

## РЕГУЛЯЦИЯ КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА И СОСТОЯНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Слохова Н.К., Тотров И.Н.

*ГБОУ ВПО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Владикавказ, Россия (362015), РСО-Алания, Владикавказ, улица Пушкинская, д. 40, e-mail: naidaslohova@mail.ru*

В данной статье представлены результаты изучения минеральной плотности костной ткани (МПКТ), а также содержание активного метаболита витамина D 25(OH)D в сыворотке крови у больных с хроническими заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки. Результаты проведенного остеоденситометрического исследования продемонстрировали высокую распространенность остеопении и остеопороза в различных отделах скелета среди больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), в сравнении с данными контрольной группой. Также отмечено достоверное снижение содержания витамина D в сыворотке крови больных с заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки, по сравнению с лицами контрольной группой. Проведенное исследование показало, что имеющиеся нарушения метаболизма костной ткани у больных с заболеваниями ЖКТ связаны с дефицитом витамина D.

Ключевые слова: минеральная плотность костной ткани, витамин D, желудочно-кишечный тракт.

## REGULATION OF CALCIUM METABOLISM AND BONE HEALTH IN PATIENTS WITH DISEASES OF THE GASTROINTESTINAL TRACT

Slohova N.K., Totrov I.N.

*"North-Ossetian state medical Academy of the Ministry of health of Russia", Vladikavkaz, Russia (362015), RNO-Alania, Vladikavkaz, Pushkinskaya street 40, e-mail: naidaslohova@mail.ru*

This article presents the results of a study of mineral bone density (BMD), as well as the content of the active metabolite of vitamin D (25 (OH)D) in the serum of patients with chronic diseases of the stomach and duodenum. The results osteodensitometric studies demonstrated a high prevalence of osteopenia and osteoporosis in the various divisions of the skeleton among patients with diseases of the gastrointestinal tract (GIT), compared to the control group. Also, showed a significant decrease levels of vitamin D in the serum of patients with diseases of the stomach and duodenum, compared with the control group. The study showed that the metabolism of bone tissue in patients with gastrointestinal diseases associated with deficiency of vitamin D.

Keywords: mineral bone density, vitamin D, gastrointestinal tract.

Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) могут сопровождаться снижением костной массы и нарушением микроархитектоники костной ткани, что значительно утяжеляет течение основного заболевания [4,5,7].

Доказано, что такие состояния, как синдром нарушенного всасывания, гастрэктомия, хроническая патология печени и поджелудочной железы, неспецифические заболевания толстого кишечника чреватые развитием остеопении и остеопороза. Все эти заболевания могут провоцировать уменьшение всасывания кальция, сочетающегося с нарушением обмена витамина D и его метаболитов, а также дефицитом белка [1,7].

Менее изученными остаются изменения костной ткани при длительно текущих воспалительных заболеваниях желудка и двенадцатиперстной кишки [2,3,6].

**Цель исследования:** изучение состояния костной ткани у больных с заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки.

**Материалы и методы.** Обследовано 100 больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (46 больных страдающих язвенной болезнью желудка и 12 перстной кишки и 54 больных хроническим гастритом), находившихся на лечении в клинической больнице СОГМА. Средний возраст пациентов –  $57,91 \pm 1,43$ . Контрольную группу (КГ) составили 30 практически здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу.

Обследование больных состояло из: сбора жалоб, анамнеза, объективных данных, клинических и биохимических анализов крови и мочи, эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС), ультразвукового исследования брюшной полости. Диагнозы выставлялись на основании МКБ 10.

В исследование не входили больные с новообразованиями, с сердечной недостаточностью II и III стадией, легочной недостаточностью II и более степени, хронической почечной недостаточностью, с заболеваниями щитовидной железы, страдающих сахарным диабетом 1 и 2 типов.

Кровь для исследования у всех обследованных больных и у лиц контрольной группы брали в одно и то же время утром натощак, 8.30-9.00, до лечения.

