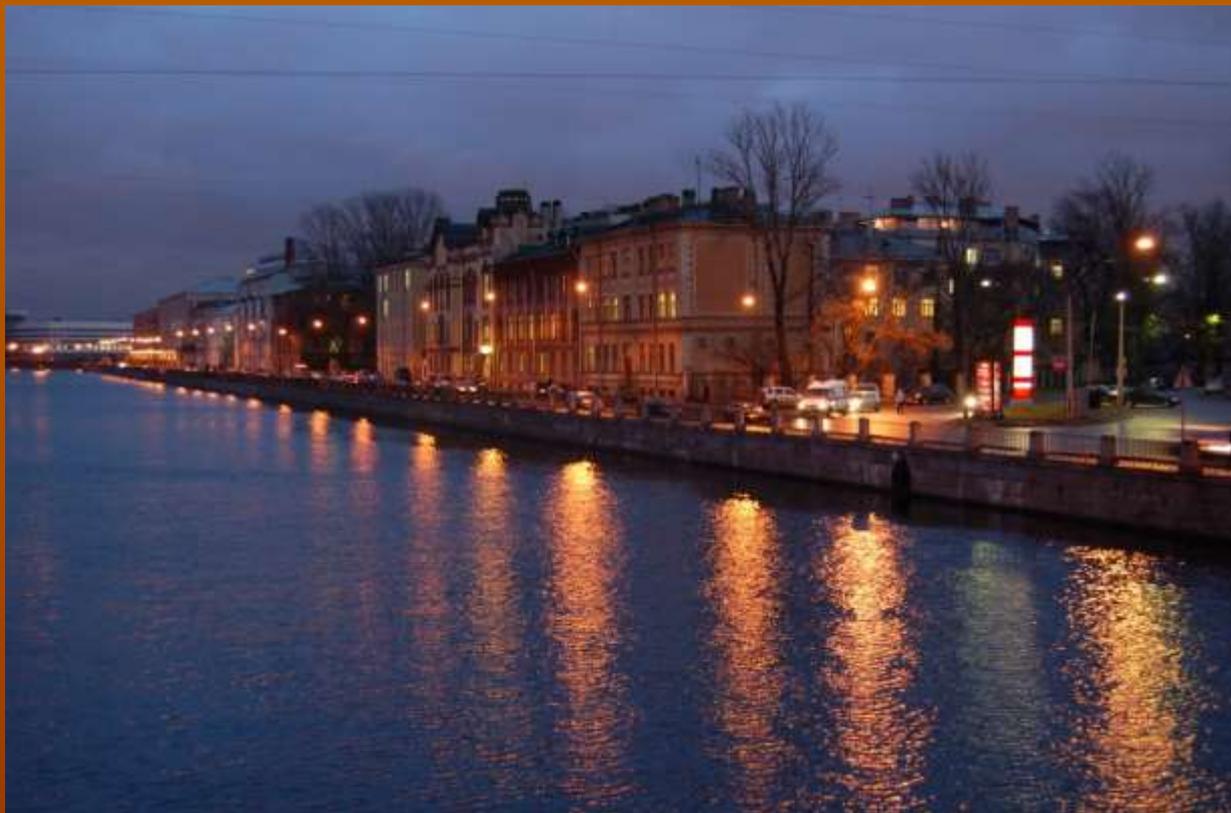


ФГБУ «Санкт-Петербургский Многопрофильный Центр»  
Минздрава России



Северо-Западный региональный эндокринологический центр  
Северо-Западный центр по лечению гиперпаратиреоза

# СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница»



Отделение диализа

# Синдром голодной кости, вопросы в отделении диализа

## До ПТЭ

- Прогноз риска развития осложнения
- Профилактика развития осложнения

## После ПТЭ

- Преемственность терапии
- Резистентность
- Когда прекращать инфузии Са?
- В какой последовательности изменять терапию?

# Факторы риска развития синдрома голодной кости

Для первичного гиперпаратиреоза

Объем аденомы

Повышение щелочной фосфатазы

Повышение мочевины

Большой возраст

A. Brasier et al. 1988

Для вторичного гиперпаратиреоза

*Изменения костной ткани по данным биопсии*

Повышение ПТГ + ЩФ

Высокие значения ПТГ

A. Felsenfeld et al. 1984

Nakagawa M. et al. 2000

# Эпидемиологически более тяжелое течение вторичного гиперпаратиреоза :

- У женщин
- У молодых пациентов
- При отсутствии сахарного диабета
- ...

