

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

α-КГ

синтез липидов

мет
вал
илей

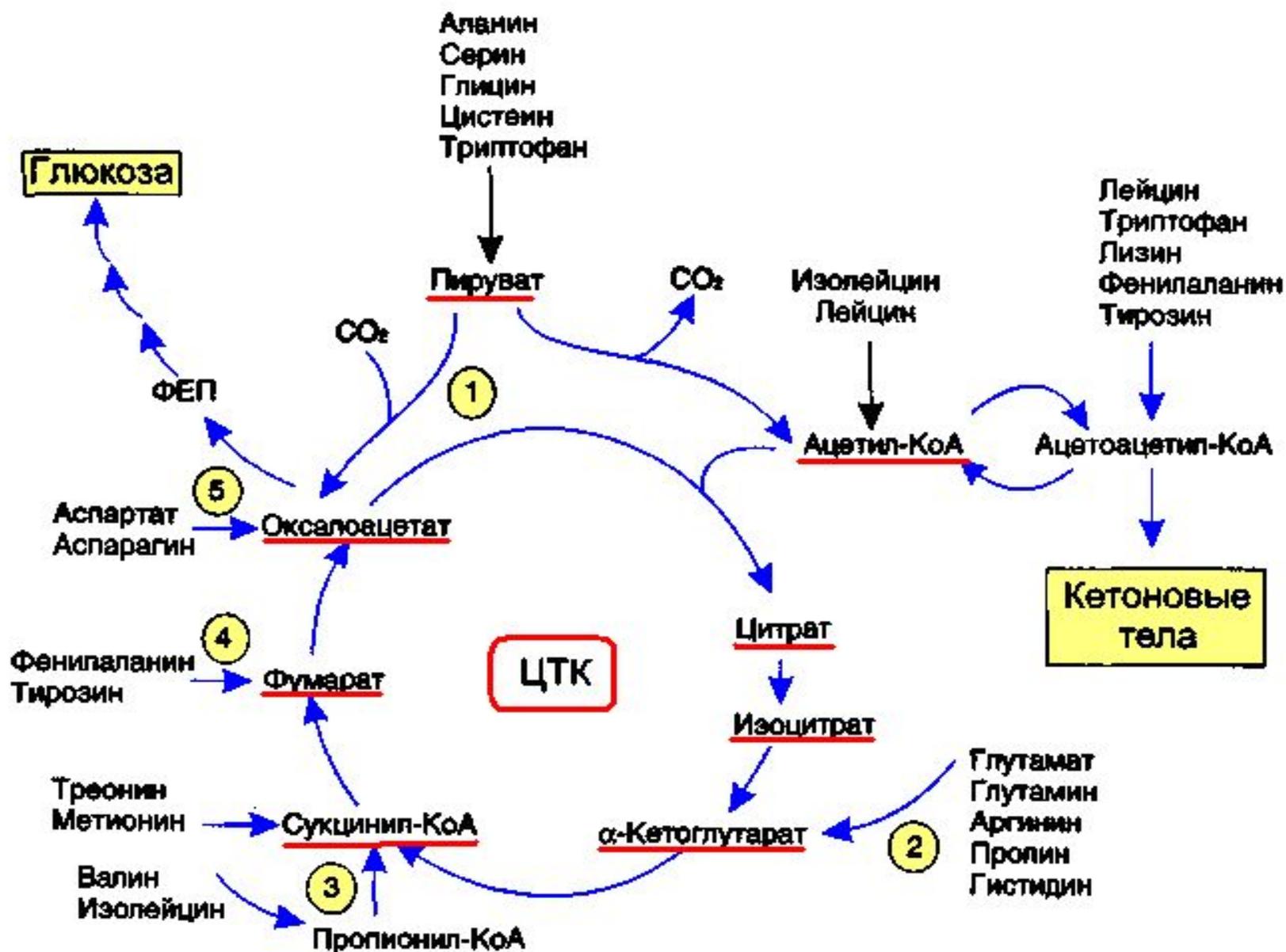
сукцинил-КоА

жирные кислоты
кетоновые тела
стериды

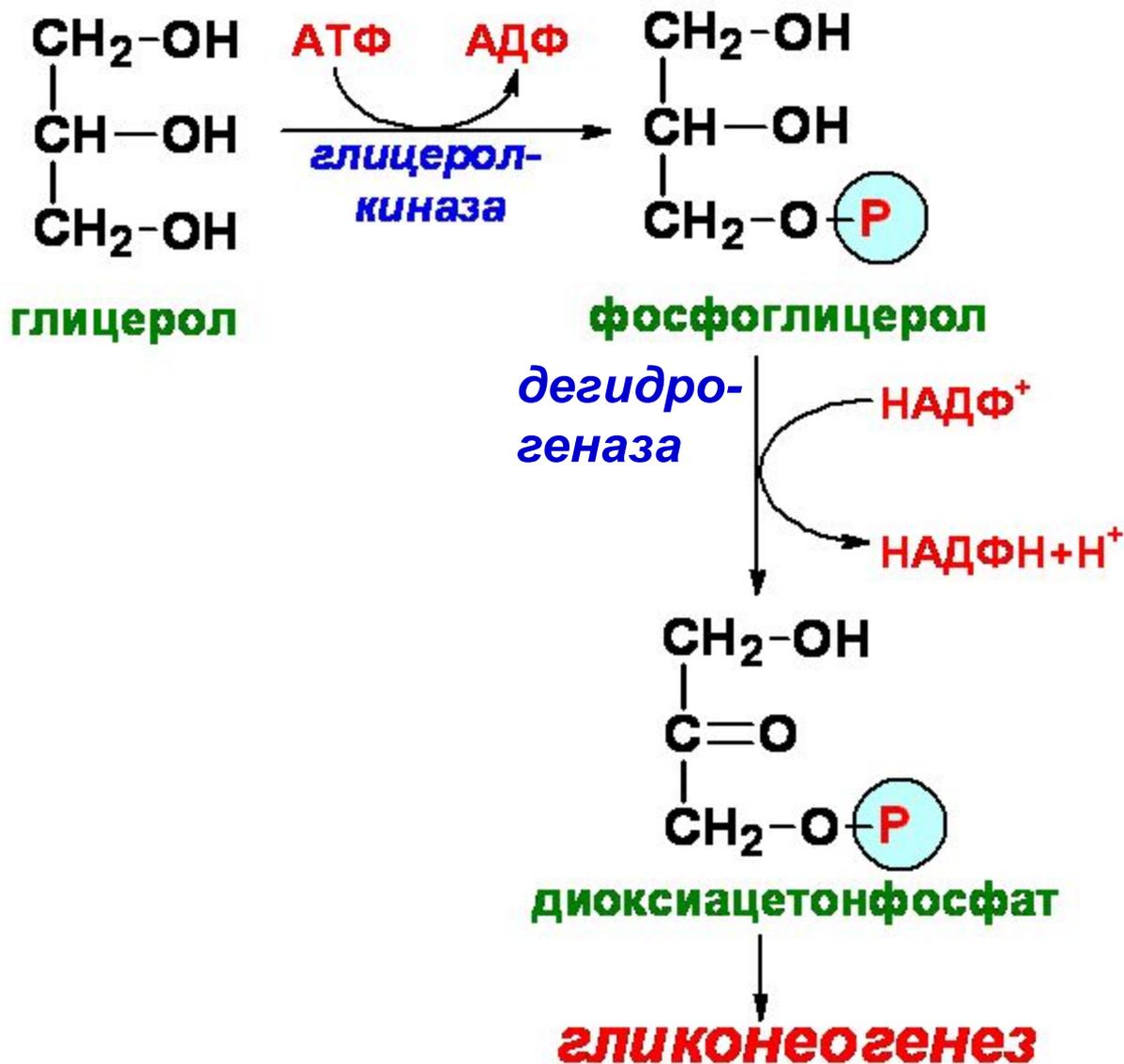
асп *ЩУК, фумарат*



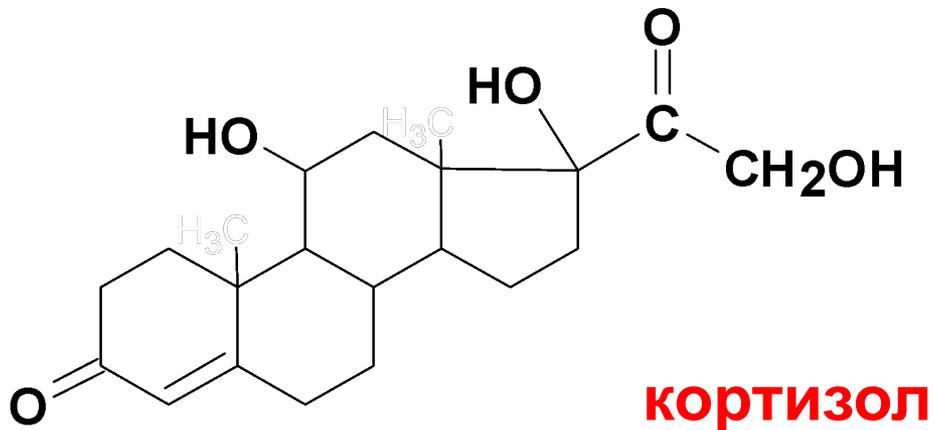
ВКЛЮЧЕНИЕ БЕЗАЗОТИСТОГО ОСТАТКА АМИНОКИСЛОТ В ОБЩИЙ ПУТЬ КАТАБОЛИЗМА



ГЛИКОНЕОГЕНЕЗ ИЗ ЛИПИДОВ



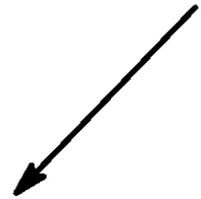
Глюкокортикоиды



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

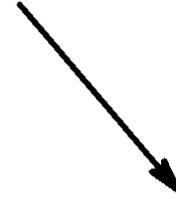


НАРУШЕНИЯ



гипокортицизм

(болезнь
Аддисона)

