

**КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КУБАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
КАФЕДРА ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И
КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ**

Лекция по теме:

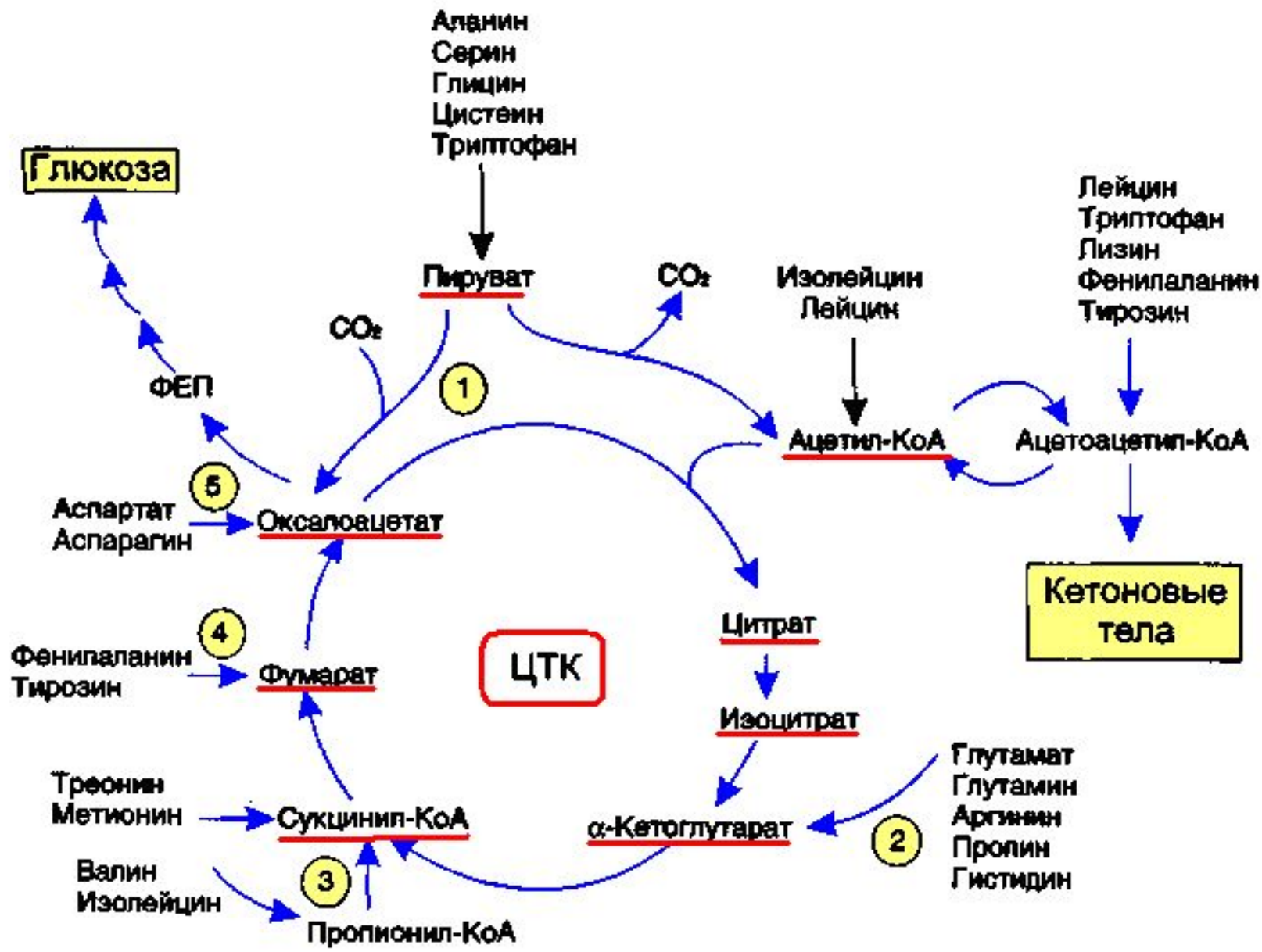
**«Взаимосвязь обмена
липидов, углеводов,
аминокислот »**

**Краснодар
2008**



ВКЛЮЧЕНИЕ БЕЗАЗОТИСТОГО ОСТАТКА АМИНОКИСЛОТ В ОБЩИЙ ПУТЬ КАТАБОЛИЗМА

ПУТЬ КАТАБОЛИЗМА

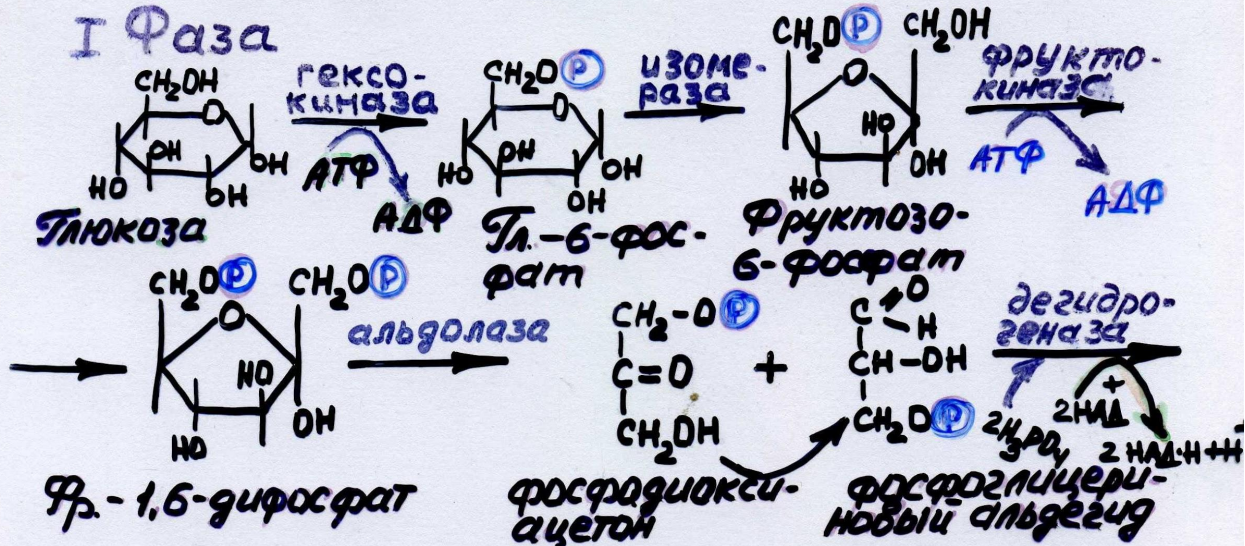


Гликогенные аминокислоты	Гликокетогенные аминокислоты	Кетогенные аминокислоты
<p>Аланин Аспарагин Аспартат Глицин Глутамат Глутамин Пролин Серин Цистеин Аргинин Гистидин Валин Метионин Треонин</p>	<p>Тирозин Изолейцин Фенилаланин Триптофан</p>	<p>Лейцин Лизин</p>

