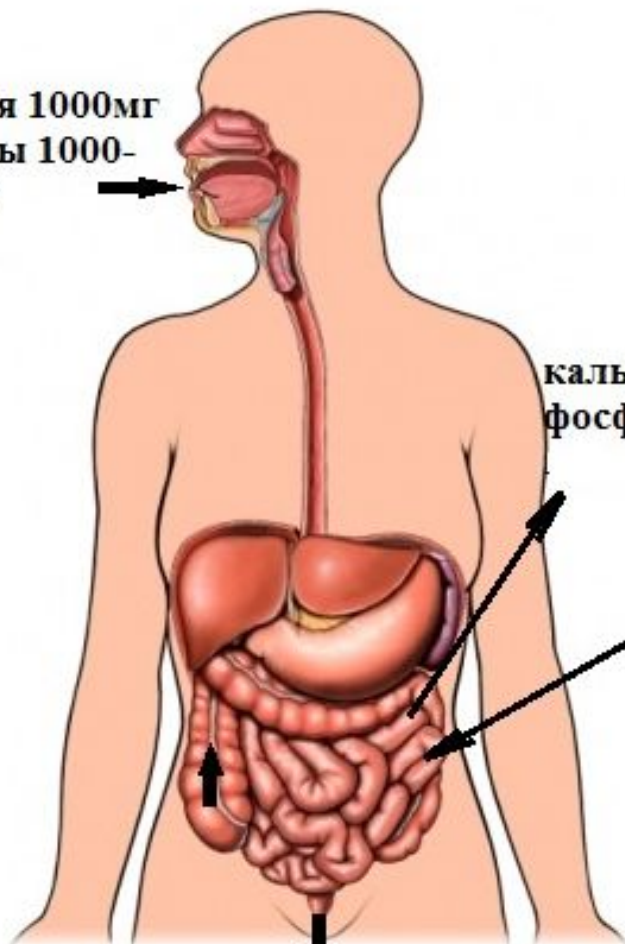


**РЕГУЛЯЦИЯ ОБМЕНА
КАЛЬЦИЯ
И
ФОСФОРА**

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

