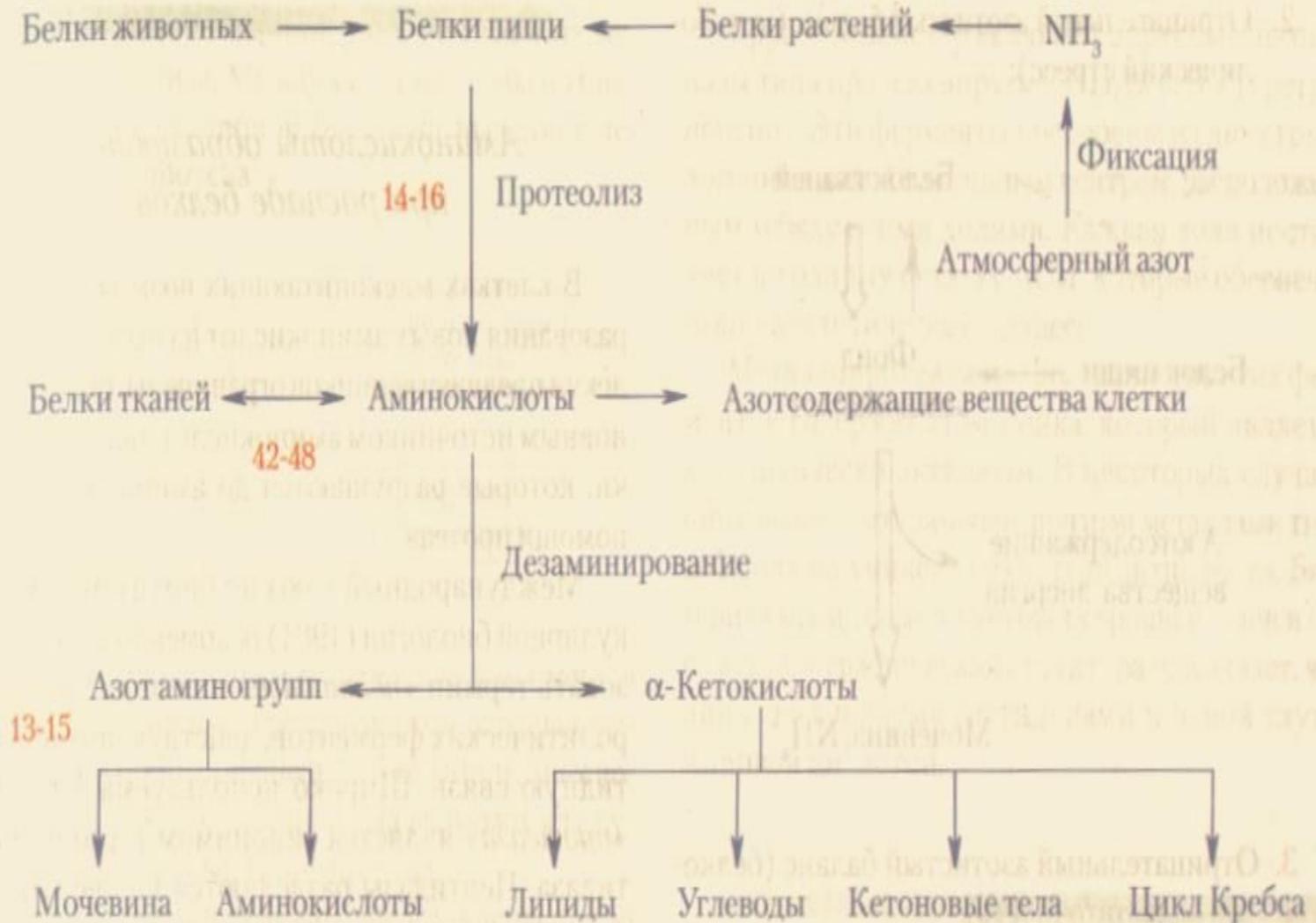


Лекция

**Переваривание,
всасывание и гниение
белков в желудочно-
кишечном тракте**

Обмен белков у человека

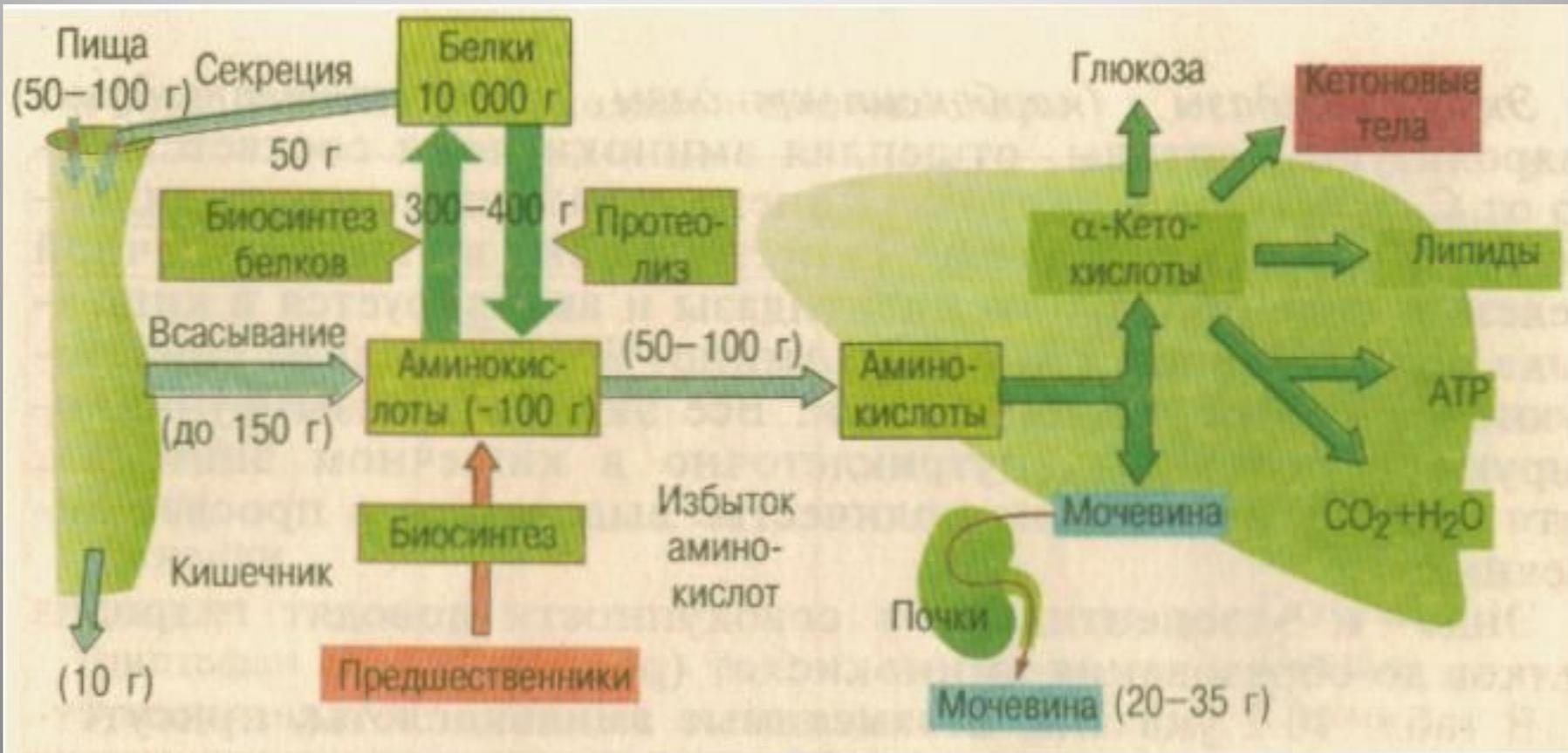


Белки пищевых продуктов

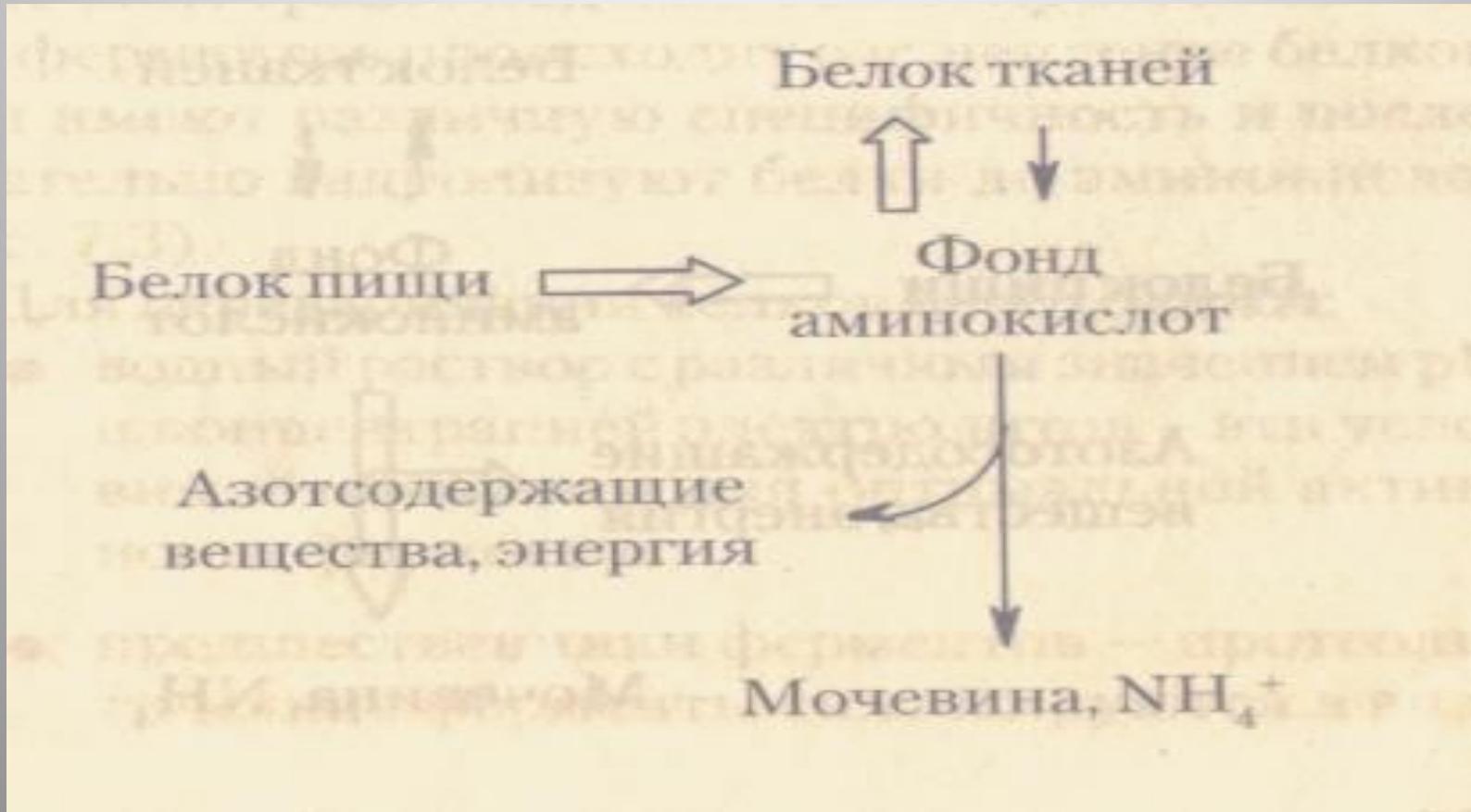
Растительные		Животные	
Продукт	белок	Продукт	Белок
Мука пш.	13,7	Говядина нежирная	20,3
Рис	6,7	Говядина жирная	8,8
Бобы	5,7	Свинина	20,7
Горох	6,9	Свинина жирная	6,8
Картофель	1,6	Телятина	21,1
Кедровые орехи	3,9	Цыплята	20,5
Бананы	1,1	Лосось	18,8
Яблоки	0,3	Яйца	11,8
		Молоко	3,2