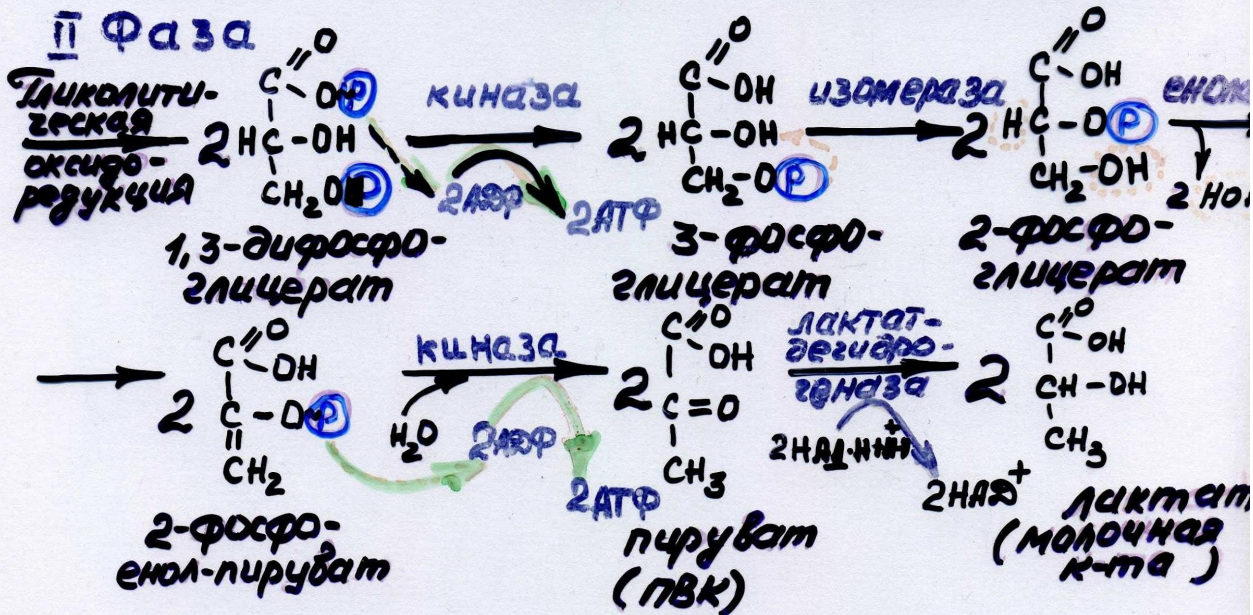


ГЛИКОЛИЗ

I Фаза



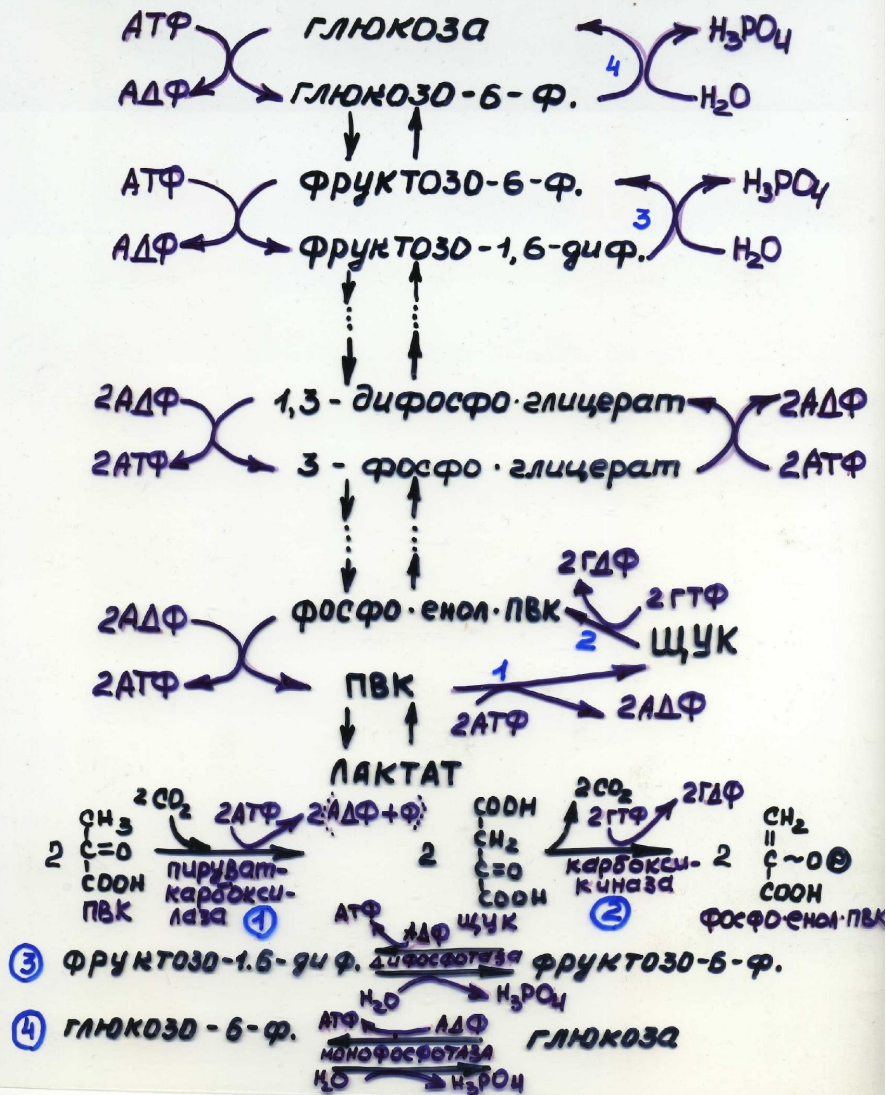
II Фаза



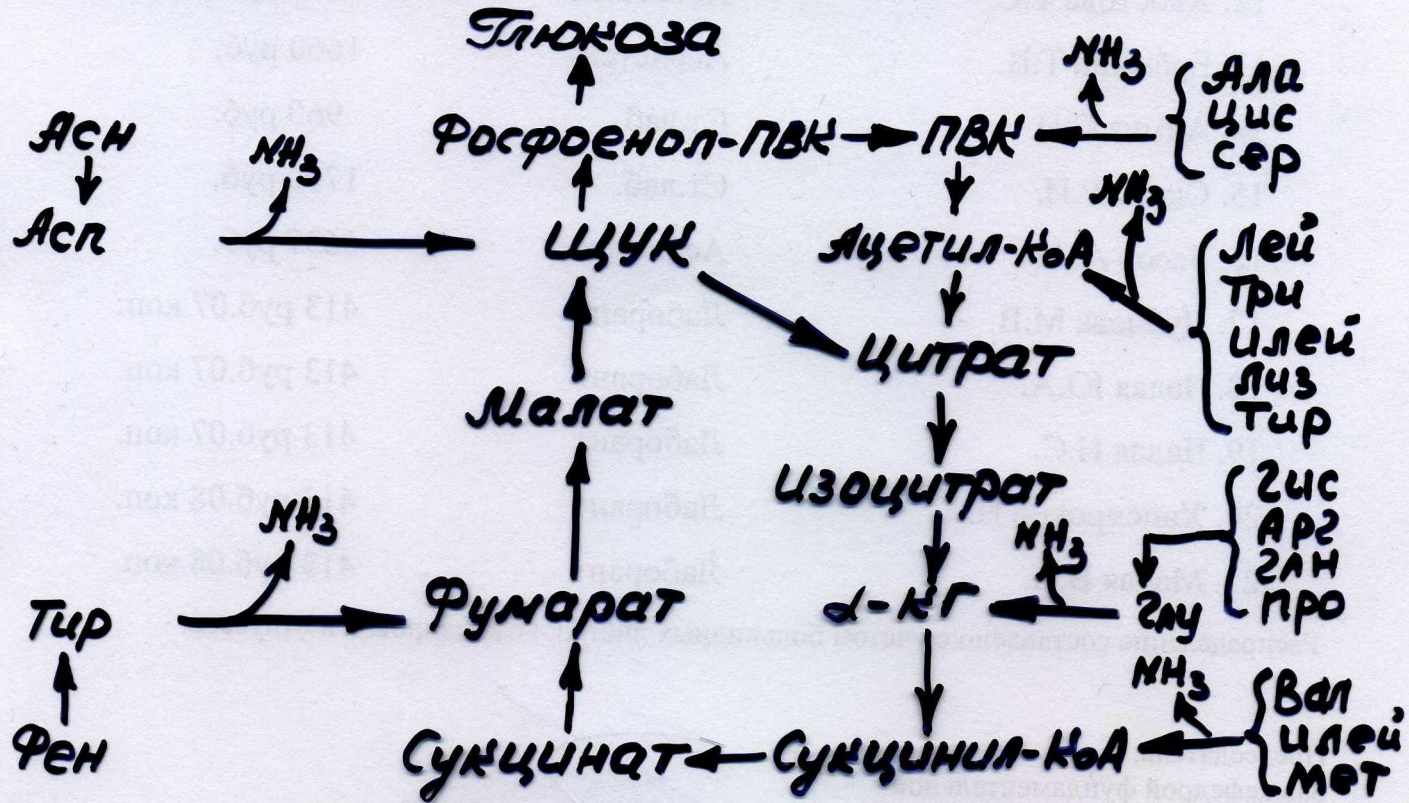