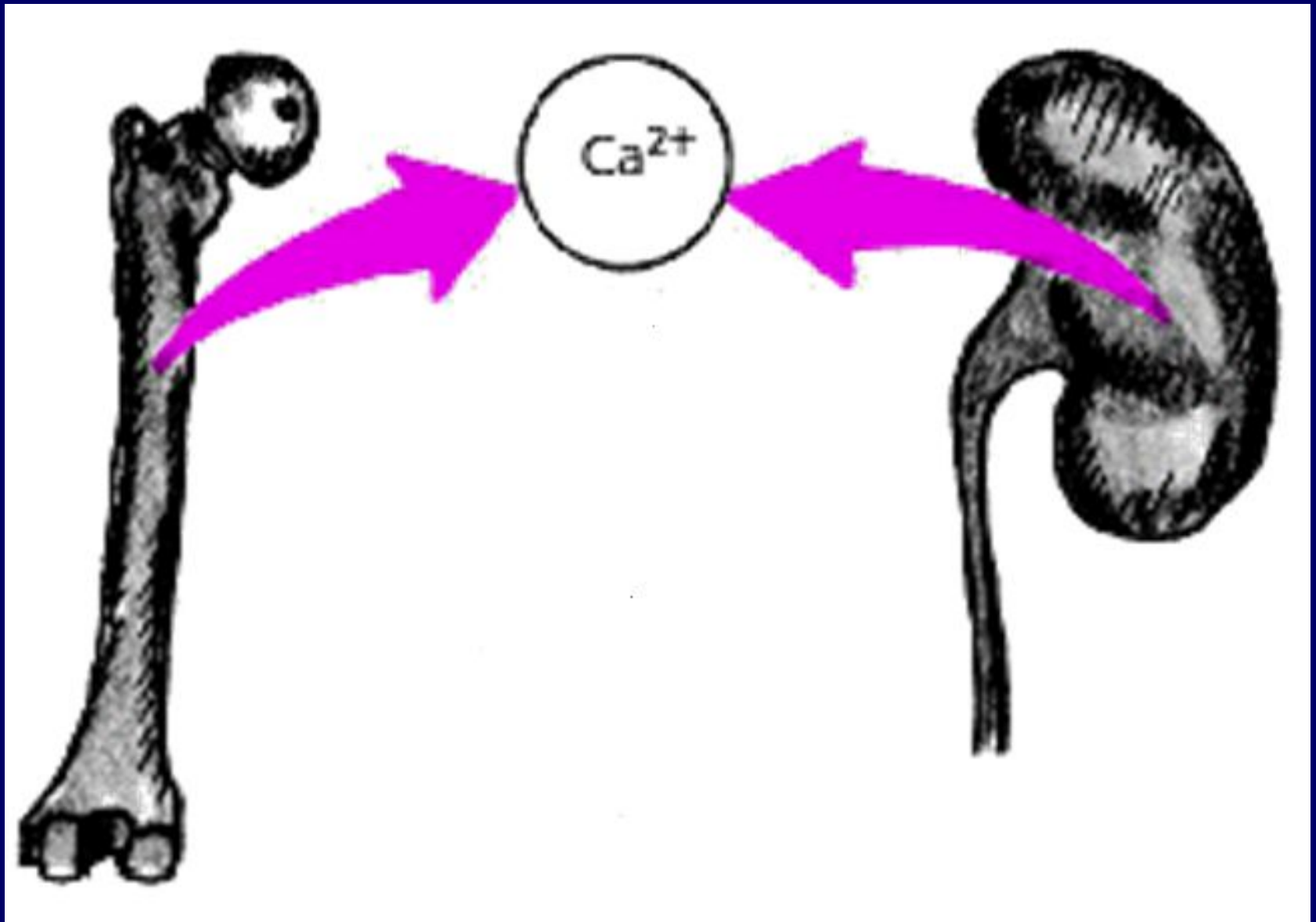


клетка



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

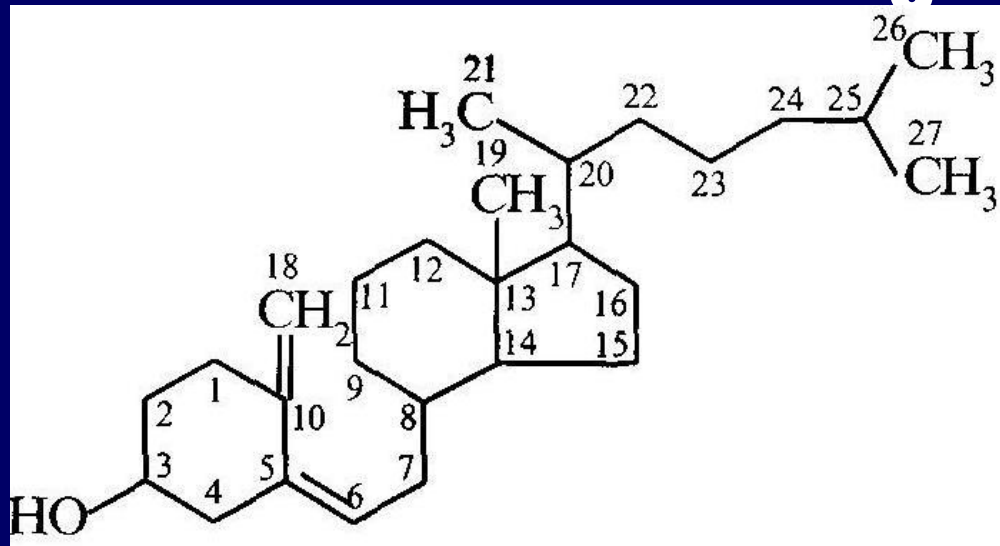