Низкомолекулярные N-содержащие соединения (холин, никотинамид, креатин, биогенные амины, гем)

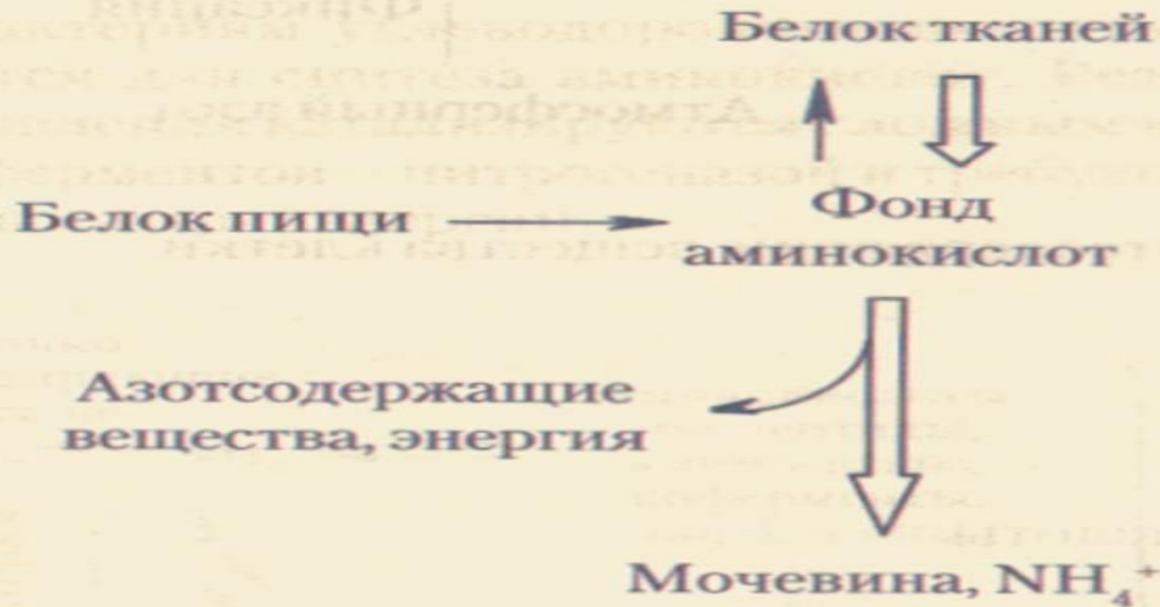


Положительный азотистый баланс



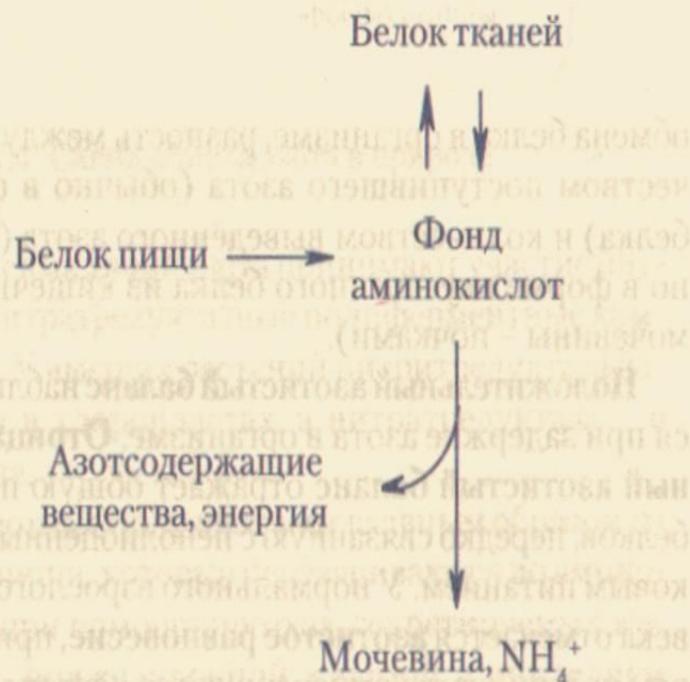
Отрицательный азотистый баланс

2. Отрицательный азотистый баланс (метаболический стресс):

