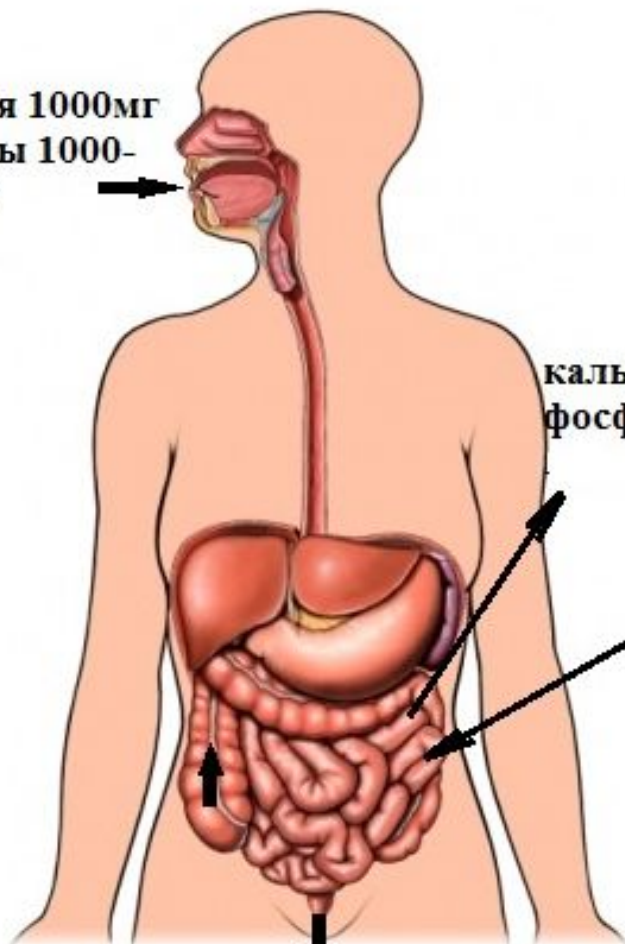


**РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА
КАЛЬЦИЯ
И
ФОСФОРА**

кальция 1000мг
фосфаты 1000-
1400мг



кальция 400-440мг
фосфора 1000-1200мг

внеклеточная жидкость:
кальция 870мг
фосфора 520мг

экскреция с калом:
кальция 800-860мг
фосфора 400-480мг