ΠΑΡΑΤΤΟΡΜΟΝΗ



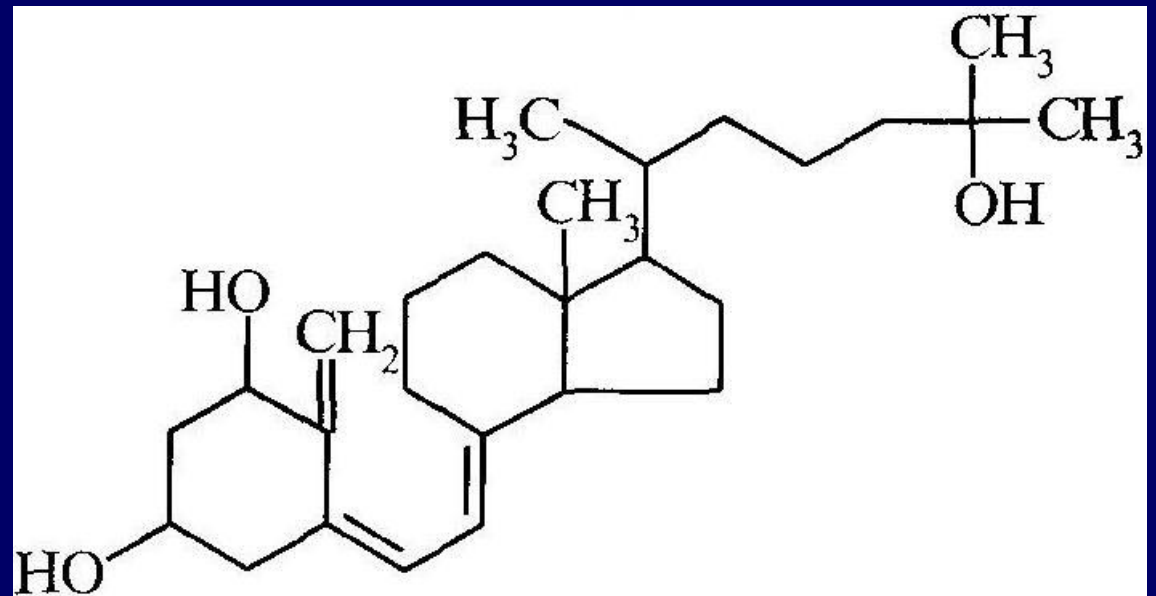
ПАРАТГОРМОН

| 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 | |