У всех больных и у лиц контрольной группы определялся уровень метаболита витамина D (25(OH)D<sub>3</sub>) в сыворотке крови, методом иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием стандартного набора реактива фирмы БиоХимМак на аппарате Alisei. Уровень кальция в сыворотке крови определялся биохимическим методом. Изучение МПКТ у всех обследованных было проведено с помощью двухэнергетической абсорбциометрии на аппарате GeLunar, США. Оценивался наименьший показатель T-критерия в поясничном отделе позвоночника (L1-L4) и проксимальном отделе бедренной кости. Согласно рекомендациям ВОЗ снижение МПКТ по T-индексу более чем на одно стандартное отклонение (SD) рассматривается как остеопения, а более 2,5 SD – как остеопороз. Статистическую обработку полученных результатов производили с помощью программ MicrosoftOfficeExcel 2007 и SPSS 13.0 forWindows. С помощью стандартных методов вариационной статистики медико-биологического профиля рассчитывали следующие величины и критерии: среднюю арифметическую (M), ошибку средней арифметической (m). Для оценки статистической значимости различий средних в случае двух выборок использован t-критерий (критерий Стьюдента). Различия считались достоверными при оценке при вероятности ошибки  $p < 0,05$ .

### **Результаты и обсуждение**

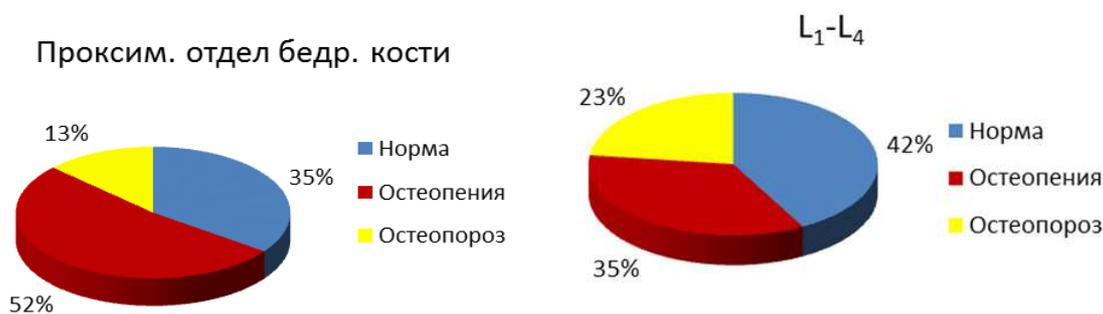
Показатели содержания кальция в сыворотке крови больных с заболеваниями ЖКТ ( $2,32 \pm 0,03$  ммоль/л) достоверно не различались с данными КГ ( $2,39 \pm 0,03$  ммоль/л).

Сравнительный анализ концентрации витамина D в сыворотке крови в группе больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта показал достоверное его снижение ( $24,91 \pm 2,67$  нмоль/л,  $p < 0,001$ ) в сравнении с КГ ( $57,08 \pm 2,37$  нмоль/л), что указывает на дефицит витамина D в больных с заболеваниями ЖКТ.

Изучение МПКТ в группе больных выявило достоверное снижение значений Т-критерия  $-1,42 \pm 0,19$ , (КГ  $-0,12 \pm 0,02$ ),  $p < 0,001$ , в L1-L4;  $-1,57 \pm 0,14$  (КГ  $0,22 \pm 0,09$ ),  $p < 0,001$  в проксимальном отделе бедренных костей.

Остеоденситометрическое исследование выявило высокую распространенность снижения МПКТ в различных отделах скелета среди больных с заболеваниями ЖКТ. При хроническом гастрите остеопения встречалась у 35 % больных в L1-L4, в сравнении с 23,3 % лиц контрольной группы и у 52 % больных в проксимальном отделе бедренной кости, а у лиц КГ остеопения была выявлена в 13,3 % случаев в данном отделе скелета. Остеопороз встречался у 23 % больных в L1-L4 и 13 % больных в проксимальном отделе бедренной кости, в КГ таких изменений МПКТ не обнаружено (рис.1).

