

Паращитовидная железа

(диаметр 5 мм, вес 35-40мг)

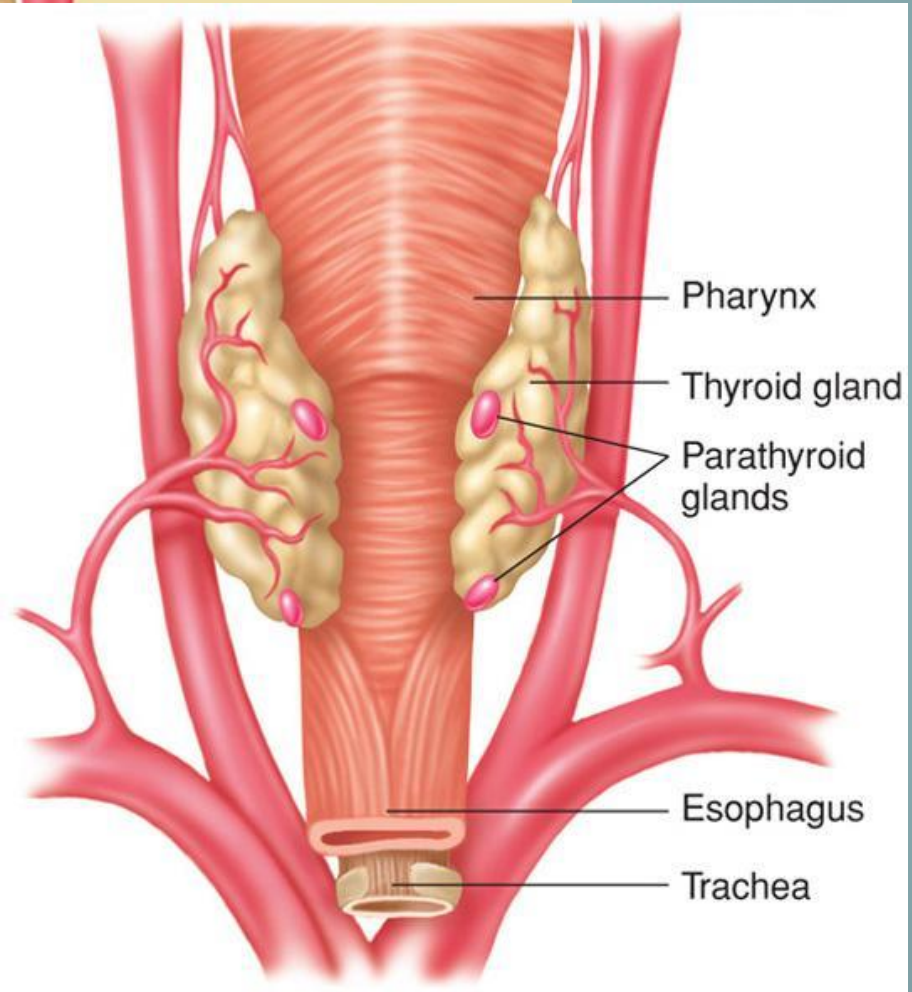
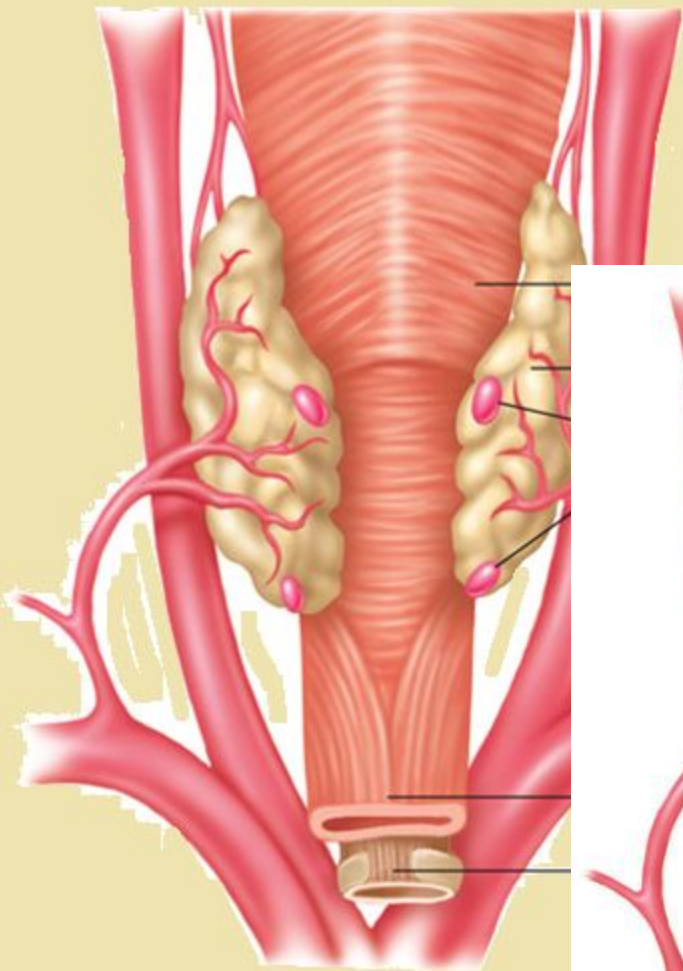
продуцирует паратгормон