Взаимосвязь гликолиза и гликонеогенеза

ГЛИКОЛИЗ

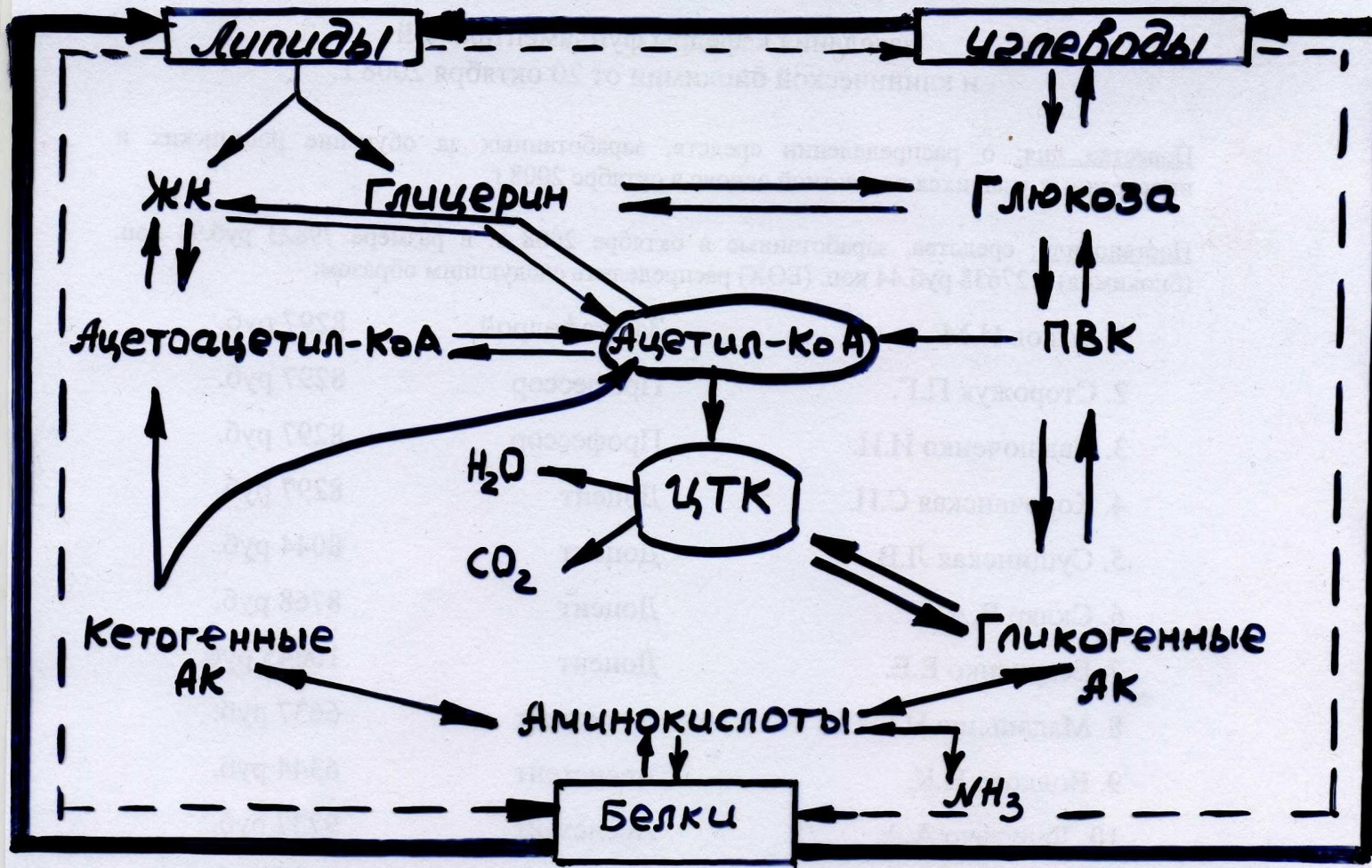
ГЛИКОНЕОГЕНЕЗ



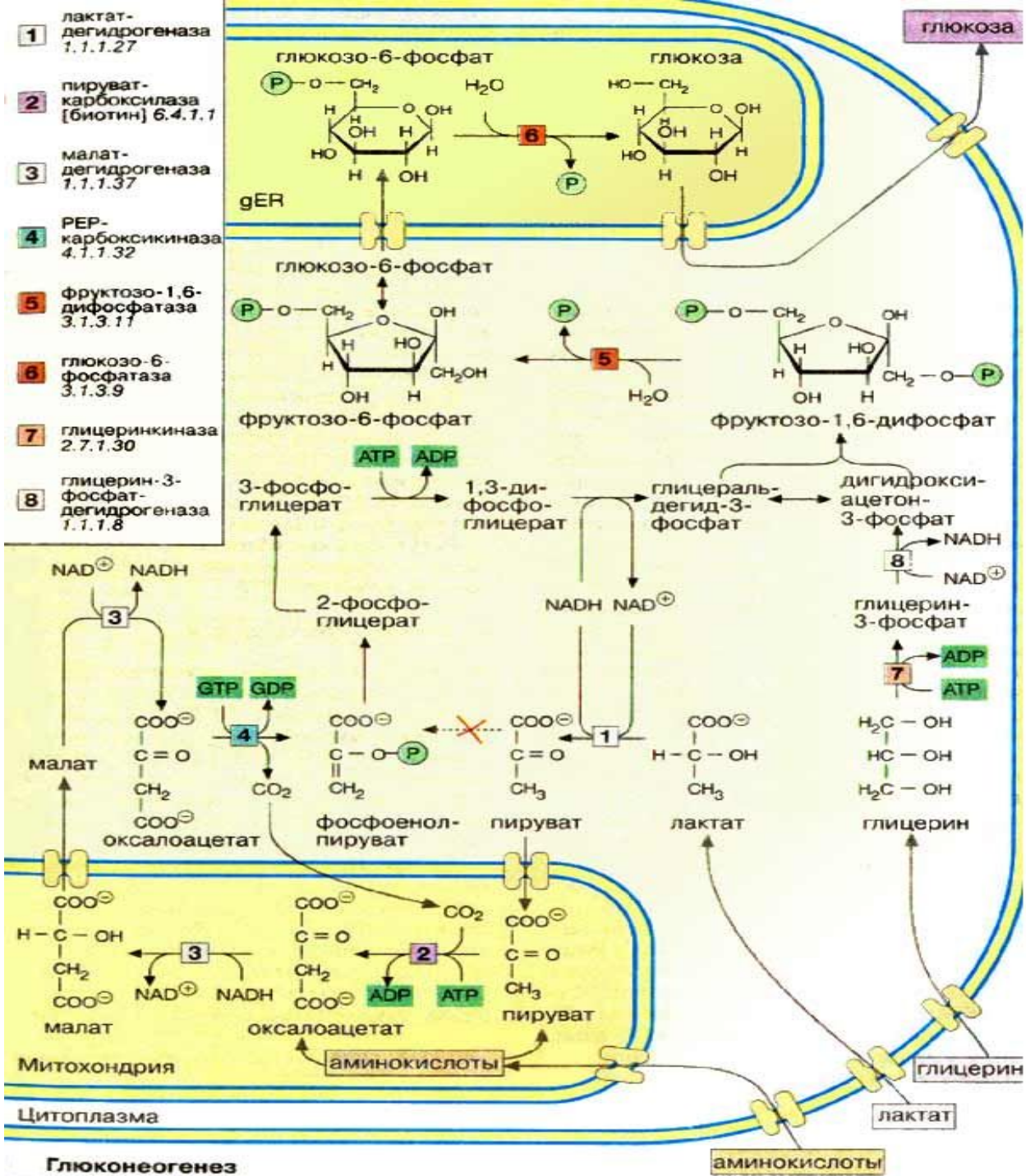
Гликогенные и кетогенные АК:



