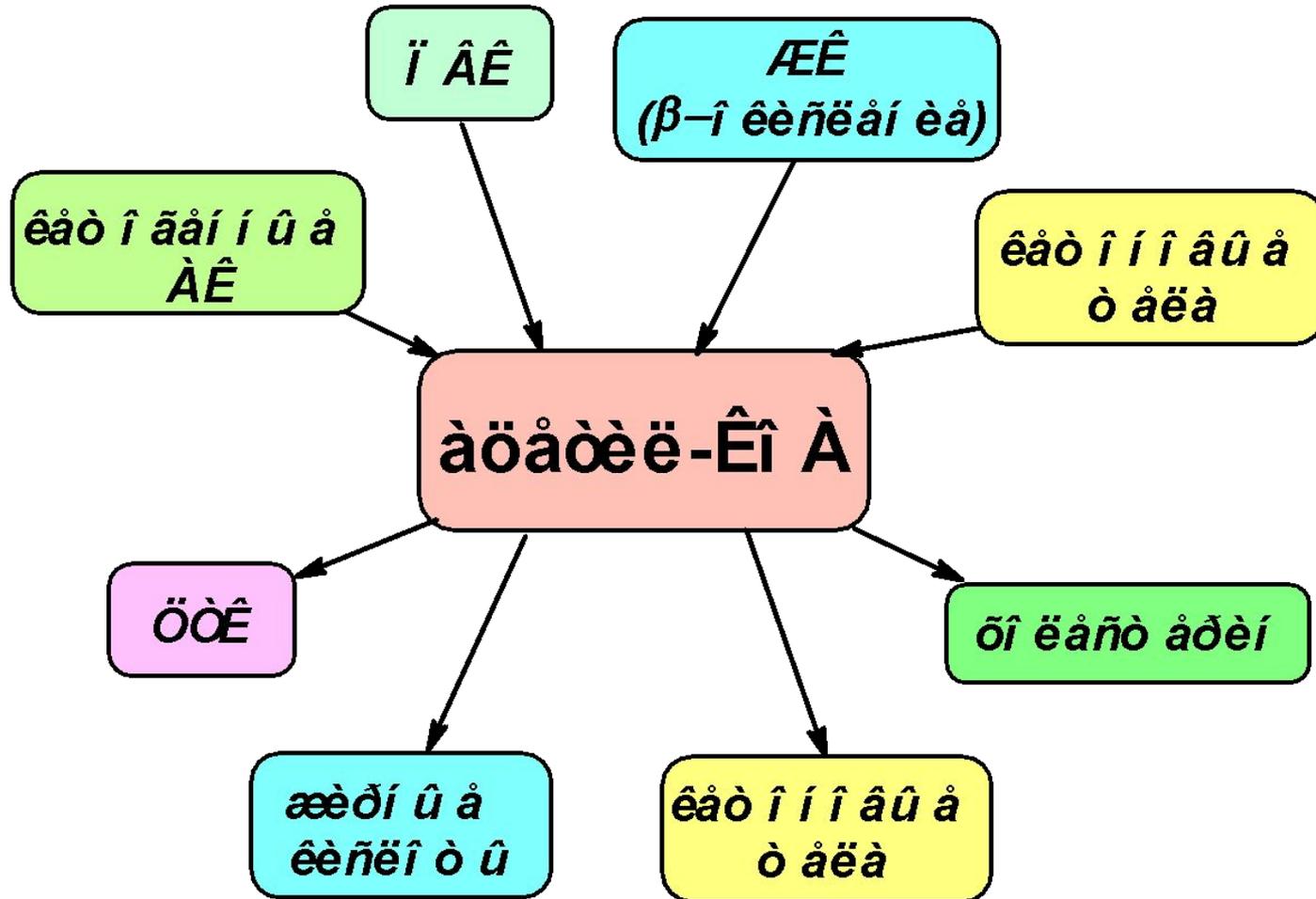
# ПРЕВРАЩЕНИЕ УГЛЕВОДОВ В АМИНОКИСЛОТЫ



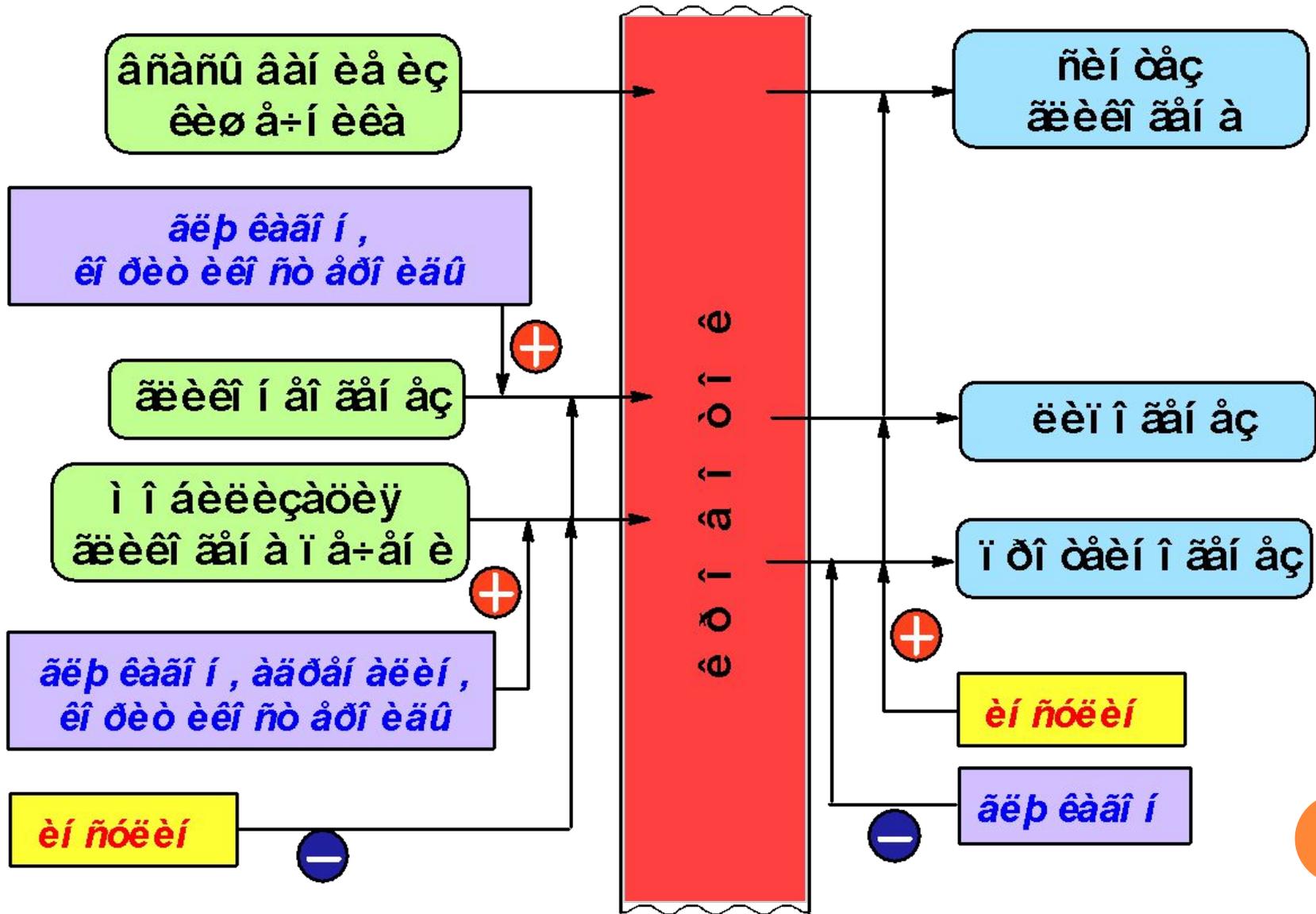
# ПРЕВРАЩЕНИЕ УГЛЕВОДОВ В ЛИПИДЫ



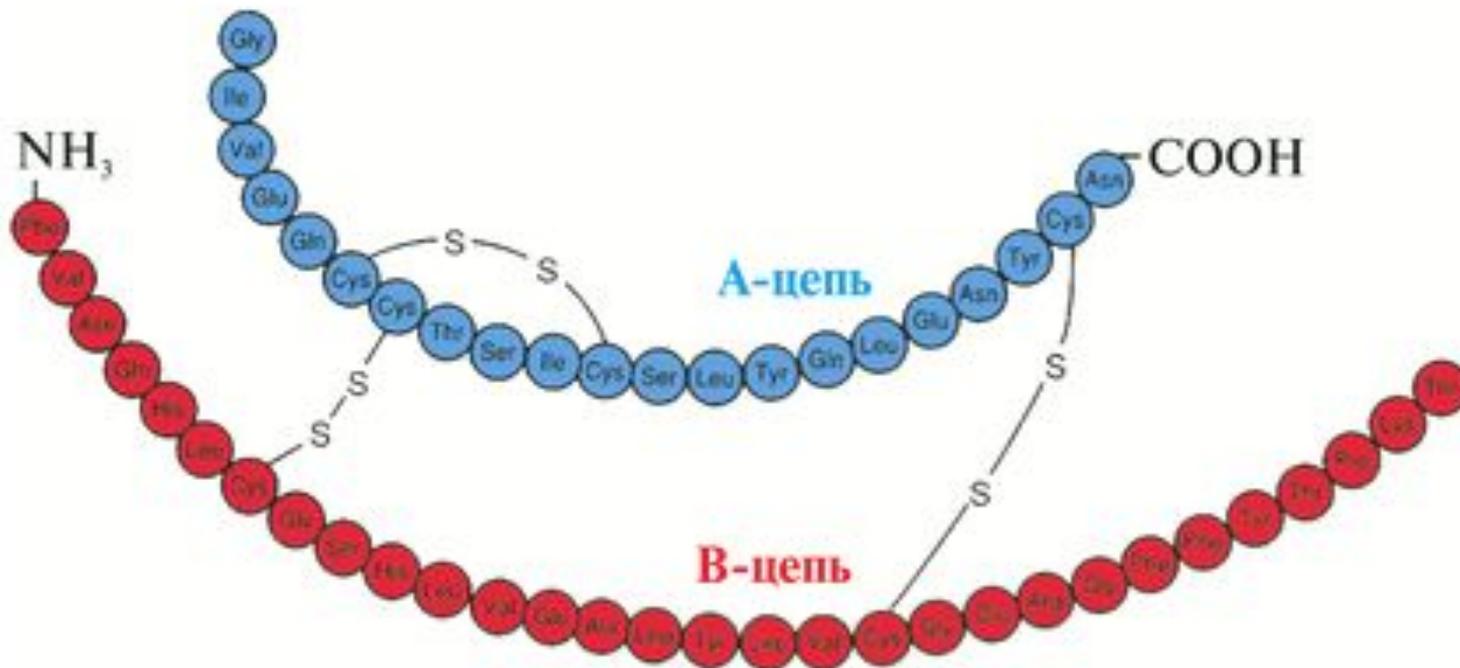
# Роль ацетил-КоА



# ПРОЦЕССЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ



# СТРОЕНИЕ ИНСУЛИНА



# РОЛЬ ИНСУЛИНА В РЕГУЛЯЦИИ МЕТАБОЛИЗМА:

## 1. УГЛЕВОДОВ

- ▣ Способствует проникновению глюкозы в клетки
- ▣ Активирует гексокиназу
- ▣ Активирует ферменты гликолиза