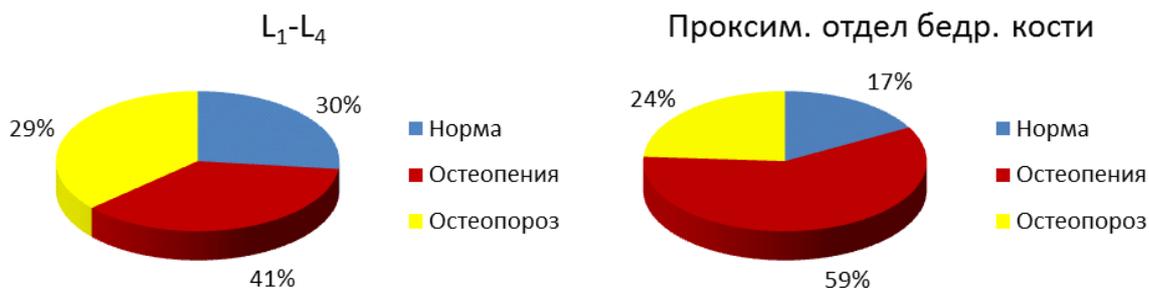
#### МПКТ у больных хроническим гастритом (Т-критерий)



**Рис. 1. Распространенность остеопенического синдрома у больных хроническим гастритом**

У больных язвенной болезнью остеопения была выявлена у 41 % больных в L1-L4 (КГ 23,3 %) и в 59 % в проксимальном отделе бедренной кости (КГ 13,3 %), остеопороз же был диагностирован у 29 % больных в L1-L4 и 24 % проксимальном отделе бедренной кости. В КГ данных за остеопороз не выявлено, что может свидетельствовать о влиянии основного заболевания на состояние костной ткани (рис. 2).

#### МПКТ у больных язвенной болезнью (Т-критерий)



**Рис. 2. Распространенность остеопенического синдрома у больных язвенной болезнью**

Как видно из рисунков 1,2, снижение МПКТ по Т-критерию более чем на 1 SD отмечается у больных с хроническим гастритом в 58 % случаев в L1-L4 (КГ 23,3 %), а в проксимальном отделе бедренной кости в 65 % (КГ 13,3 %).

У больных с язвенной болезнью в L1-L4-70 %, а в проксимальном отделе бедренной кости – 83 % случаев показатели Т-критерия ниже 1SD.

Полученные данные отражают более выраженное влияние язвенной болезни на метаболизм костной ткани более выражено, нежели течение хронического гастрита.

Хронический гастрит и язвенная болезнь могут вызывать нарушения моторной активности желудочно-кишечного тракта, которая в свою очередь может способствовать развитию синдрома нарушенного всасывания и развитию дефицитных состояний.

Длительность заболевания, возможно, является одним из факторов снижения МПКТ. Обнаружено снижение плотности кости по Т-критерию в L1-L4 ( $p < 0,01$ ) и в проксимальном отделе бедренной кости ( $p < 0,01$ ) в группе больных с длительностью заболевания до 10 лет в сравнении с показателями КГ. А также достоверное снижение костной массы у лиц с длительностью заболевания более 10 лет в L1-L4 ( $p < 0,01$ ) и в проксимальном отделе бедренной кости ( $p < 0,001$ ) в сравнении с КГ. При сравнении показателей МПКТ внутри групп выявлено достоверное снижение МПКТ в проксимальном отделе бедренной кости ( $p < 0,02$ ) у лиц с длительностью заболевания более 10 лет, в сравнении с больными с длительностью заболевания до 10 лет.

У больных с длительностью заболевания до 10 лет отмечено достоверное снижение показателя BMD в сравнении с КГ, как в L1-L4 ( $p < 0,01$ ), так и в проксимальном отделе бедренной кости ( $p < 0,001$ ). При длительности заболевания более 10 лет показатель BMD также оказался ниже в обеих исследуемых областях: как в L1-L4 ( $p < 0,001$ ), так и в проксимальном отделе бедренной кости ( $p < 0,001$ ) по сравнению с КГ (табл. № 1).