Взаимосвязь белков, жиров и углеводов:



- 1** лактат-дегидрогеназа 1.1.1.27
- 2** пируват-карбоксилаза [биотин] 6.4.1.1
- 3** малат-дегидрогеназа 1.1.1.37
- 4** PEP-карбоксикиназа 4.1.1.32
- 5** фруктозо-1,6-дифосфатаза 3.1.3.11
- 6** глюкозо-6-фосфатаза 3.1.3.9
- 7** глицеринкиназа 2.7.1.30
- 8** глицерин-3-фосфат-дегидрогеназа 1.1.1.8



Глюконеогенез



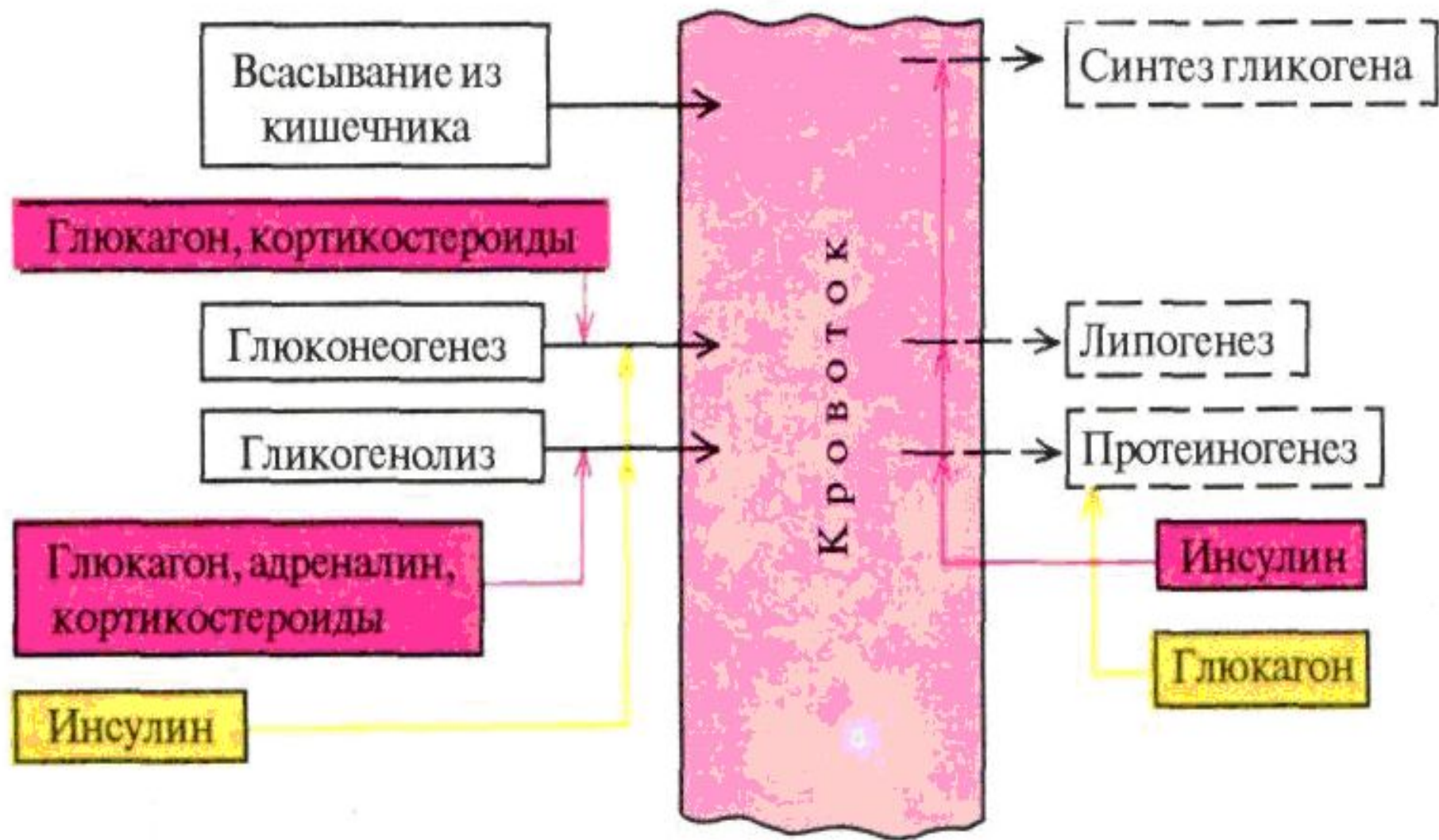


Рис. Схема регуляции уровня глюкозы в крови: непрерывные стрелки — пути поступления глюкозы в кровоток; прерывистые — пути использования; красные стрелки — активация процесса; желтые — замедление.

Эффекты инсулина

Метаболический процесс	Эффект инсулина	Изменения содержания глюкозы в крови
Липогенез	Ускоряется	Снижение
Протеиногенез	« »	« »
Гликогеногенез	« »	« »
Кетогенез	Замедляется	Повышается
Глюконеогенез	« »	« »
Гликогенолиз	« »	« »
Липолиз	« »	« »