кальция 240мг
фосфора 240мг

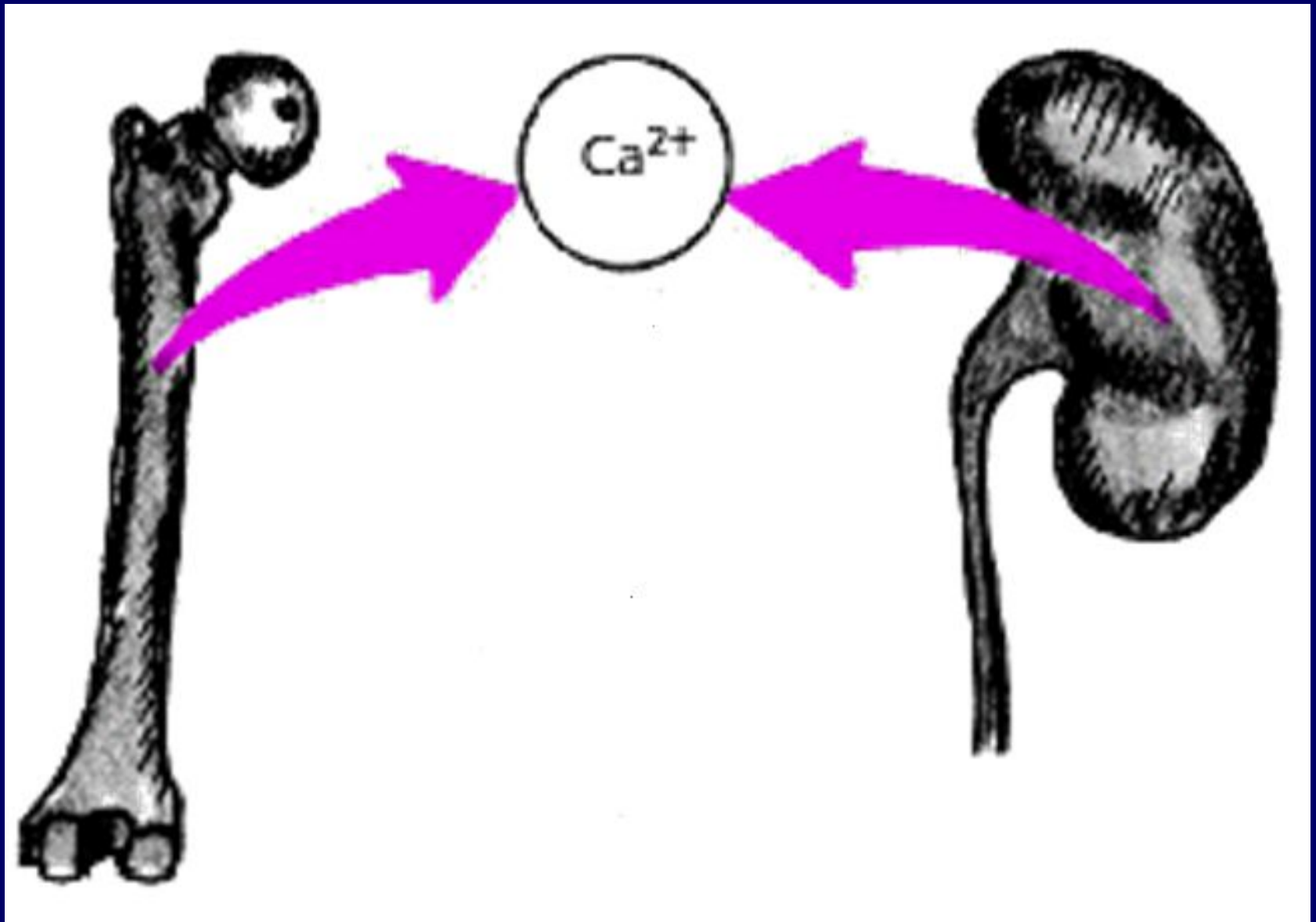


клетка



экскреция с мочой:
кальция 200-240мг
фосфора 900-970мг

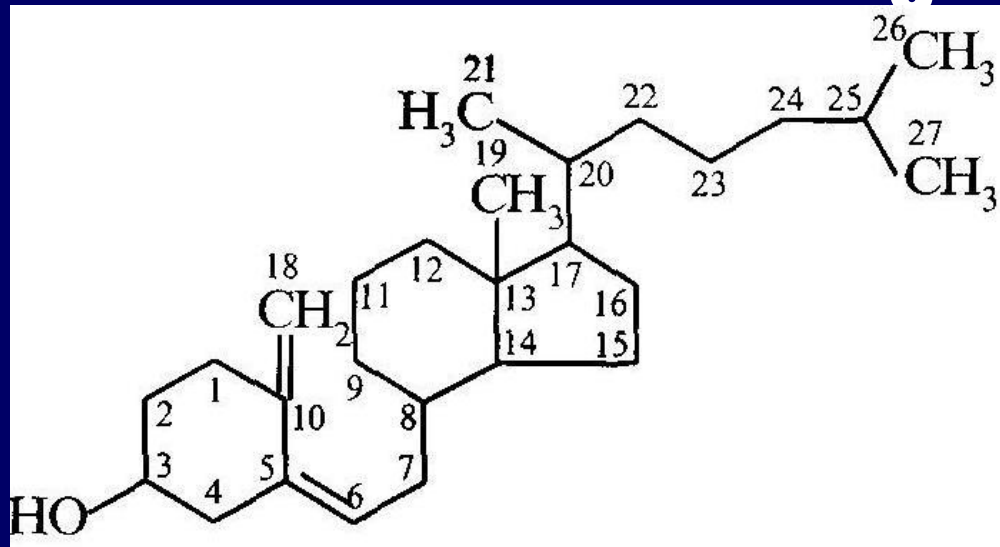
ΠΑΡΑΤΤΟΡΜΟΝΗ



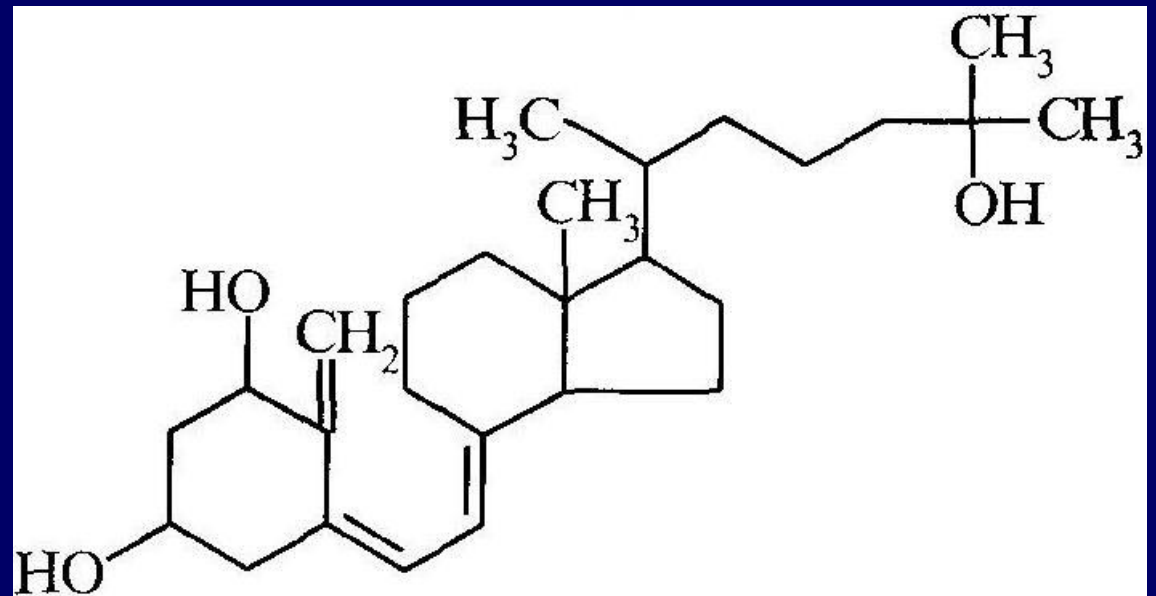
ПАРАТГОРМОН

Сигнал для	Органы -	Изменения метаболизма в клетках-мишенях
Снижение концентрации ионов кальция в крови	Костная ткань	1. Резорбция кости
		2. Поступление Ca^{2+} в кровь
		3. Поступление фосфатов в
	Почки	1. Увеличение реабсорбции
		2. Уменьшение реабсорбции фосфатов
		3. Стимулирует активацию витамина D.
Итог:	1. Повышение концентрации Ca^{2+} в крови	
	2. Выведение фосфатов	