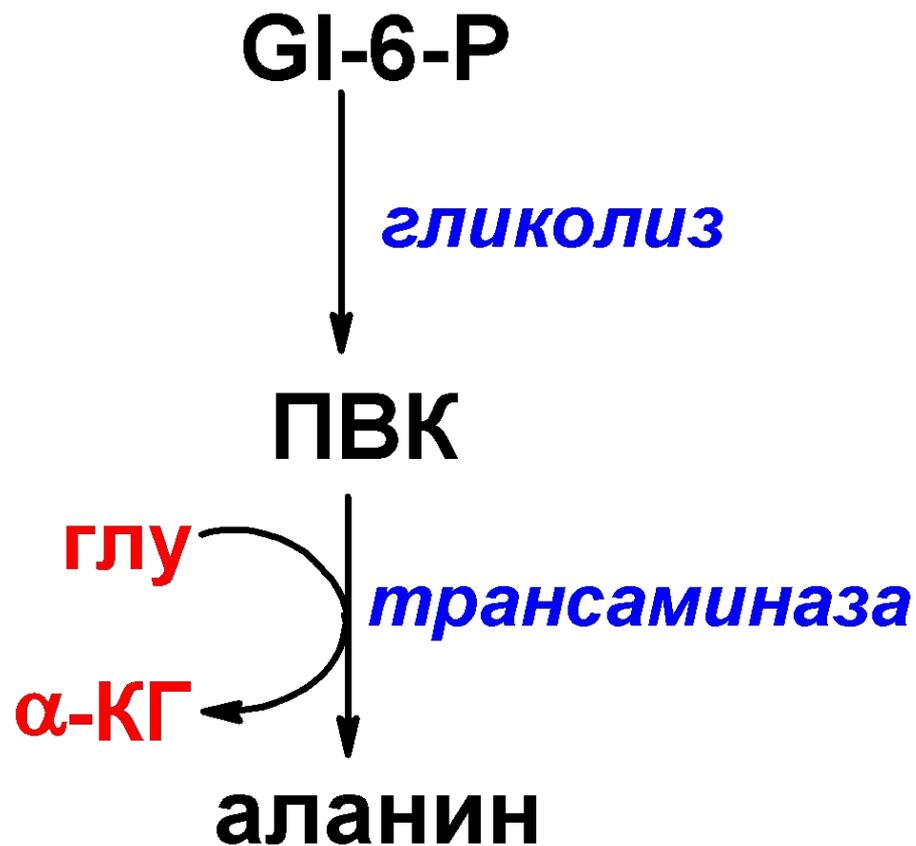


гиперкортицизм