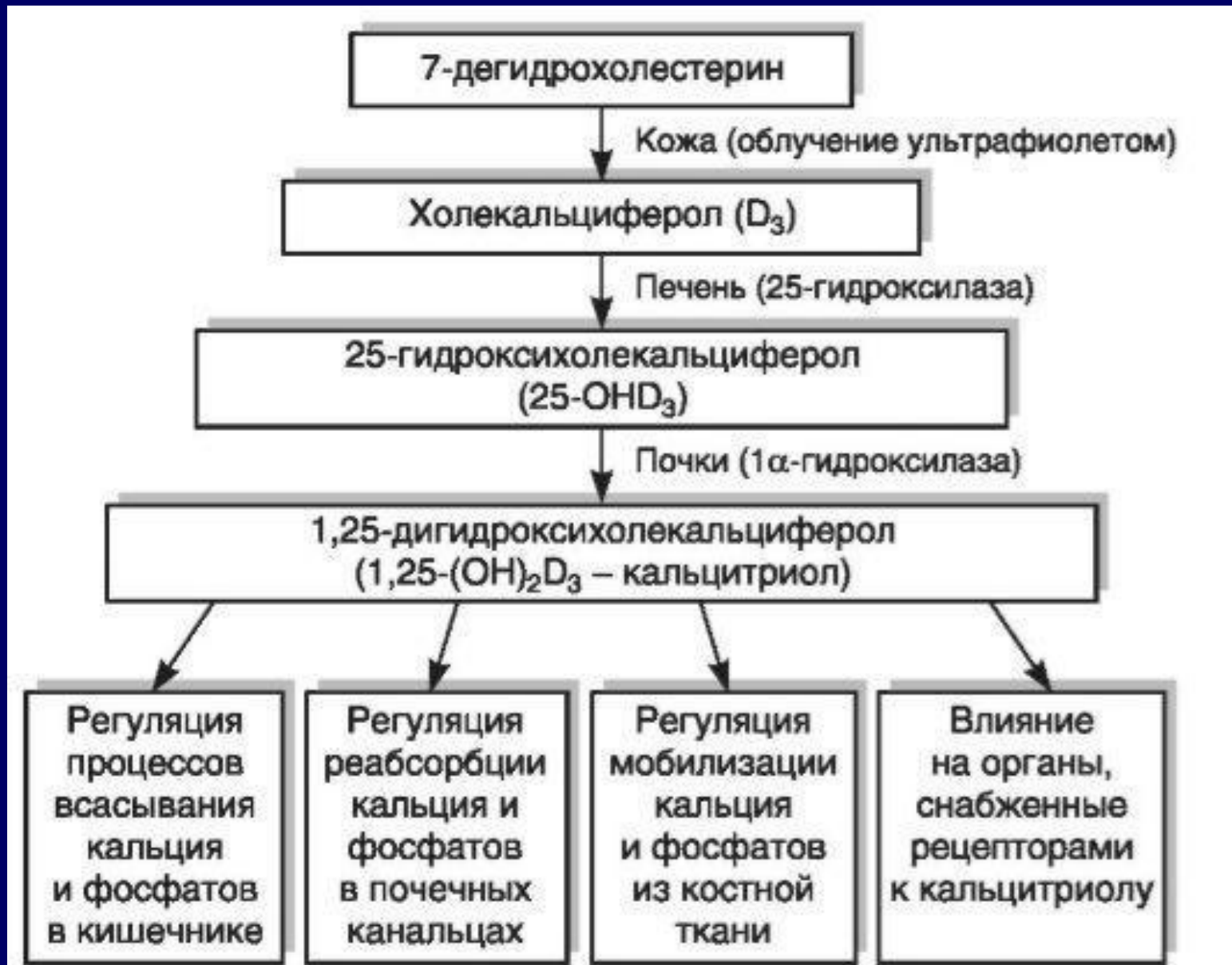
ВИТАМИН D₃



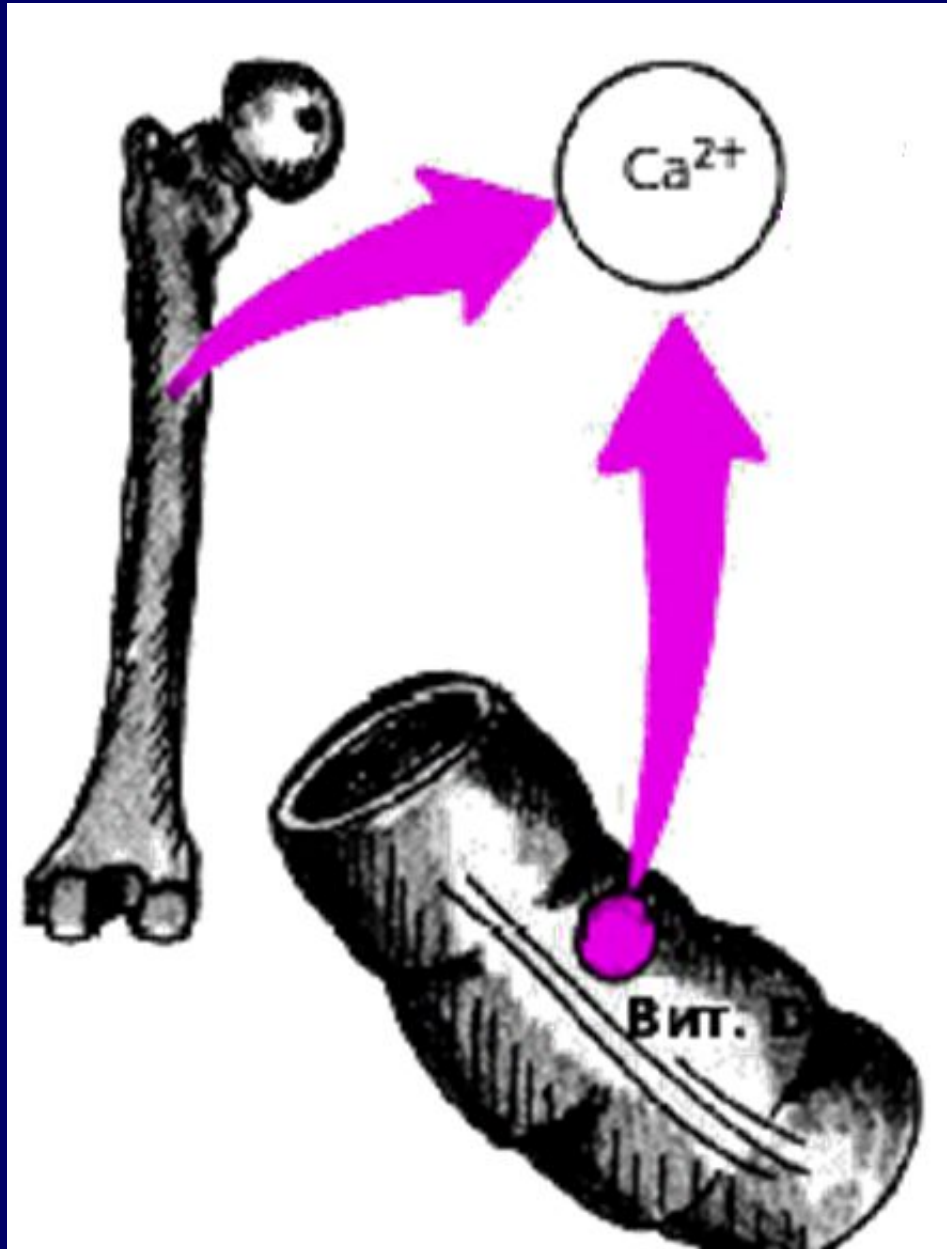
КАЛЬЦИТРИОЛ