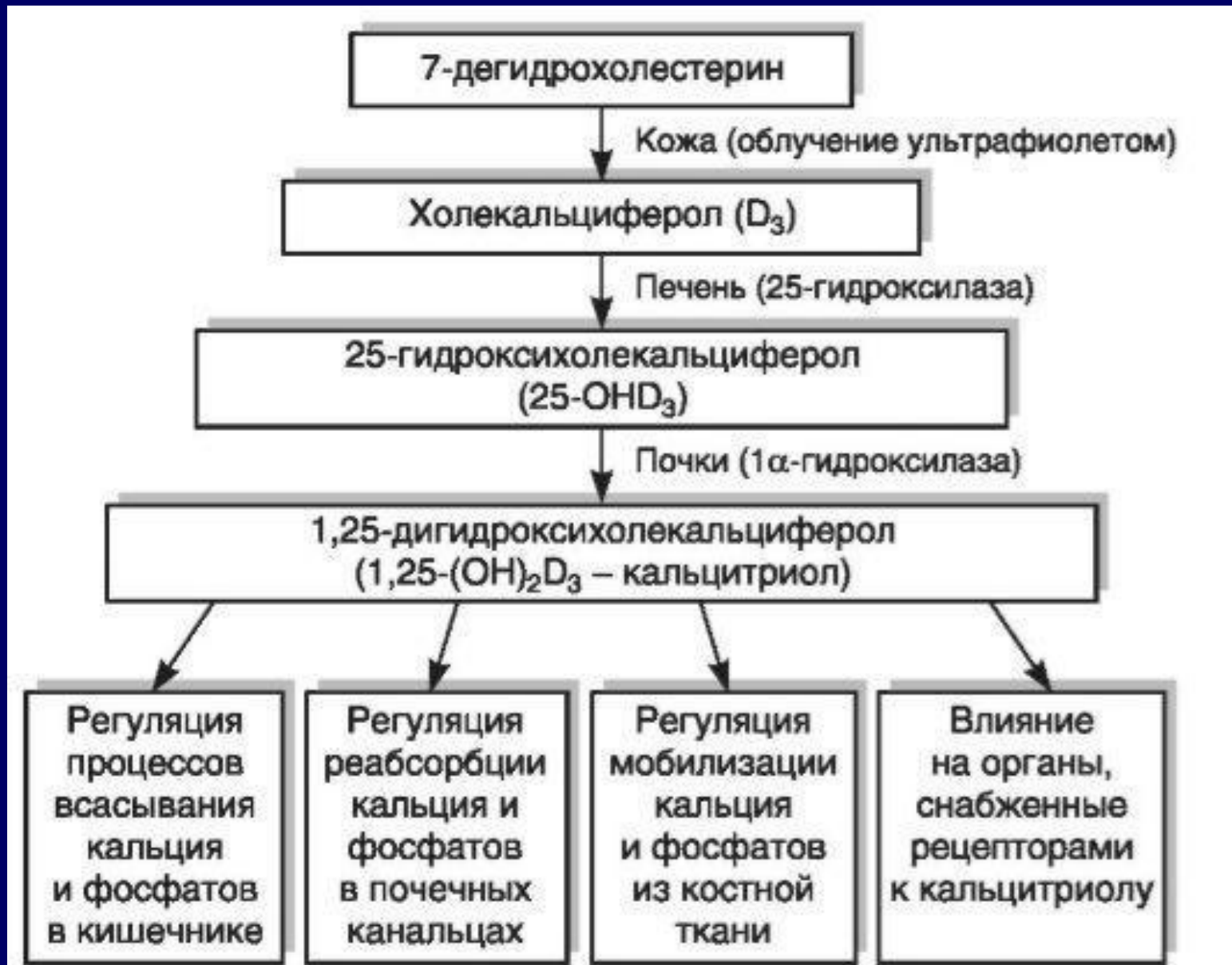
ВИТАМИН D₃



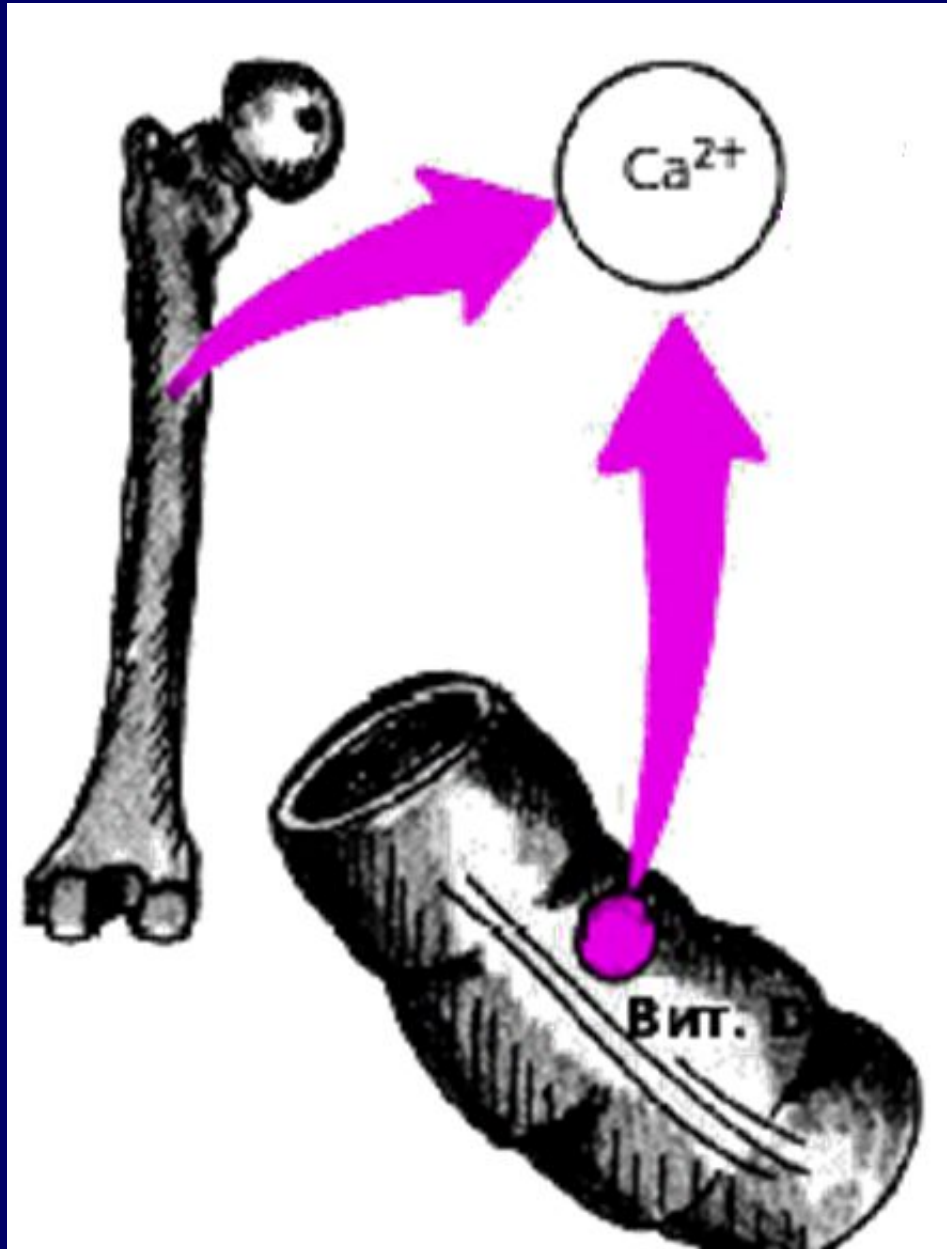
КАЛЬЦИТРИОЛ



СИНТЕЗ КАЛЬЦИТРИОЛА



КАЛЬЦИТРИОЛ



КАЛЬЦИТРИОЛ

Сигнал для секреции	Органы-мишени	Изменения метаболизма в клетках-мишенях
Синтез паратгормона	Костная ткань	Мобилизация кальция
	Тонкий кишечник	1. Стимулирование всасывания Ca^{2+} 2. Стимулирование всасывания
Итог:		Повышение концентрации Ca^{2+} в крови