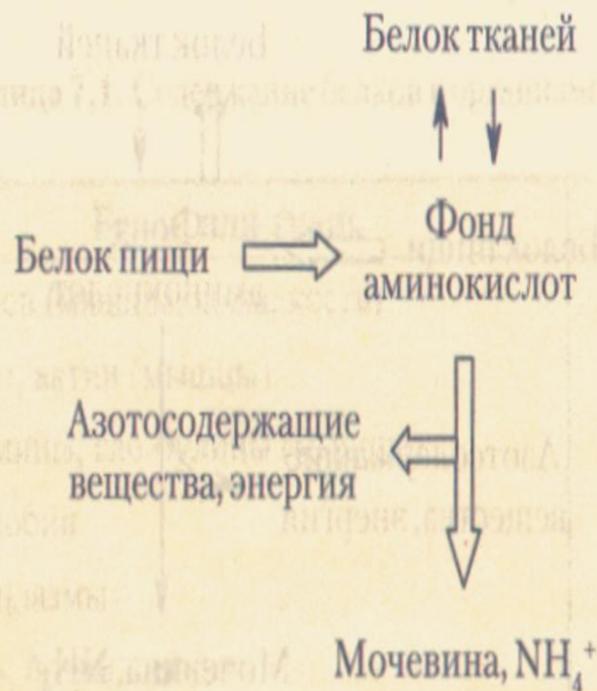


Отрицательный азотистый баланс

3. Отрицательный азотистый баланс (белковая недостаточность):



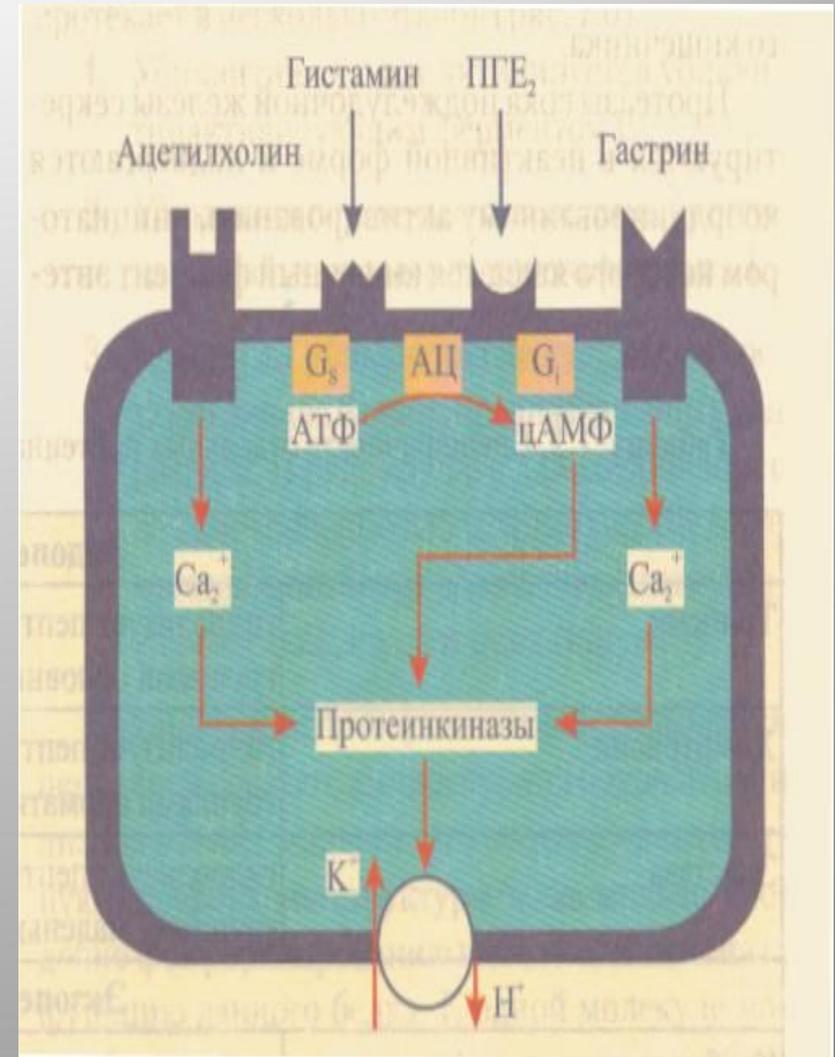
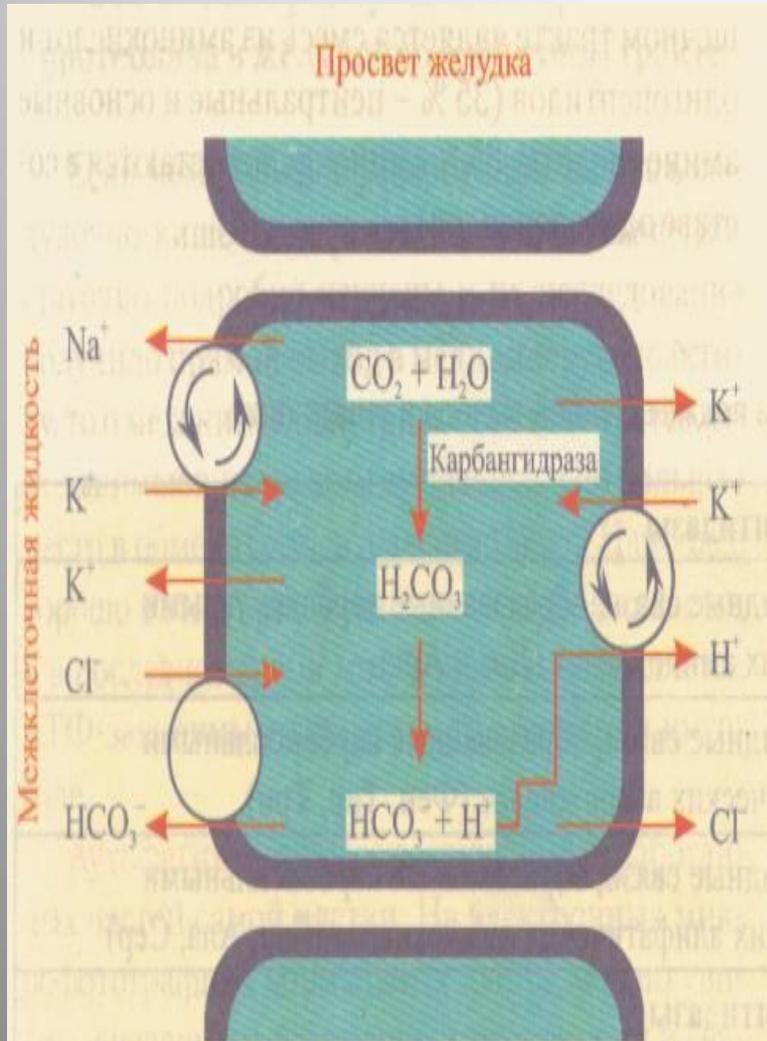
4. Отрицательный азотистый баланс (недостаточность незаменимых аминокислот):