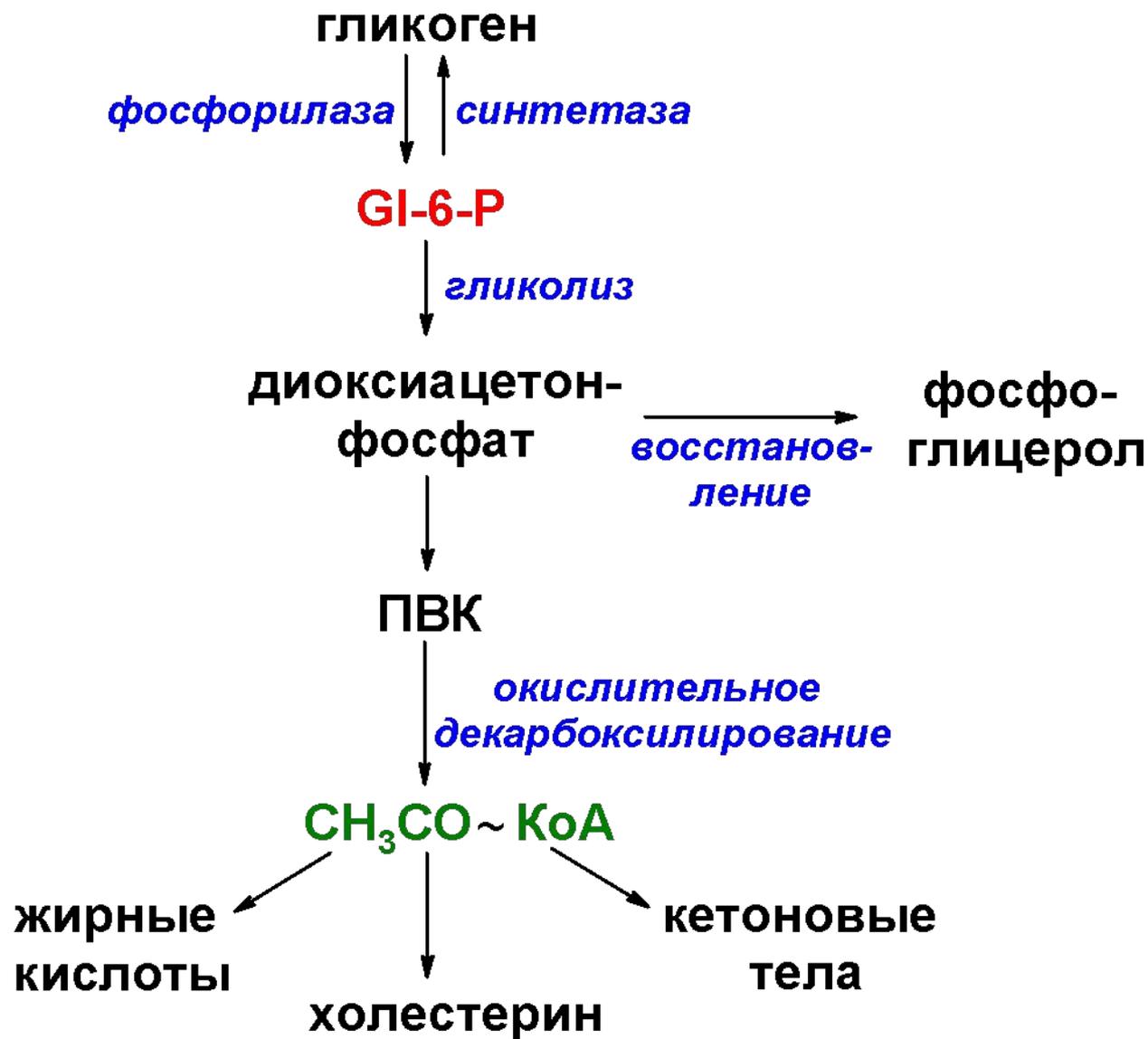
(синдром
Кушинга)