РАХИТ



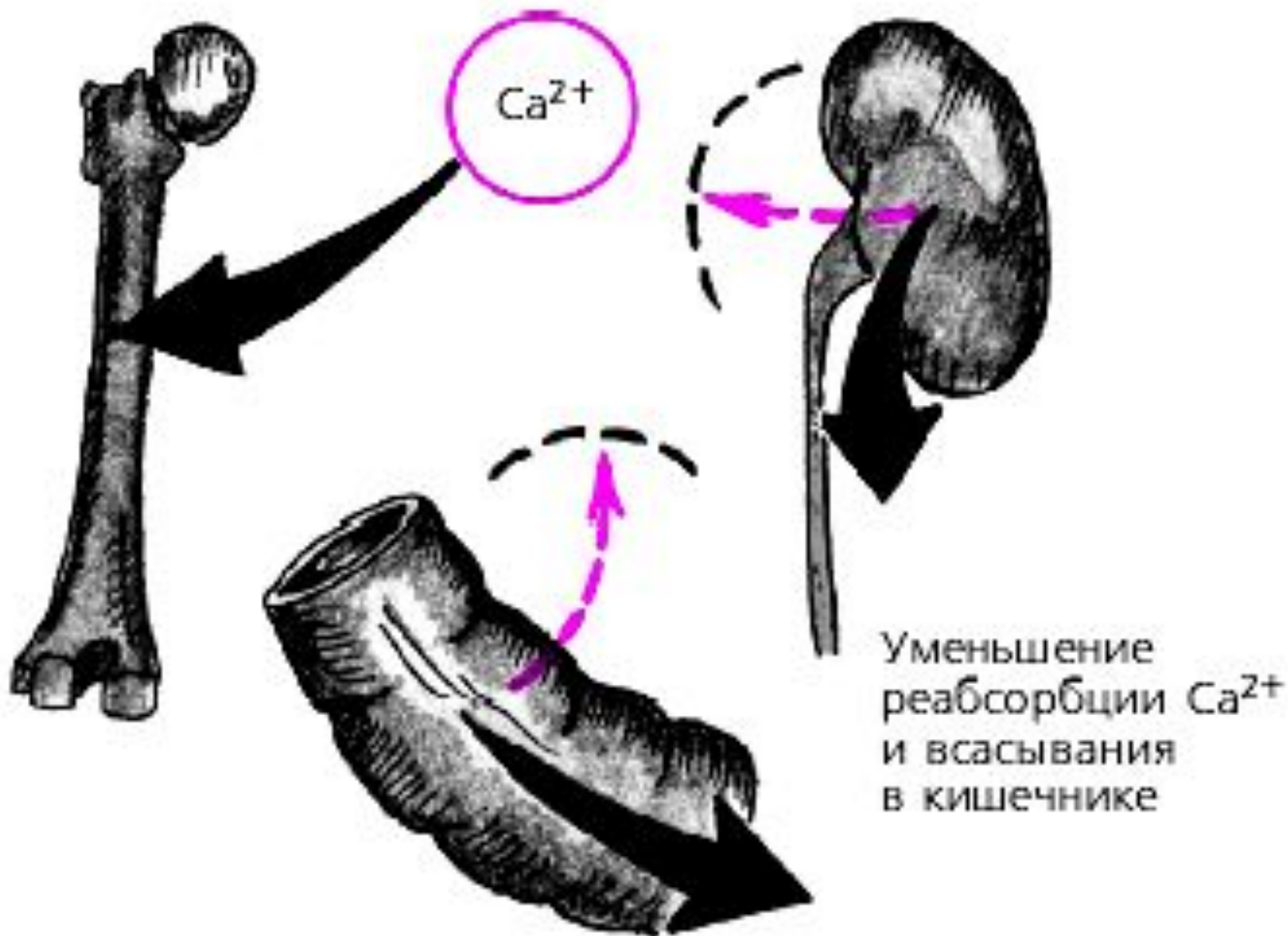
Здоровая
КОСТЬ



Остеопороз



КАЛЬЦИТОНИН



КАЛЬЦИТОНИН

Сигнал для секреции	Органы-мишен	Изменения метаболизма в клетках-мишенях
Увеличение содержания	Костная ткань	Подавление мобилизации кальция
Итог:		Понижение концентрации Ca^{2+} в крови