ИЗСД**ИНСД**

Абсолютная инсулиновая недостаточность

Относительная инсулиновая недостаточность

Аутоиммунный процесс против В-клеток панкреатических островков

Отсутствие аутоиммунного процесса против В-клеток панкреатических островков

Отсутствие первичной инсулинорезистентности

Первичная инсулинорезистентность

Высокий риск кетоацидоза

Низкий риск кетоацидоза

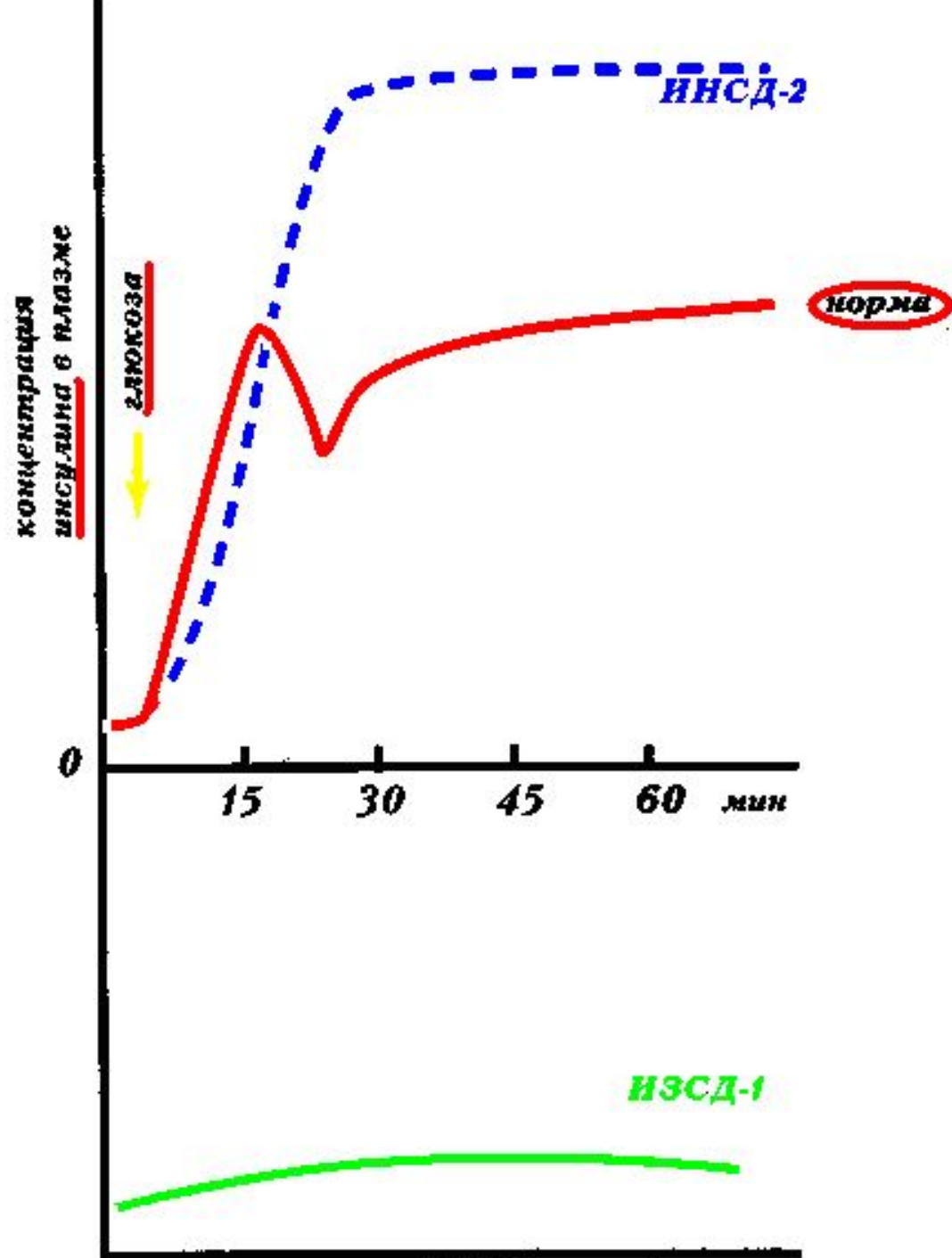
Нет связи с тучностью

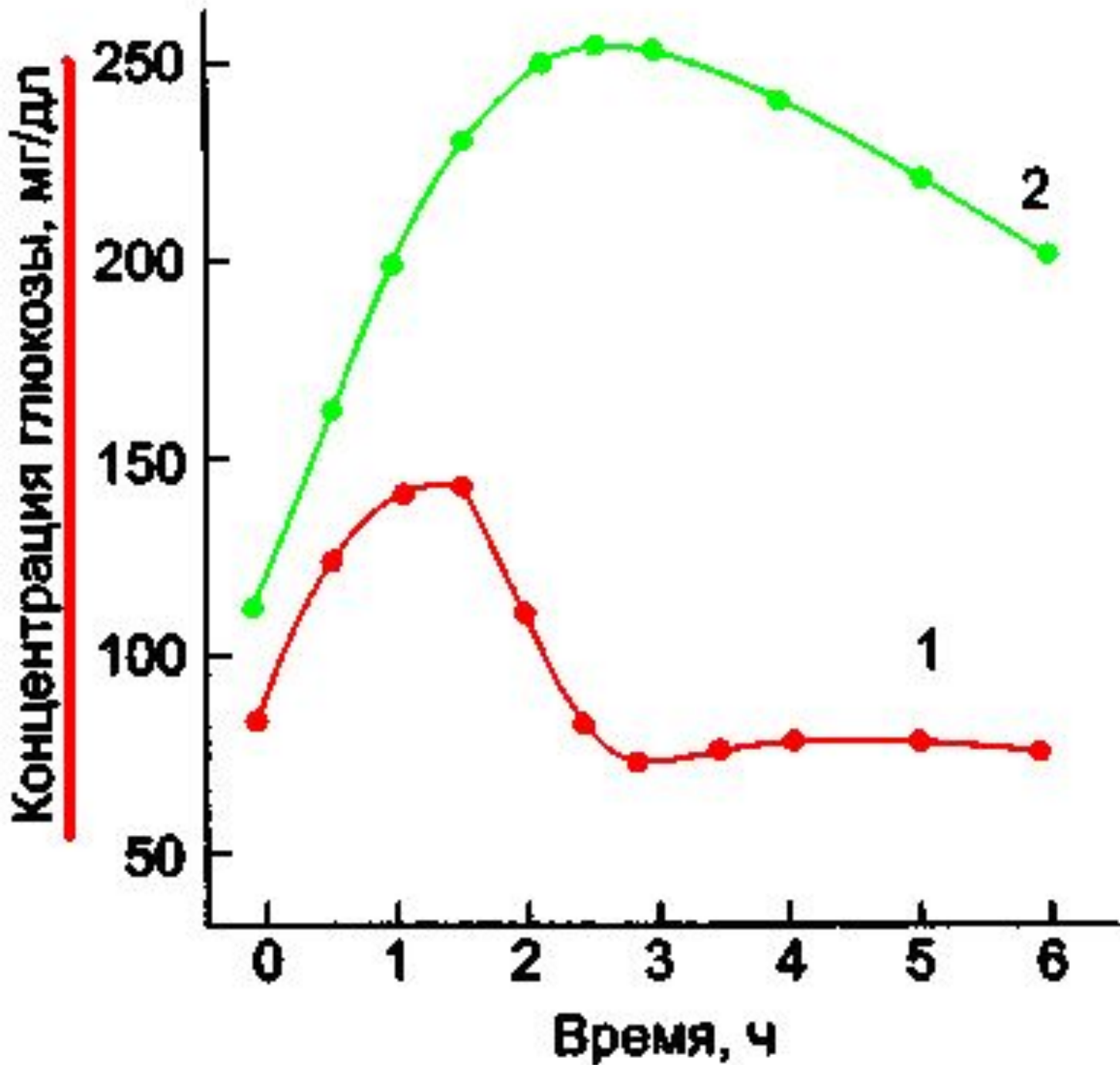
Связь с тучностью

Конкордантность однояйцевых близнецов 30–50%

Конкордантность однояйцевых близнецов 90–100%







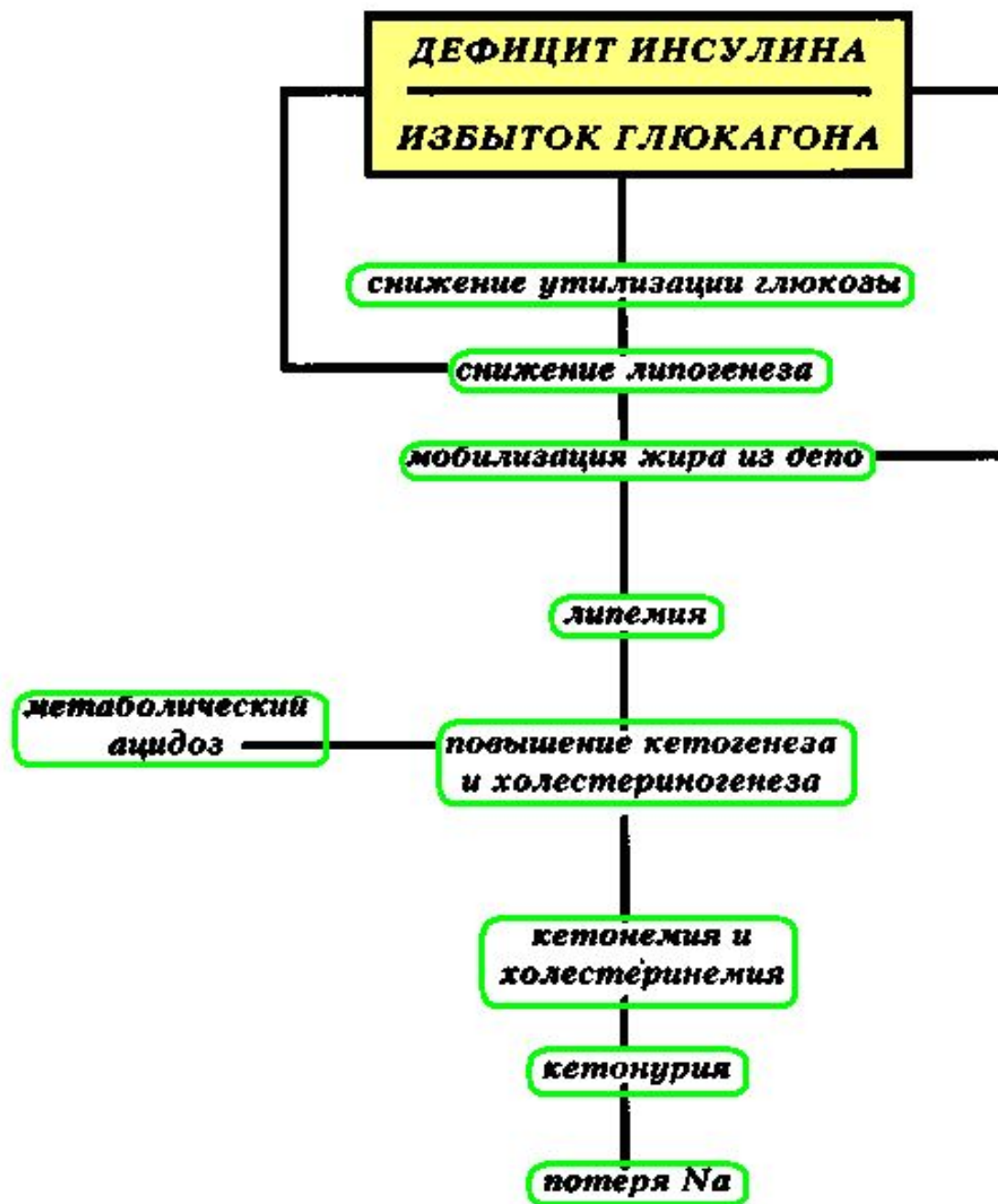


Рис. Липидный обмен при сахарном диабете.