**Состояние МПКТ в зависимости от длительности заболевания (M±m)  
(Т-критерий, BMD)**

	Т-КРИТЕРИЙ		BMD		Витамин D (25(OH)D3)
	L1-L4	Прокс. отд. бедр. кост. (Total)	L1-L4	Прокс. отд. бедр. кост. (Total)	
Больные с длительностью заболевания до 10 лет (n=19)	-1,26±0,31 p<0,01	-0,87±0,31 p<0,01 p <sub>1</sub> <0,02	1,03±0,04 p<0,01	0,81±0,03 p<0,001	25,30±3,60 p<0,001
Больные с длительностью заболевания более 10 лет (n=81)	-1,46±0,22 p<0,01	-1,74±0,14 p<0,001	1,02±0,03 p<0,001	0,72±0,02 p<0,001	23,27±5,10 p<0,001
Контрольная группа (n=30)	-0,12±0,02	0,22±0,09	1,19±0,03	0,97±0,02	57,08±2,37

p – достоверность различий показателей контрольной и основной групп;

p<sub>1</sub> – достоверность различий показателей в группах больных.

Из данных таблицы видно, что снижение МПКТ у больных с длительностью заболевания как до 10 лет, так и более 10 лет ассоциируется с низкими показателями содержания витамина D в сыворотке крови.

Результаты проведенного исследования указывают на снижение МПКТ у больных, страдающих язвенной болезнью и хроническим гастритом, вызванного дефицитом витамина D, способствующим активации резорбтивных процессов. Прогрессирование снижения плотности костной ткани у этих больных напрямую зависит от длительности основного патологического процесса.

### Список литературы

1. Бойко Т.И., Сорочан Е.В. Остеодефицит при хронических воспалительных заболеваниях кишечника // Газета «Новости медицины и фармации» Гастроэнтерология (313) 2010 (тематический номер).
2. Новикова В.П., Гузеева О.В., Кузьмина Д.А. Патология костной ткани у детей с хроническим гастродуоденитом // Гастроэнтерология Санкт-Петербурга. – 2011. – № 2-3. – С.19-21.

3. Новикова В.П., Гузеева О.В., Кузьмина Д.А. Хронический гастрит и патология костной ткани у детей // Врач-аспирант. – 2011. – № 4.1. – С.248-254.
4. Тотров И.Н., Медоева А.С., Хетагурова З.В., Амбалова С.А., Купеева А.М., Джиева И.К. Ремоделирование костной ткани у больных ревматоидным артритом // Владикавказский медико-биологический вестник. – 2011. – Т. XIII, № 20. – С. 176-180.
5. Турбина М.В., Белоусова Е.А. Нарушение минеральной плотности костной ткани и дефицит витамина D при воспалительных заболеваниях кишечника // Фарматека. – 2012. – № 20.
6. Хаустова Т.Г., Банина Т.В., Мухина Ю.Г., Шеплягина Л.С. Дефицит кальция и витамина D при хронических заболеваниях желудка и тонкой кишки // Доктор.ру: электронный журнал. – 2008. – № 1. – С.14-18.
7. Эмбутниекс Ю.В., Дроздов В.Н., Чернышева И.В., Топчеева О.В., Коричева Е.С., Албулова Е.А. Нарушение минеральной плотности костной ткани у больных с заболеваниями пищеварения // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2011. – № 2. – С.111-116.

**Рецензенты:**

Бурдули Н.М., д.м.н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней № 5 ГБОУ ВПО СОГМА Минздрав России, г. Владикавказ;

Амбалова С.А., д.м.н., профессор, научный сотрудник лаборатории проблем соединительной ткани Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биомедицинских исследований ВНЦ РАН и Правительства РСО-Алания, г. Владикавказ.