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



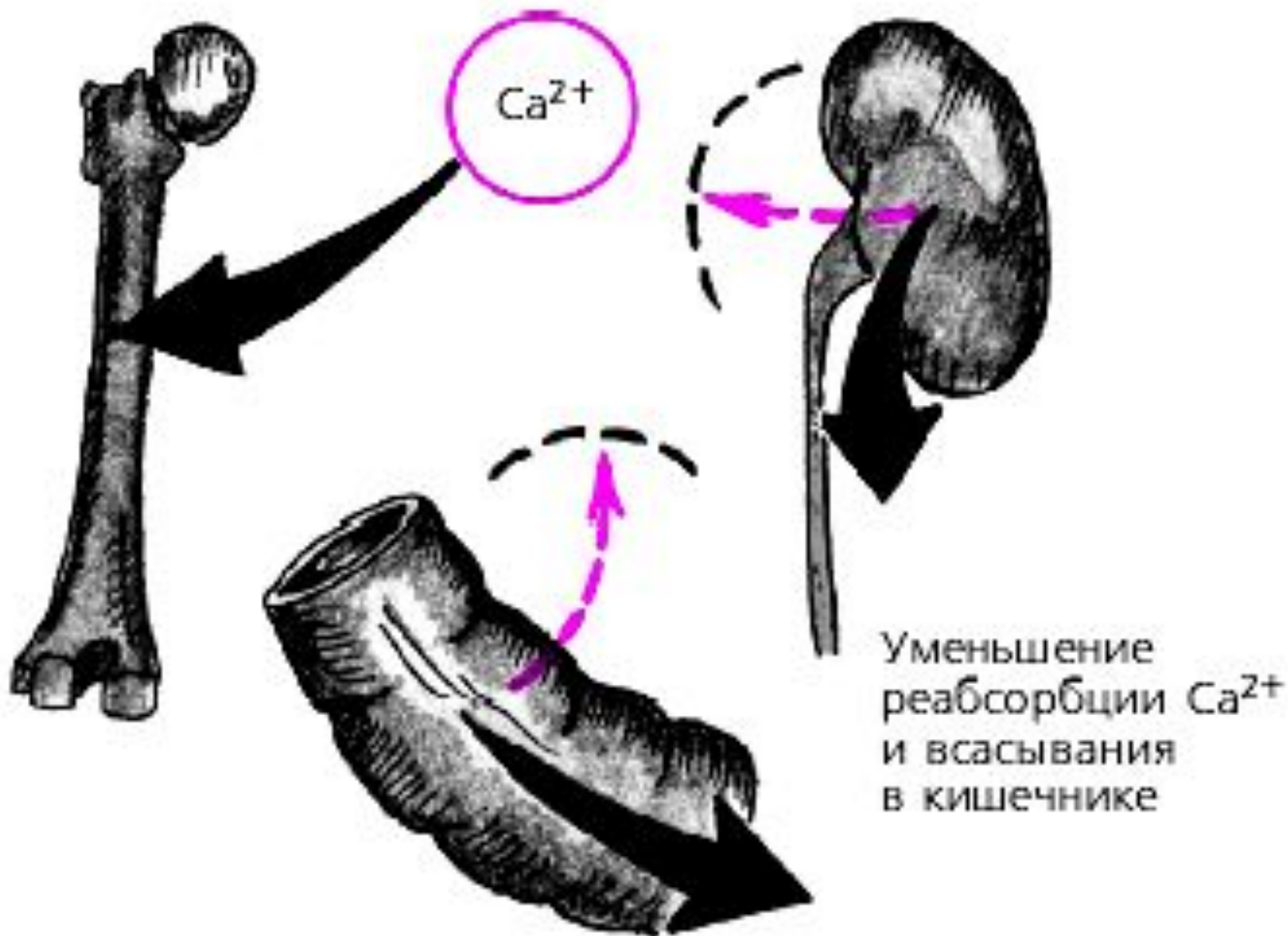
Здоровая
КОСТЬ



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 |