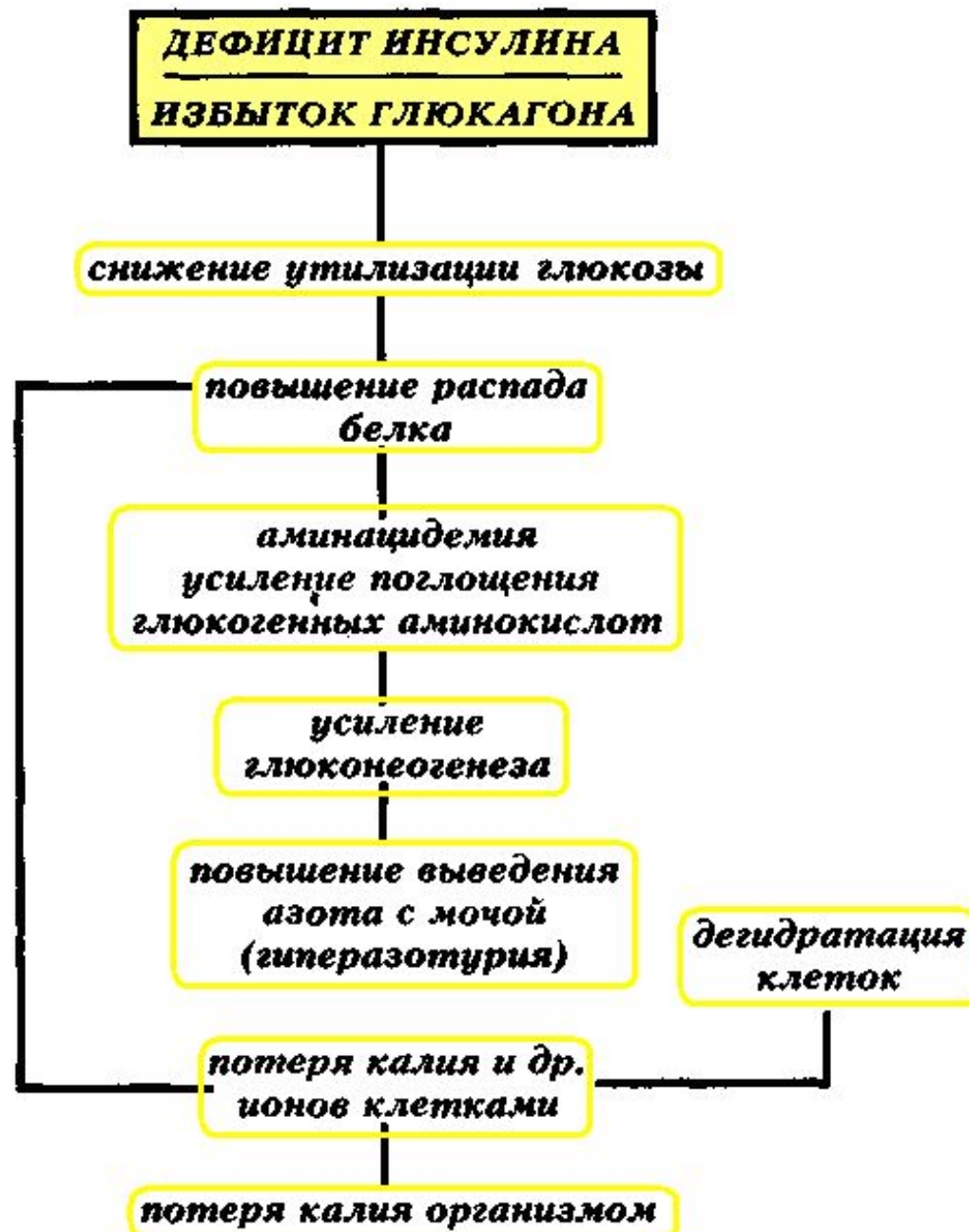


Рис. Белковый обмен при сахарном диабете

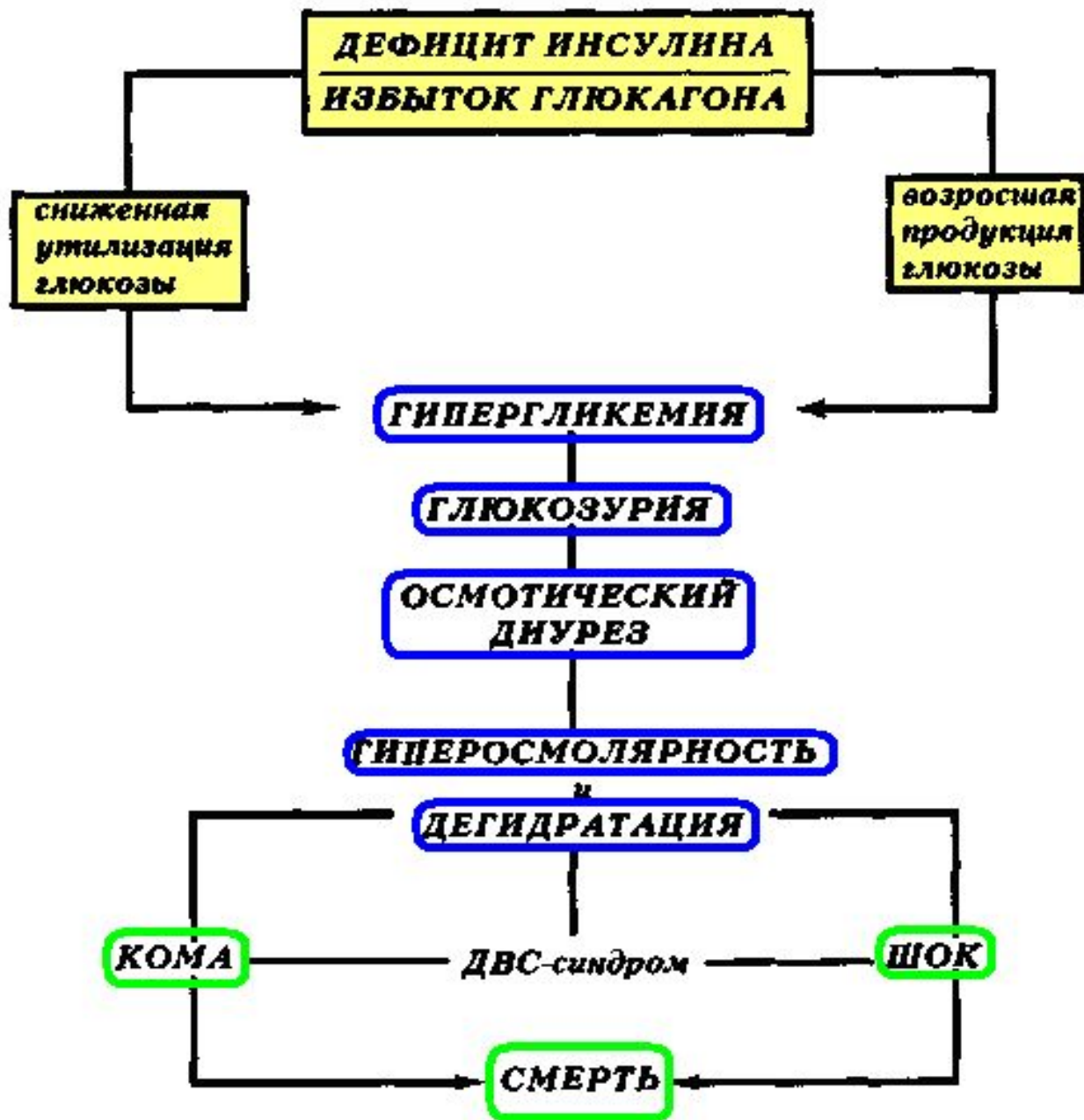


Рис. Патогенез гипергликемической