- FABIO MALBERTI et al. Am Soc Nephrol 12:1242-1248, 2001;
- Robert N. Foley et al. 2004, J Am Soc Nephrol 16: 210-218, 2005
- Chi-Hsi Chuang et al.. JNEPHROL 2013; 26(6): 1143-1150 (Taiwan National Cohort Study)
- Akaberi et al. BMC Nephrology 2014 15:75 (Swedish nationwide study)

# Профилактика синдрома голодной кости

Предоперационное назначение препаратов кальция  
(за 2 дня) и активной формы витамина D (за 5 дней)

## Кальцимитетики

- приводят к значимому замедлению обмена костной ткани,
- ... но при длительном применении ассоциируются с более тяжелым течением ВГПТ, в т.ч. синдрома голодной кости (21% против 4%)

BONAFIDE,

Yash R. Somnay, Surgery, 2014, 156(6): 1308–1314

## Бисфосфонаты

# Бисфосфонаты и синдром голодной кости

10 пациентов - предоперационный прием Са и витамина D

27 пациентов - стандартная терапия +  
памидронат за 48-56 ч до ПТЭ

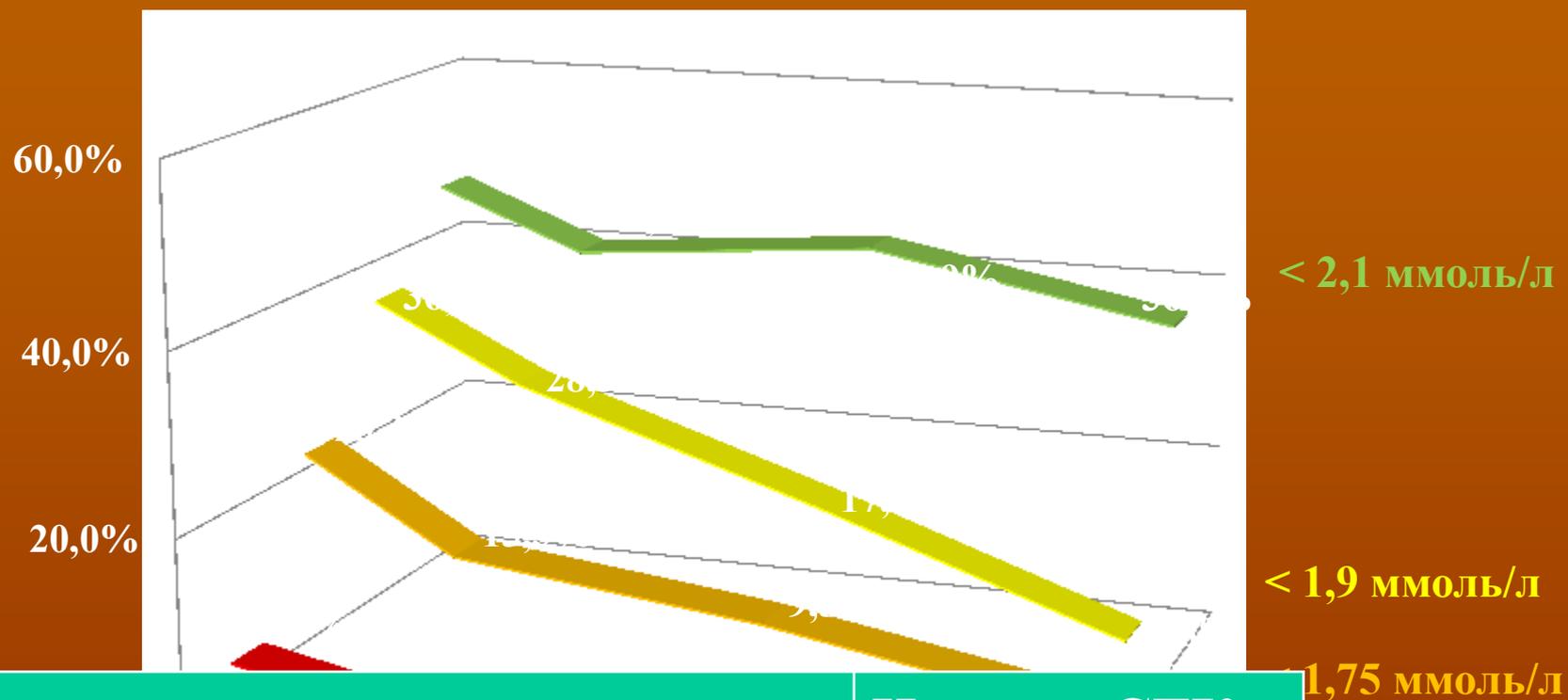
До операции: Са  $2.54 \pm 0.18 \Rightarrow 2.36 \pm 0.18$  ммоль/л ( $P < 0.05$ )

После операции:

	Группа стандартной терапии	Группа памидроната
Са после операции, ммоль/л	2.08 (1.75:2.19)	2.3 (2.2:2.46)
Потребность в/в инъекций	Все 10 пациентов	2 из 27
Длительность госпитализации	$9.2 \pm 1.9$	$5.7 \pm 2.9$