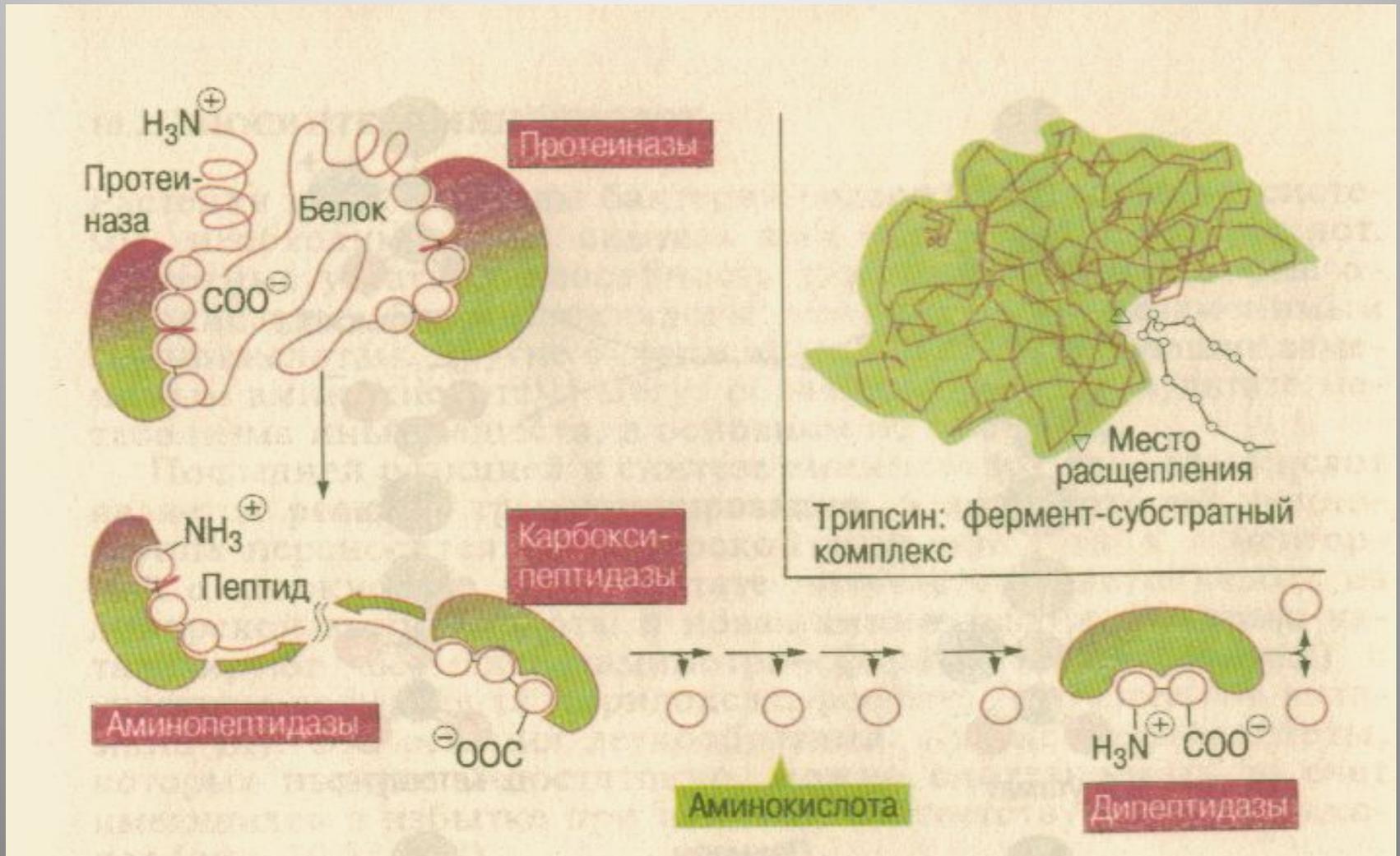
Аминокислоты

- **Незаменимые:** лейцин, изолейцин, лизин, метионин, фенилаланин, треонин, триптофан, валин
- **Заменимые:** аланин, аспарагиновая и глутаминовая кислоты, цистеин, тирозин
- **Относительно незаменимые аминокислоты:** аспарагин, глутамин, аргинин, глицин, пролин, серин, гистидин