комы. Пояснения в тексте

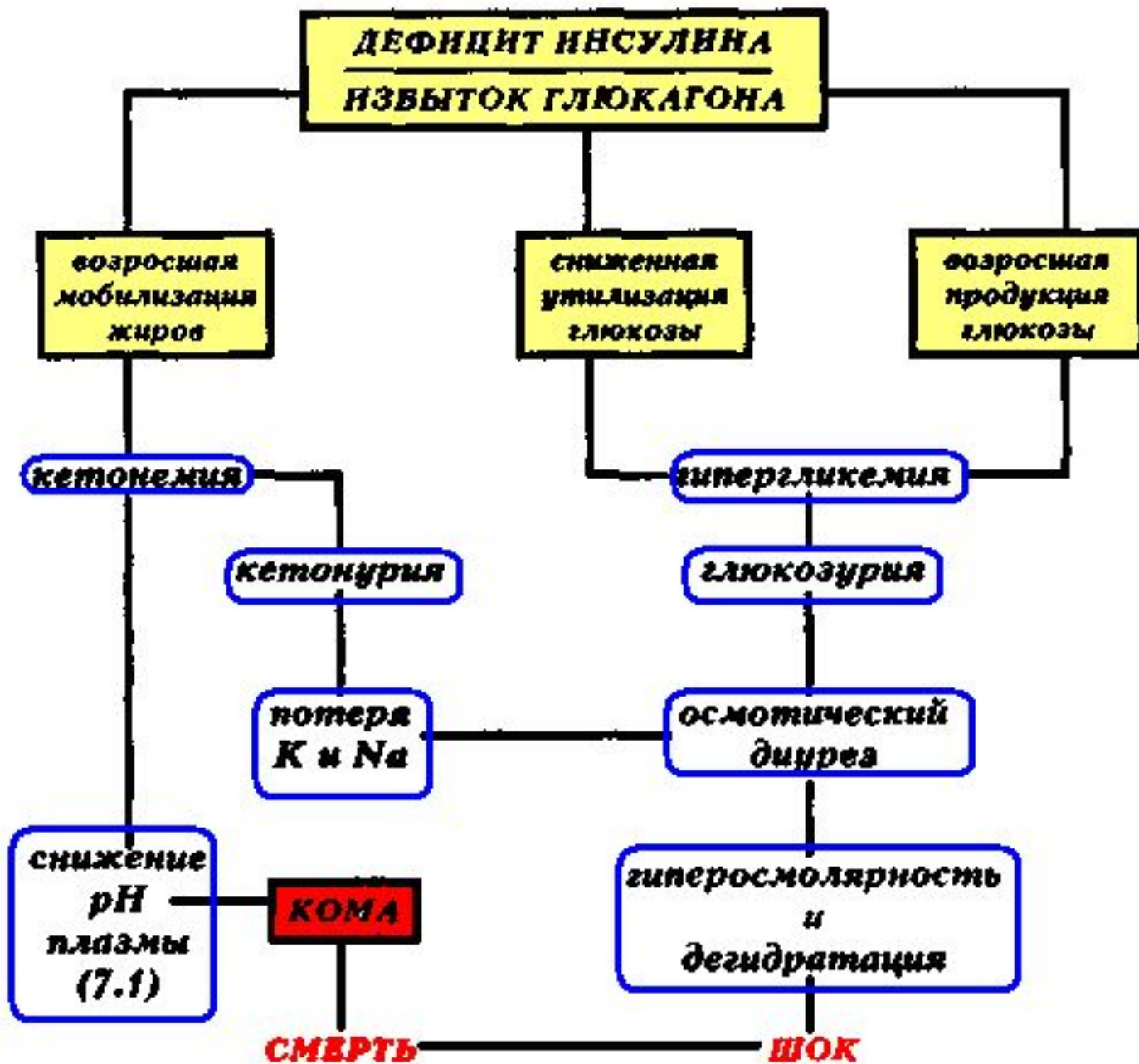
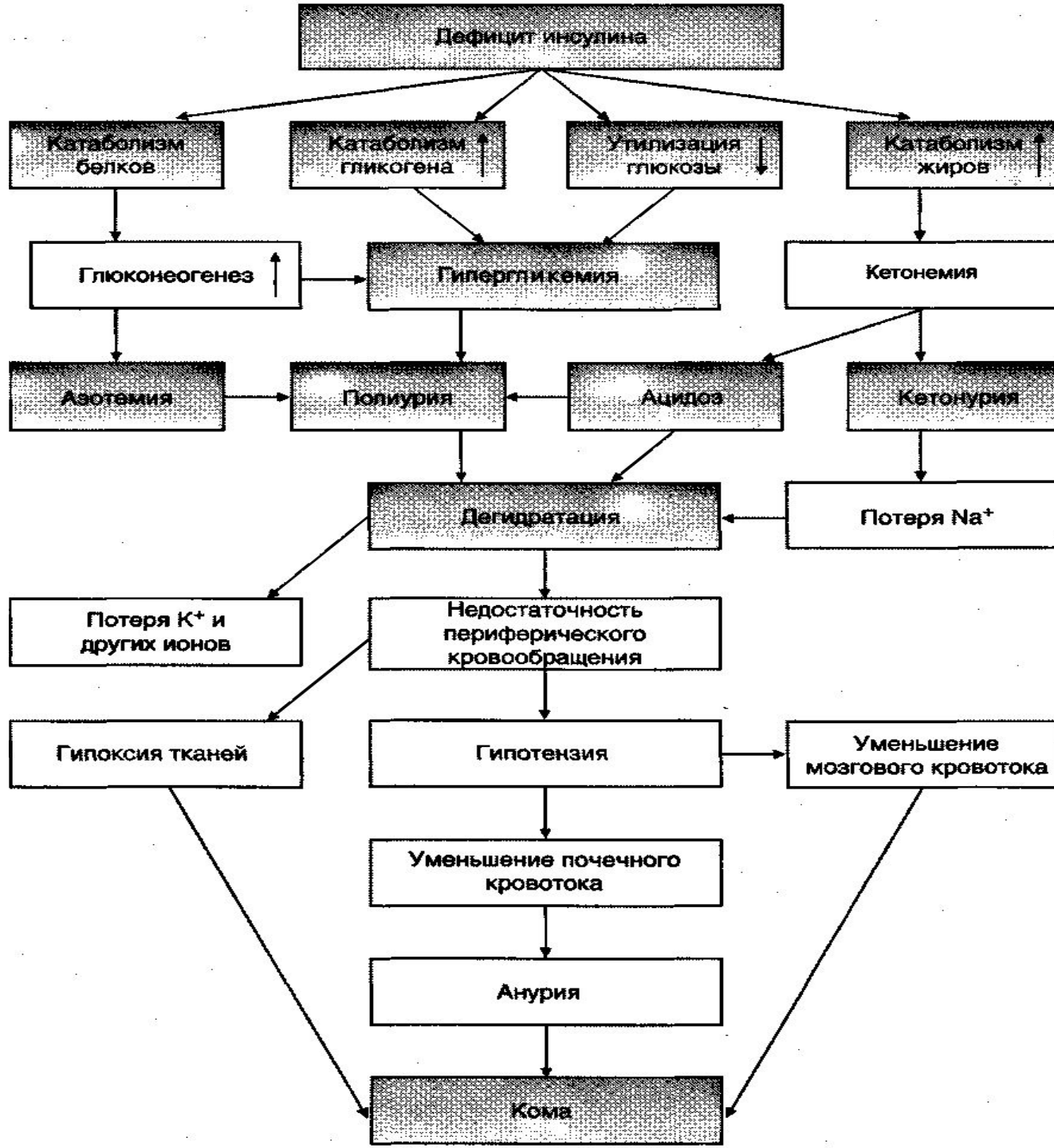


Рис. Патогенез диабетического кетоацидоза.