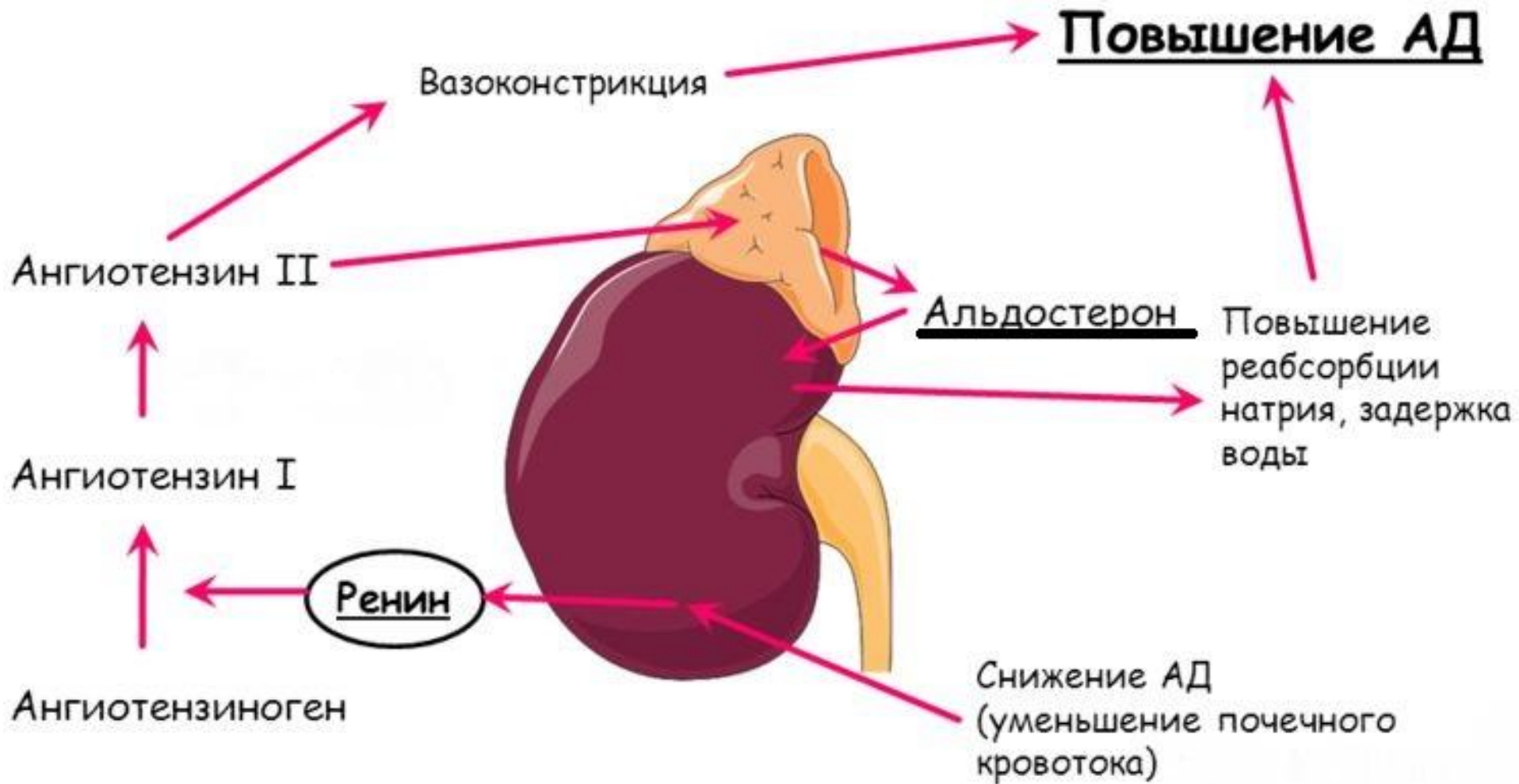
ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ НА ЭКСКРЕЦИЮ ФОСФАТОВ