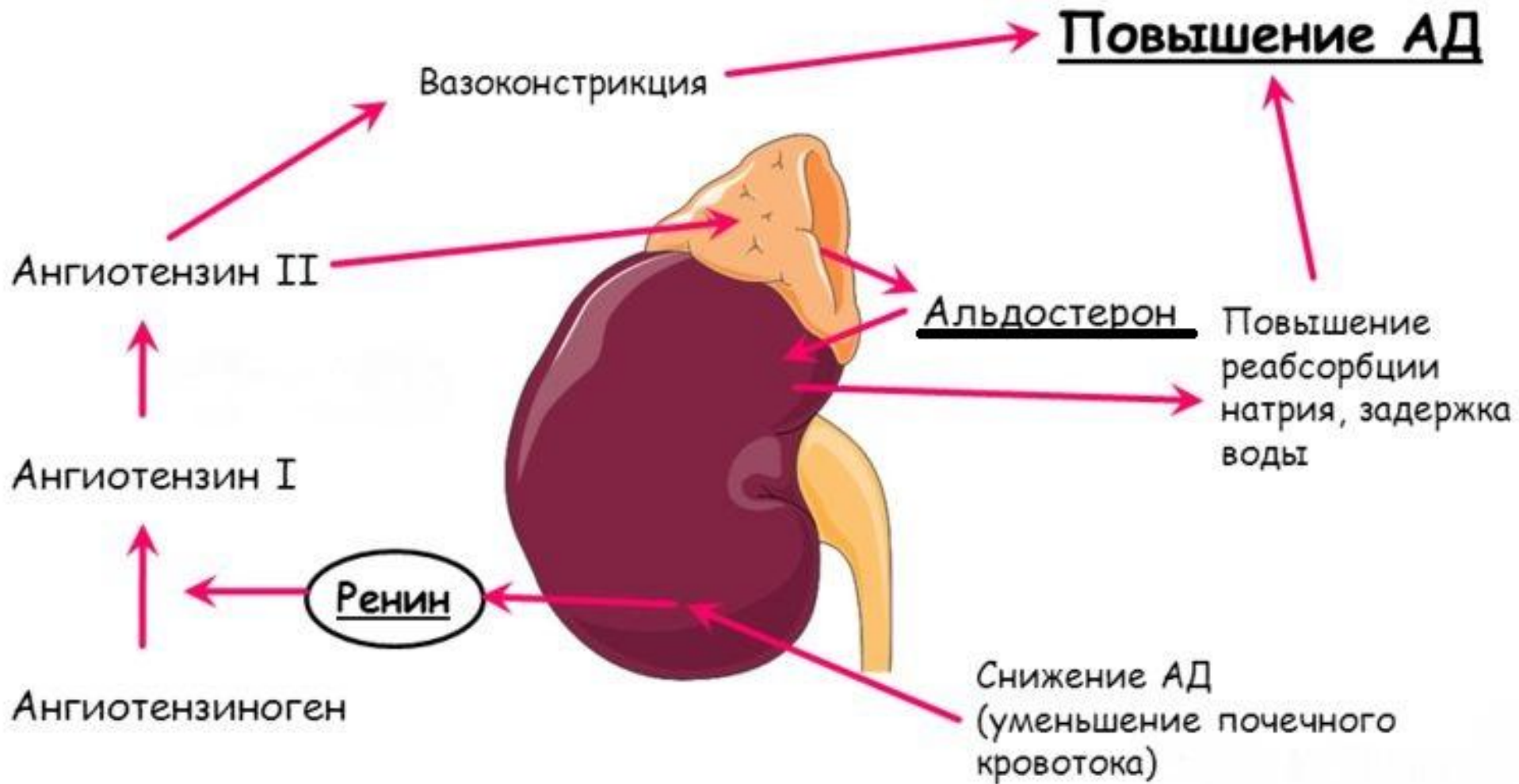
ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ЭКСКРЕЦИЮ ФОСФАТОВ