Но, замедление прироста минеральной плотности кости

# Динамика выраженности гипокальциемии после ПТЭ, СПб (n = 87)



## Частота СГК после ПТЭ

Jofré R. et al., Испания 2003

20%

Konturek A. et al. , Польша, 2016

31%

## Высокая распространенность гипокальциемии у пациентов на диализе в России

	В СЗ регионе РФ	В мире , DOPPS, 2012г.
Ниже 2,1 ммоль/л	<b>32,4%</b>	11,5 - 25,4%

# Преимственность наблюдения

- Контроль терапии
  - Регулярность приема препаратов
  - При необходимости продолжение регулярного парентерального введения Са
  - Режим диализа
- Контроль показателей минерального обмена
  - В зависимости от выраженности и стабильности показателей



# Варианты коррекции длительной гипокальциемии

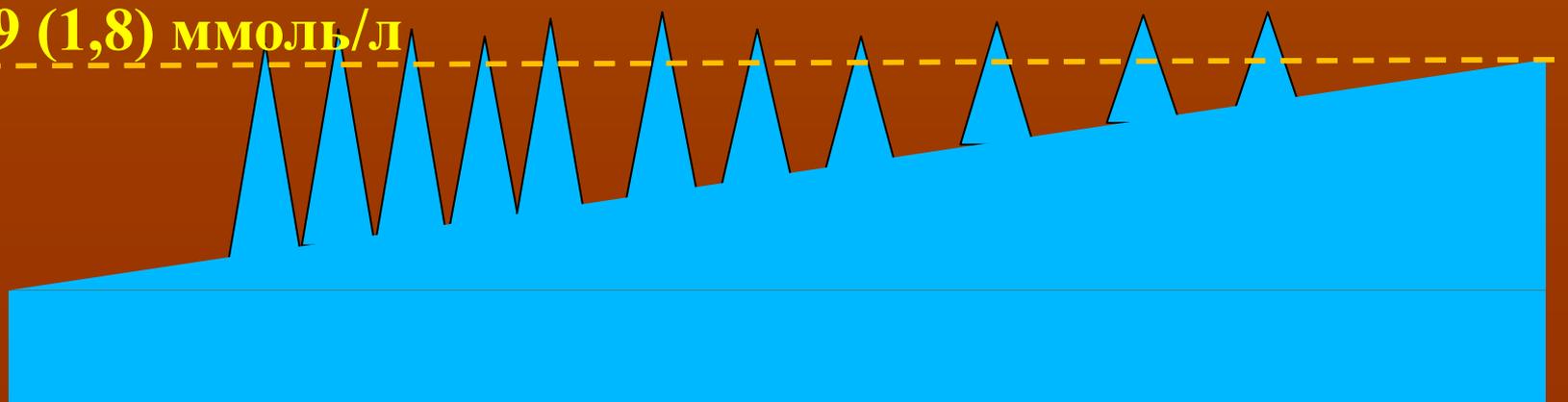
- Пероральный прием препаратов кальция (1-3 г/сут.)
- Препараты активной формы витамина D (0,5 – 2 мкг/сут)
- Временное использование диализирующего р-ра с Ca 1,75 ммоль/л
- В/в капельное введение в конце процедуры 20 мл кальция глюконата в 200 мл 0,9% NaCl (20 минут)

# Пероральные и парэнтеральные препараты кальция

Пероральный прием – 1500-2000 мгСа/сут.  
(основной источник восполнения)

В/в введение 20 мл Са глюконата – 190 мгСа (10%)  
(поддержание уровня кальция в безопасных пределах)

1,9 (1,8) ммоль/л



# Резистентная гипокальциемия

Проверьте, что и как принимает пациент

- Частая причина – нерегулярный прием карбоната кальция (только парентеральное введение)
- Прием препаратов кальция в режиме ФСП (должен быть в промежутках между приемами пищи)
- Препараты неактивной формы витамина D

Редкая причина – гипомагнистия (может быть на фоне нормальных значений в крови) *снижение секреции ПТГ и чувствительности остеокластов к ПТГ*

Elisabeth Ryzen, West J Med. 1987

*(Магне В6 по 2 таб. 2 раза 7-10 дней, Mg до 1,6 ммоль/л )*

# Когда и как снижать дозы препаратов?

*С учетом одновременного гипопаратиреоза*

## Когда?

- При достижении субнормальных значений кальция (1,9-2,1 ммоль/л)

## Как?

- Сначала снижают дозу препаратов витамина D (*снижение угнетения ПТГ => повышение ремоделирования кости*)
- Далее снижение дозы препаратов кальция
- Препараты витамина D остаются в физиологической дозе (0,25 мкг/1-2 дня)

Целевые значения Са – нижняя граница нормы

# Особенности на ПД

- Применение растворов с высоким содержанием кальция 1,75%  
(недоступно)
- Введение 10% глюконата кальция (10-30 мл) в каждый перитонеальный мешок  
(связано со значительным повышением риска перитонита)

# Особенности на ПД

## Необходимость длительных в/в инъекций

- Заблаговременное формирование а-в фистулы и временный перевод на гемодиализ
- В/в инъекции
- Инъекционный порт