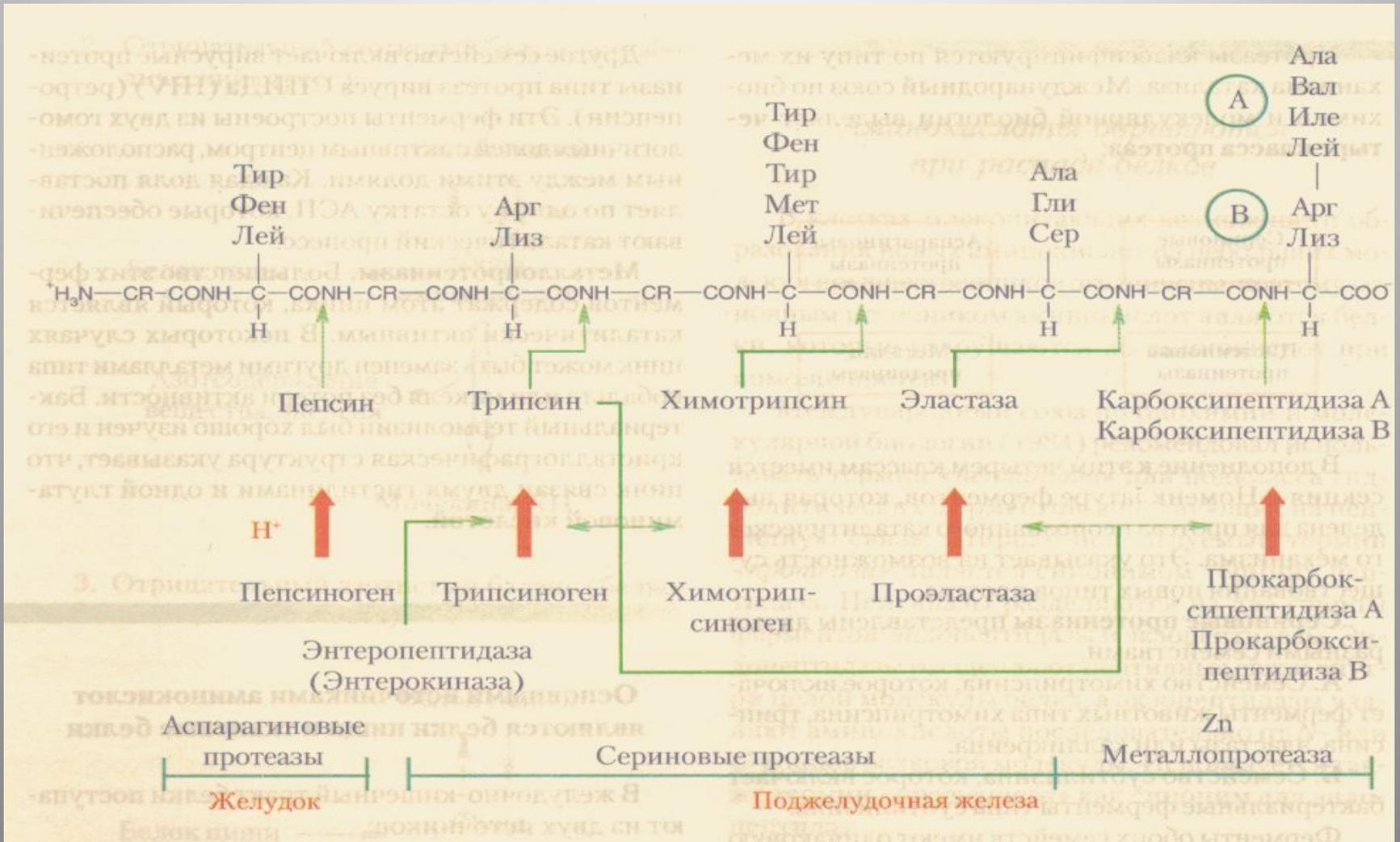
Синтез соляной кислоты



Ферменты



Ферменты



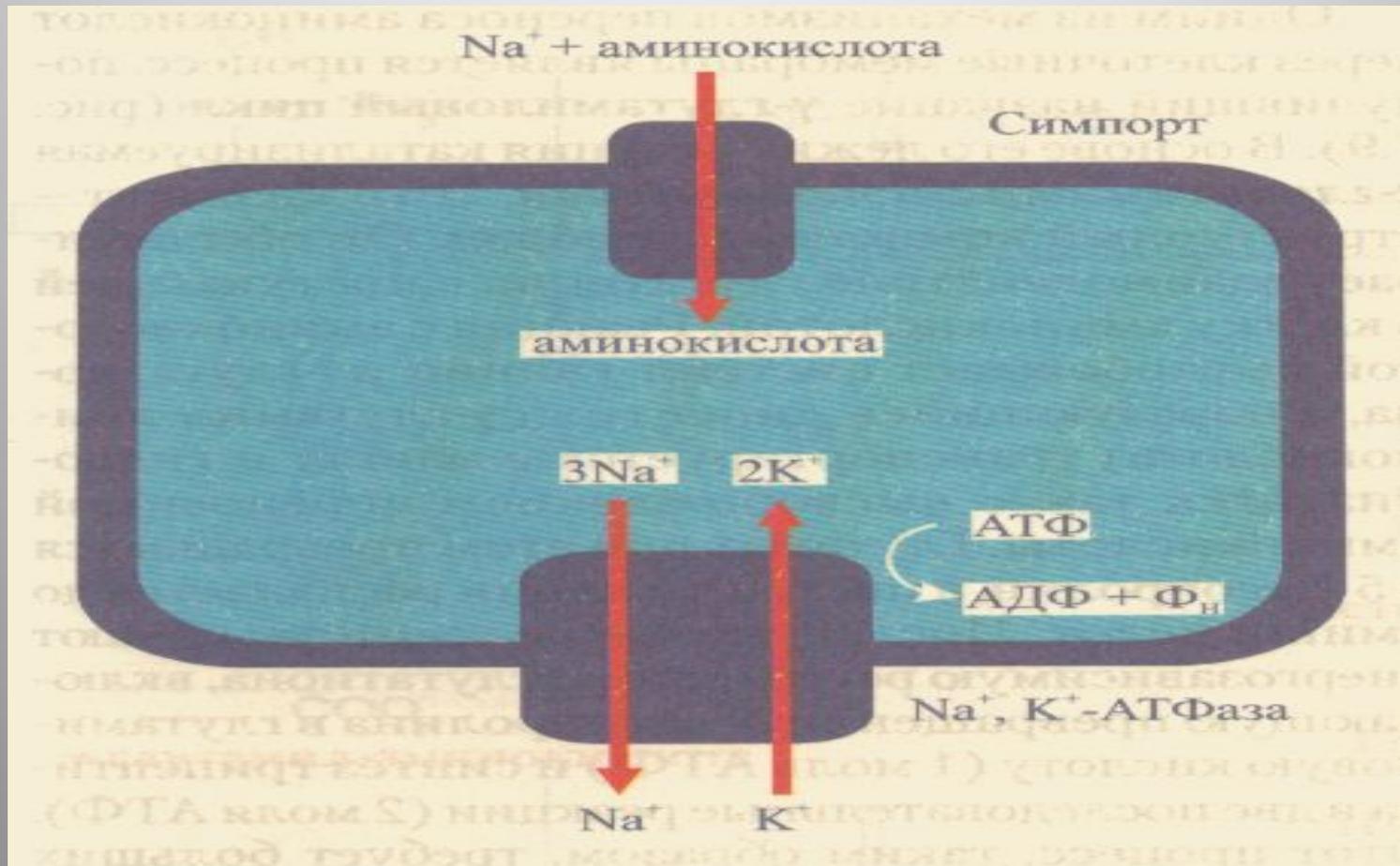
Ферменты

Профермент	Место синтеза	Место активации и активатор	Расщепляемые пептидные связи
Пепсиноген	Слизистая оболочка желудка	Полость желудка. Отщепление N-концевого пептида (42 аминокислоты) от пепсиногена под влиянием HCl и самого пепсина (аутокатализ)	-x-Tyr -x-Phe
Трипсиноген	Поджелудочная железа	Полость тонкой кишки. Отщепление N-концевого гексапептида от трипсиногена при участии энтеропептидазы, выделяемой клетками кишечника, с последующим аутокатализом под влиянием самого трипсина	-Arg-x- -Lys-x-
Химотрипсиноген	Поджелудочная железа	Полость тонкой кишки. Активируется под влиянием трипсина	-Tyr-x- -Phe-x- -Trp-x-