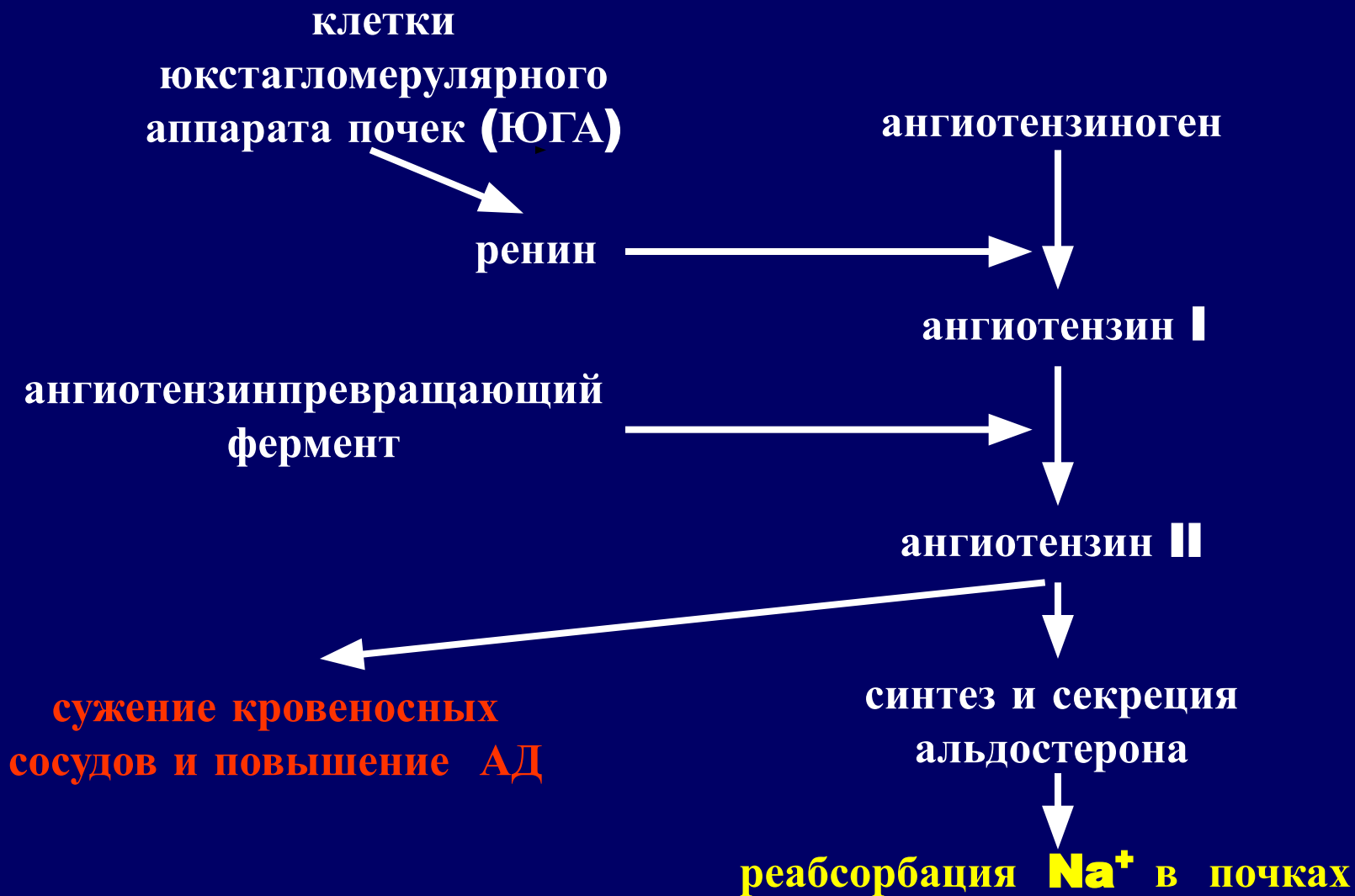
Вещество	Экскреция
Глюкагон	Увеличение
Глюкокортикоид	Увеличение
..	
Тироксин	Увеличение
Гормон роста	Увеличение
Инсулин	Снижение
Серотонин	Снижение
Катехоламины	Снижение

БИОХИМИЯ ПОЧЕК



РЕНИН - АНГИОТЕНЗИН - АЛЬДОСТЕРОНОВАЯ СИСТЕМА





КАЛЛИКРЕИН - КИНИНОВАЯ СИСТЕМА

КИНИНОГЕН



*калликреины
(протеиназы)*

КИНИНЫ

(БРАДИКИНИН и КАЛЛИДИН)



**СОСУДО-РАСШИРЯЮЩИЙ
ЭФФЕКТ,
ПОНИЖЕНИЕ АД**