Верхняя
паращитовидная
железа

Нижняя
паращитовидная
железа

Щитовидная
железа





паратормон
регулирует
содержание в
крови
ионизированног
о кальция и
фосфора –

гиперкальциеми,
авторегуляторный
характер
характер

секреции

паратормона,
зависит от уровня

кальция в
сыворотке крови:

при
гипокальциемии
инкреция

паратормона
увеличивается,

при
гиперкальциемии
– уменьшается.

Клетки мишени -
клетки почечных
канальцев,

эпителиальные

Гиперкальцемический эффект паратгормона осуществляется за счет

- стимуляции активности остеокластов (мобилизация Ca^{+2} и резорбция костной ткани)
- усиления реабсорбции Ca^{+2} в почках
- улучшения функции остеобластов
- усиления всасывания Ca^{+2} в кишечнике

Паратгормон на костную ткань

Стволовая клетка паратгормон увеличивает дифференциацию в

Остеокласты резорбция кости с образованием лакуны.

Паратгормон увеличивает активность каждого остеокласта, тормозит


дифференциацию остеобластов в остеобласты - новообразование костной ткани в лакуне.

Паратгормон снижает активность каждого остеокласта

Остеоцит - неактивная форма


• **Роль кальция в организме**

- снижение возбудимости периферической нервной системы
- снижение проницаемость клеточных мембран
- пластический материал для формирования костной ткани (95-99% от его содержания в организме)
- регуляции свертывания крови
- электромеханическое сопряжение в мышцах



Гиперпаратиреоз
(гиперкальциемия)

Типовые формы нарушений функции паращитовидной железы



Гипопаратиреоз
(гипокальциемия)

• Гиперпаратиреоз

- 80-90% - солитарная аденома - паращитовидной железы
- 2-3% множественная аденома паращитовидной железы
- 2-6% гиперплазия - паращитовидной железы
- 5-3% - рак паращитовидной железы

• Гиперпаратиреоз

- В плазме - увеличение общего и ионизированного Ca^{+2} и снижение неорганического фосфата
- Костная ткань - увеличение резорбции костей - остеопороз, фиброз - фиброзная остеодистрофия
- Почки - нефрокальциноз, камни
- Сердце - аритмия
- Нервная система - конвульсии, кома



- Поражение ПЩЖ при операциях на щитовидной железе (ЩЖ).
- Поражение ПЩЖ при инфекциях, облучении ЩЖ, аутоиммунных болезнях.
- Генетические дефекты ПЩЖ.



- Снижение чувствительности к ПТГ (рецепторные дефекты в клетках)



Гипокальциемическая катаракта



С остеопорозом связано
~1,5 млн переломов
в год!



Паращитовидная железа

увеличение
продукции паратгормона

Почки
увеличение
реабсорбции
кальция

Кости
высвобождение
кальция и фосфора

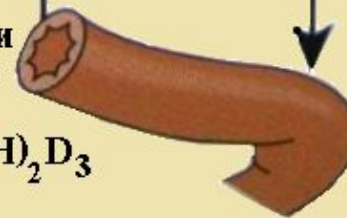
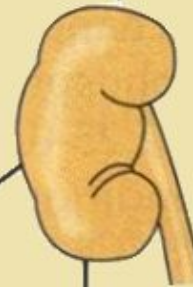
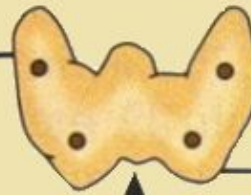
Понижение
концентрации
кальция в крови