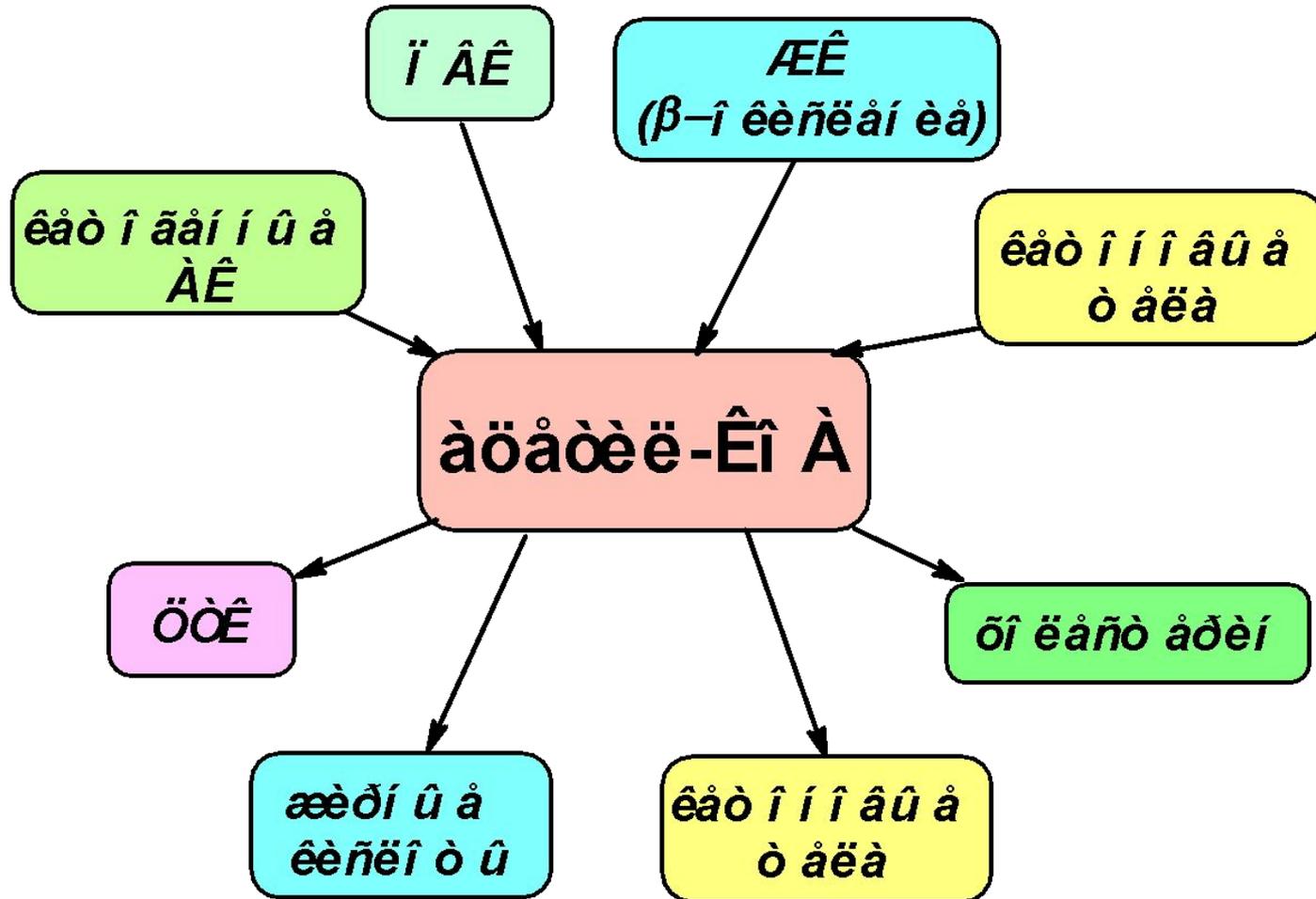
ПРЕВРАЩЕНИЕ УГЛЕВОДОВ В АМИНОКИСЛОТЫ



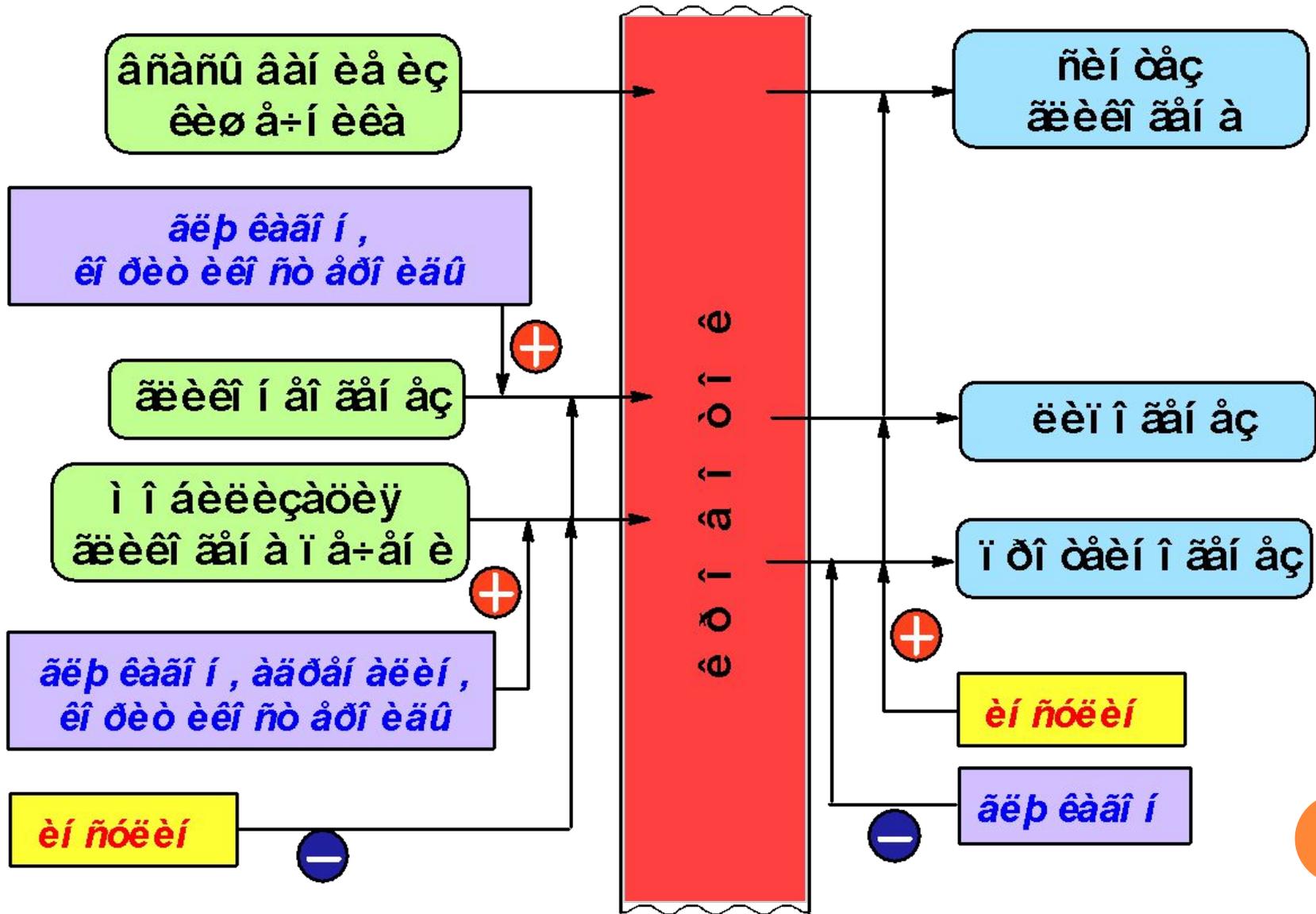
ПРЕВРАЩЕНИЕ УГЛЕВОДОВ В ЛИПИДЫ



Роль ацетил-КоА



ПРОЦЕССЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОВЕНЬ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ



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**

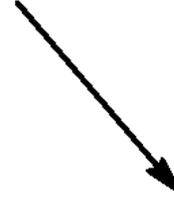
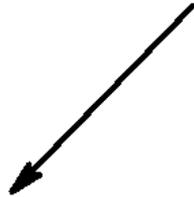


ОСНОВНЫЕ СИМПТОМЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА

- ▣ 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