- ▣ Активирует ферменты пентофозосфатного цикла
- ▣ Активирует гликогенсинтетазу



# РОЛЬ ИНСУЛИНА В РЕГУЛЯЦИИ МЕТАБОЛИЗМА:

## 2. ЛИПИДОВ

- Активирует жирнокислотную синтетазу
- Активирует ферменты синтеза триацилглицеролов и фосфолипидов
- Ингибирует триацилглицероллипазу
- Стимулирует образование ацетил-КоА



# РОЛЬ ИНСУЛИНА В РЕГУЛЯЦИИ МЕТАБОЛИЗМА:

## 3. БЕЛКОВ

- **Повышает проницаемость клеточных мембран для аминокислот**
- **Активирует ферменты белоксинтезирующей системы**

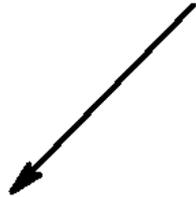


# ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА

- ▣ Гипергликемия
- ▣ Глюкозурия
- ▣ Гиперлипидемия
- ▣ Гиперхолестеринемия
- ▣ Кетонемия
- ▣ Кетонурия
- ▣ Метаболический ацидоз
- ▣ Азотемия, азотурия



# Осложнения сахарного диабета



1. гипонатриемия

1. гипонатриемия

2. гипонатриемия  
гипонатриемия

1. гипонатриемия

1. гипонатриемия

• гипонатриемия  
• гипонатриемия

2. гипонатриемия  
гипонатриемия

3. гипонатриемия