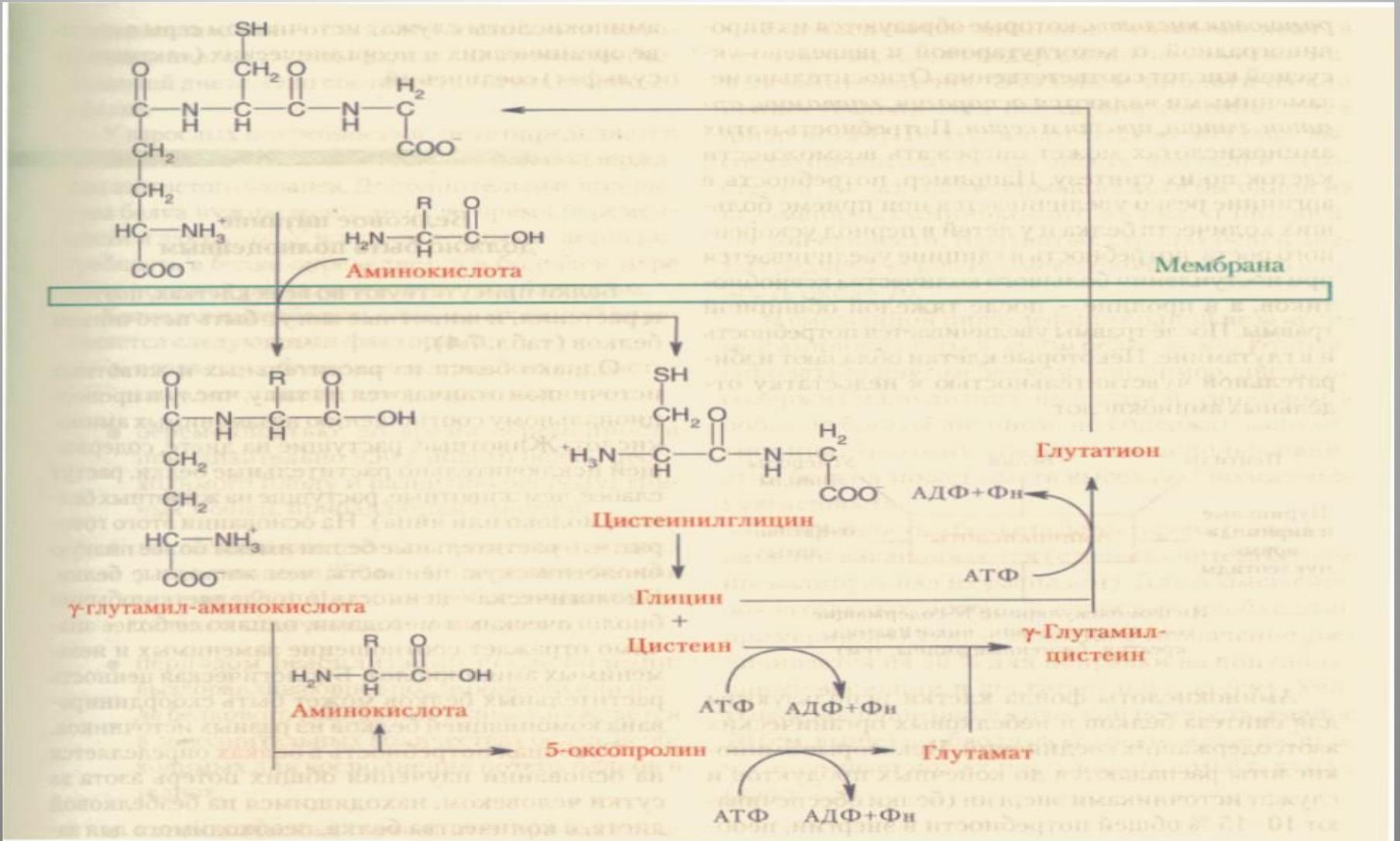
Ферменты

Эндопептидазы	
Трипсин	гидролизует пептидные связи, образованные карбоксильными группами основных аминокислот (Лиз и Арг)
Химотрипсин	гидролизует пептидные связи, образованные карбоксильными группами ароматических аминокислот (Фен, Тир, Три)
Эластаза	гидролизует пептидные связи, образованные карбоксильными группами маленьких алифатических аминокислот (Гли, Ала, Сер)
Экзопептидазы	
Карбокси-пептидаза А	отщепляет нейтральные аминокислоты от С-конца пептидов
Карбокси-пептидаза В	отщепляет основные аминокислоты от С-конца пептидов

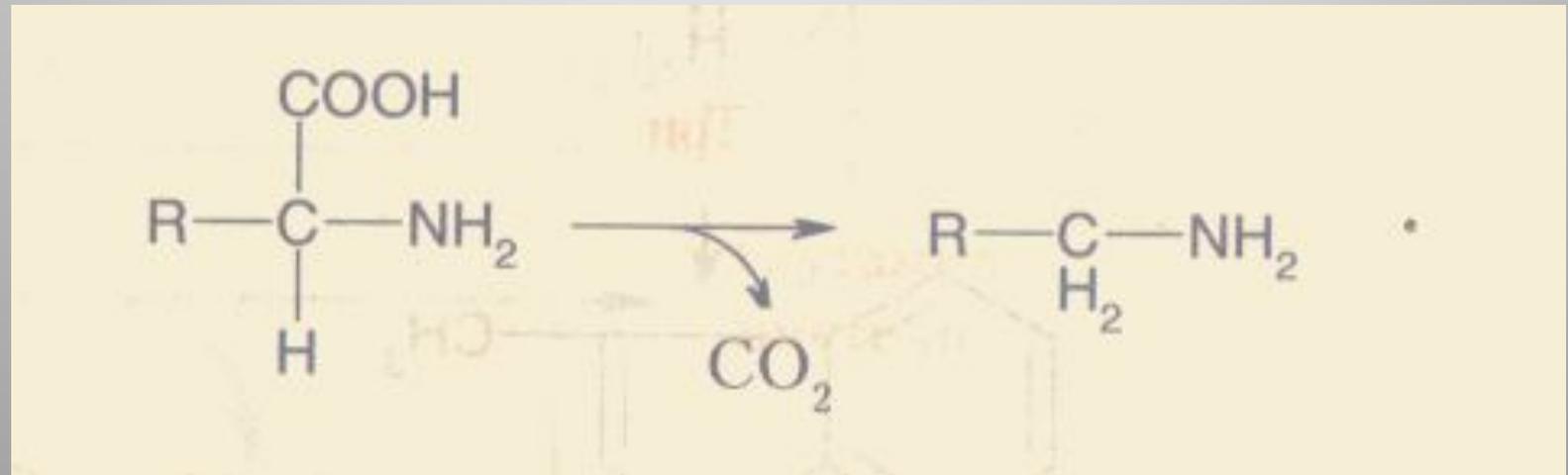
Всасывание аминокислот



Гамма-глутамиловый цикл



Декарбоксилирование аминокислот в толстом кишечнике



Преобразование триптофана