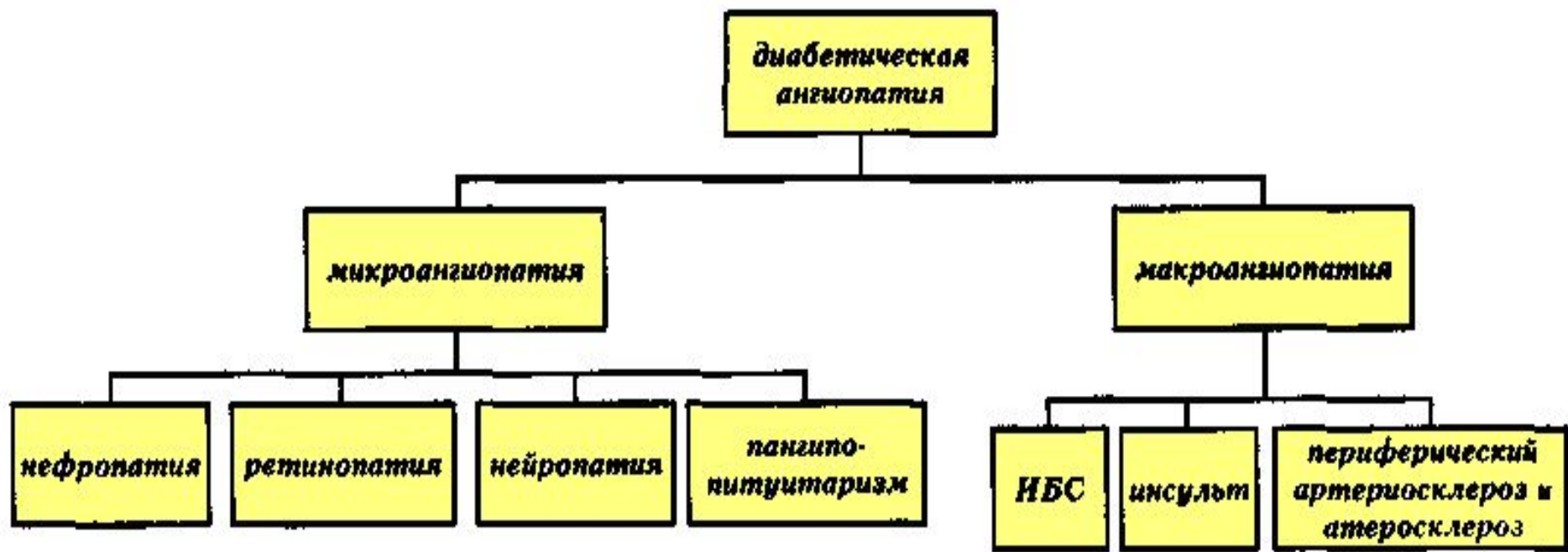
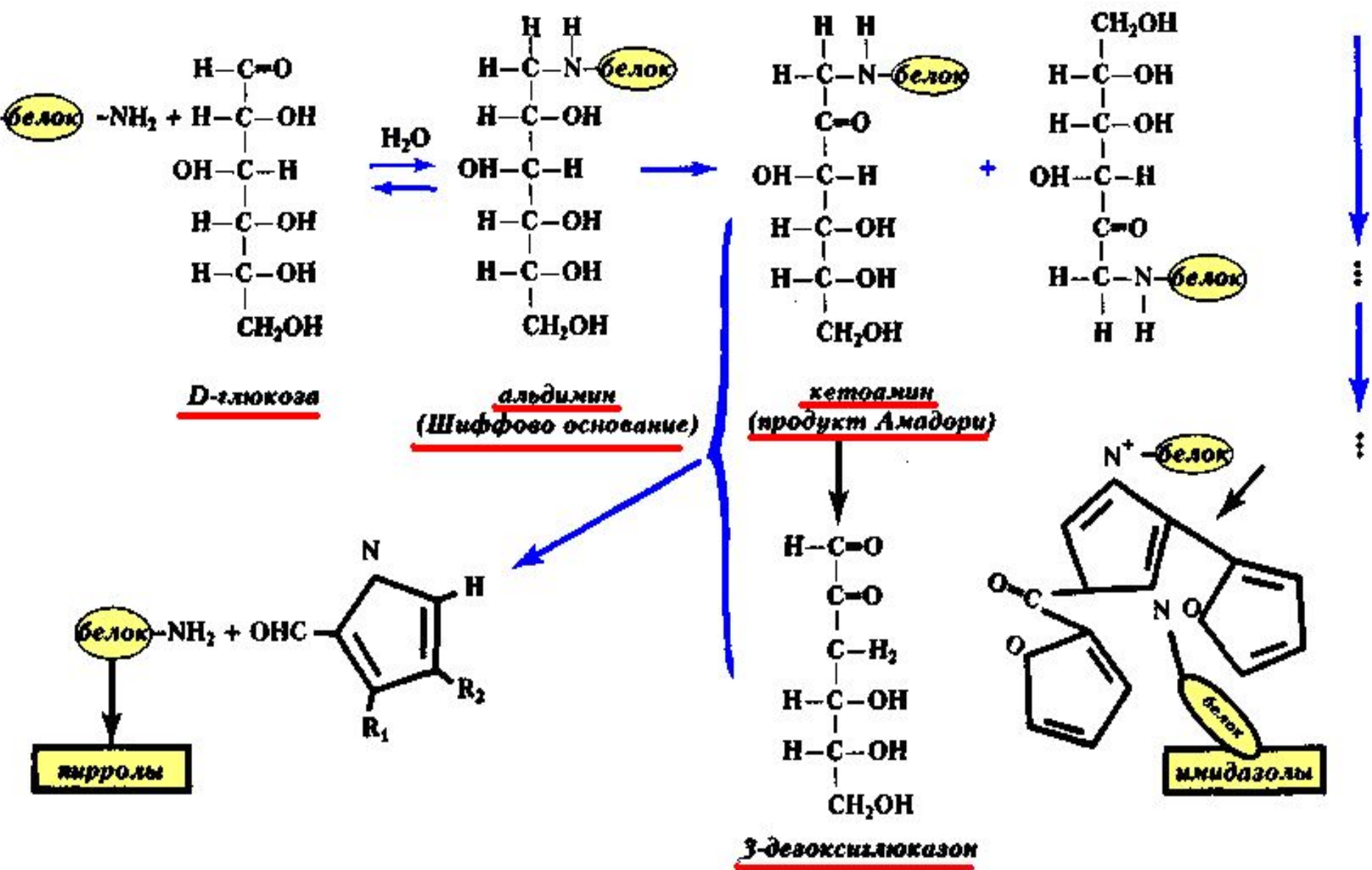


Рис. Проявления ангиопатии при сахарном диабете. Обозначения: ИБС — ишемическая болезнь сердца.





Формирование продуктов необратимого неэнзиматического гликирования при СД.