Повышение
концентрации
кальция в крови

Выделение фосфатов
с мочой

Синтез $1.25(\text{OH})_2\text{D}_3$

Повышение
реабсорбции
в кишечнике
кальция
витамином $1.25(\text{OH})_2\text{D}_3$



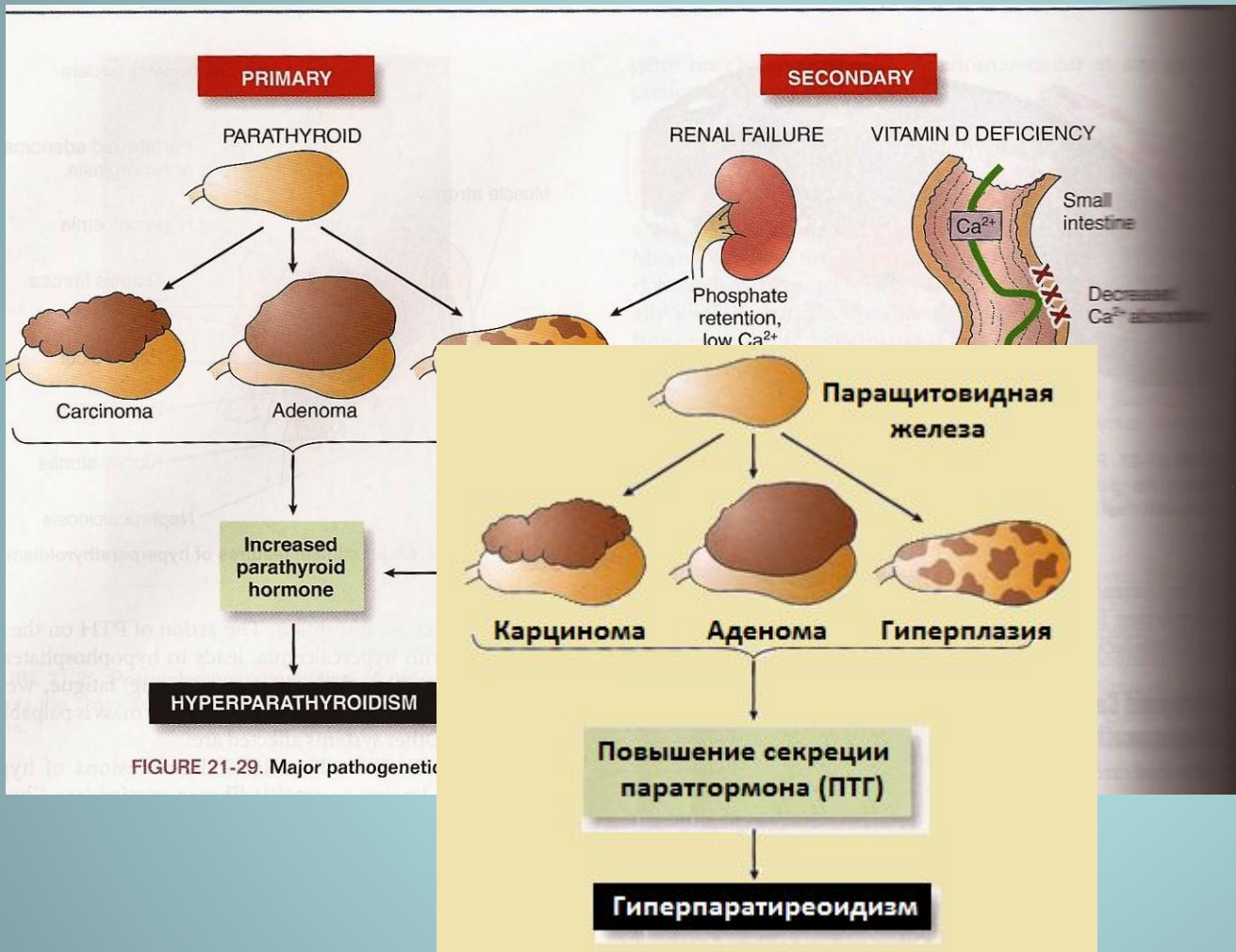
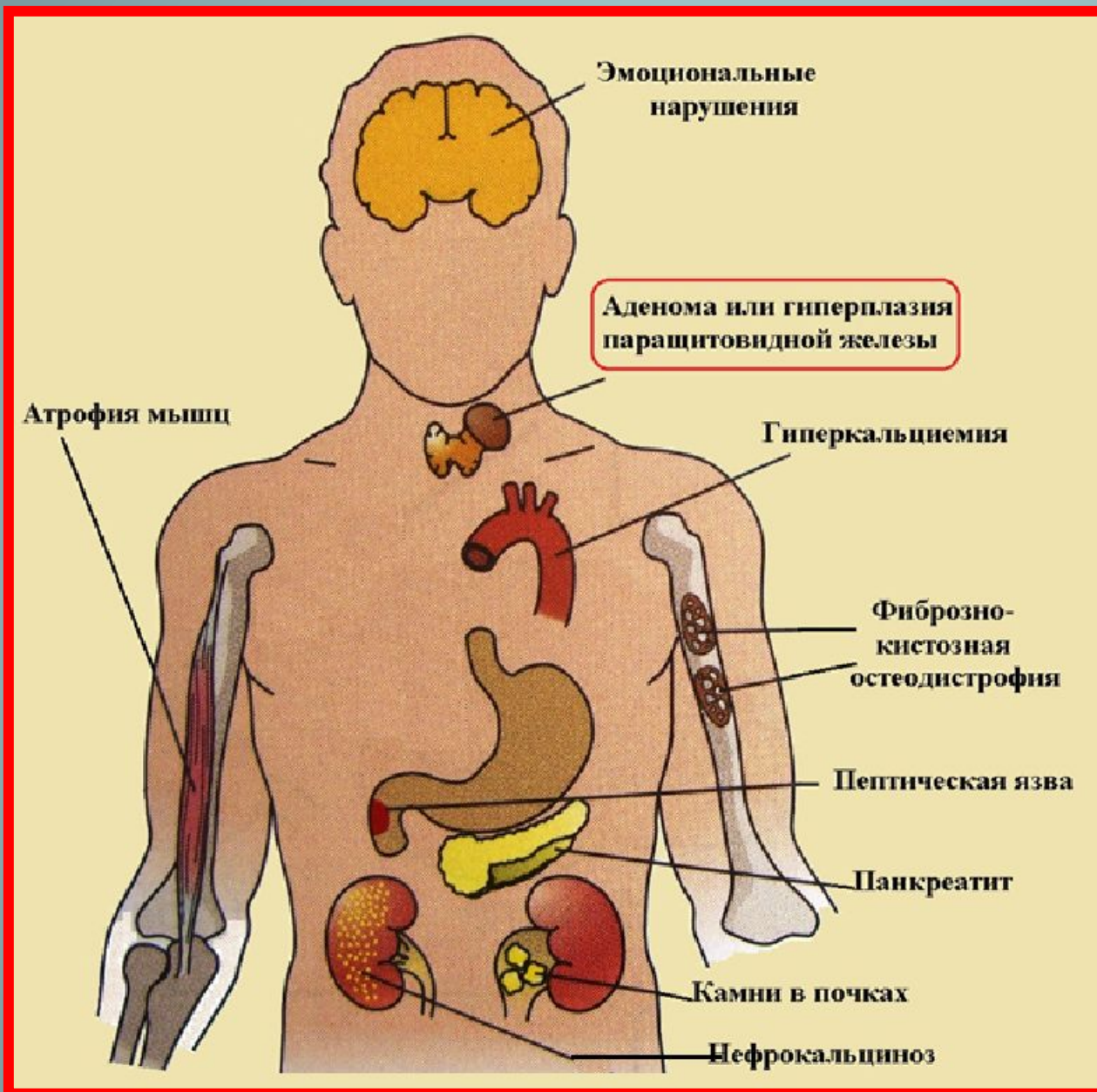


FIGURE 21-29. Major pathogenetic



- Клинически е проявления гиперпаратиреодизма

• **Гипопаратиреоз**

- Паратиреоидэктомия
- Врожденное отсутствие паращитовидных желез
- Ионизирующее излучение
- Аутоиммунные процессы

Гипопаратиреоз

3

- В плазме - уменьшение общего и ионизированного Ca^{+2} и повышение неорганического фосфата;
- Костная ткань - торможение извлечения из костей солей Ca^{+2} , увеличение костной плотности, кальцификация;
- Увеличение нервно-мышечная возбудимость. Мышечный спазм в руках ("акушерская рука") и ногах ("конская стопа"), ларингоспазм, респираторная обструкция. Фибриллярные

«Рука акушера» и «конская стопа» при гипопаратирезе