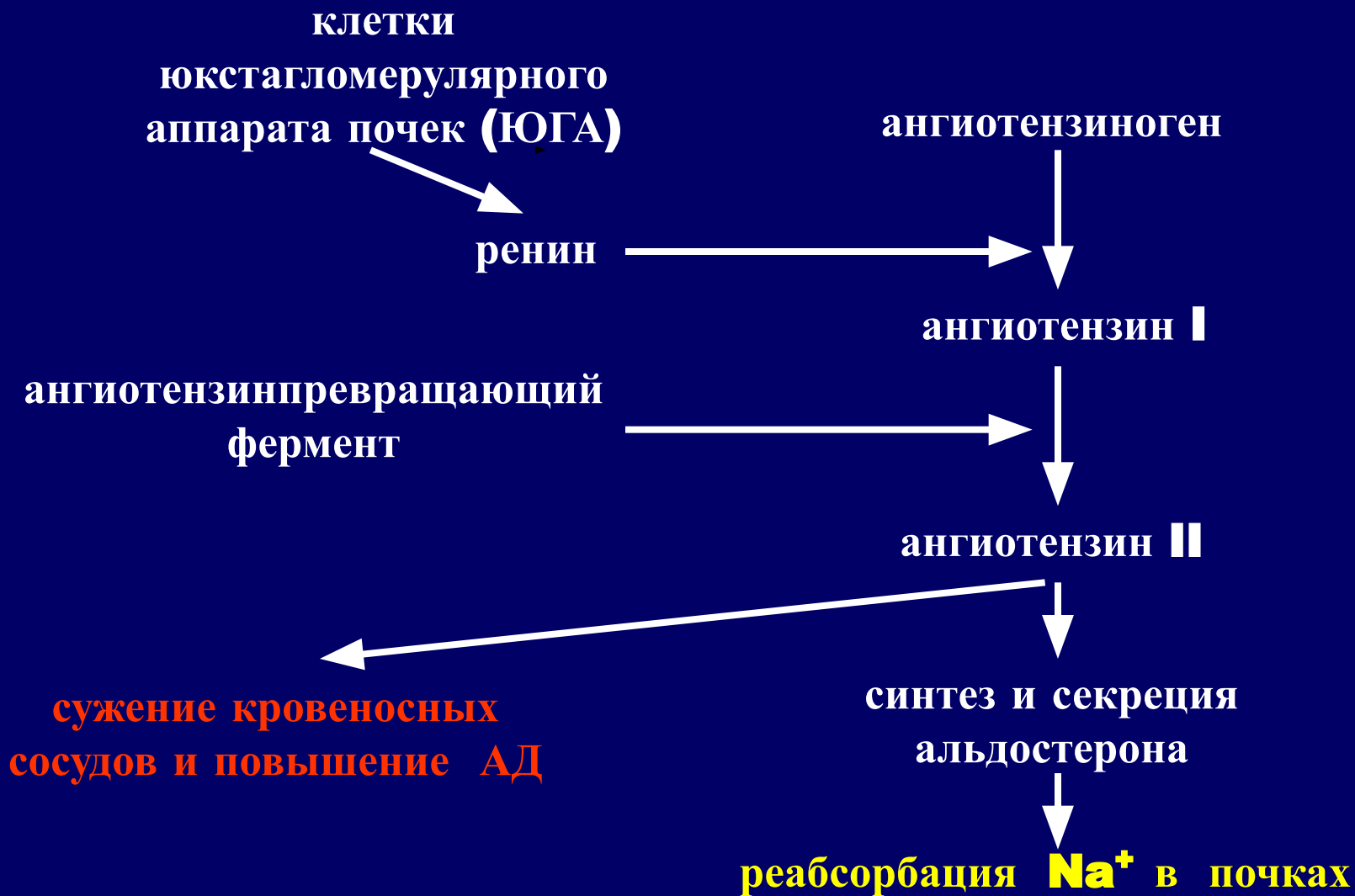
| Вещество | Экскреция |
|-----------------------|-------------------|
| Глюкагон | Увеличение |
| Глюкокортикоид | Увеличение |
| .. | |
| Тироксин | Увеличение |
| Гормон роста | Увеличение |
| Инсулин | Снижение |
| Серотонин | Снижение |
| Катехоламины | Снижение |

БИОХИМИЯ ПОЧЕК



РЕНИН - АНГИОТЕНЗИН - АЛЬДОСТЕРОНОВАЯ СИСТЕМА





КАЛЛИКРЕИН - КИНИНОВАЯ СИСТЕМА

КИНИНОГЕН



*калликреины
(протеиназы)*

КИНИНЫ

(БРАДИКИНИН и КАЛЛИДИН)



**СОСУДО-РАСШИРЯЮЩИЙ
ЭФФЕКТ,
ПОНИЖЕНИЕ АД**

