

Значение медианы неподвижных сперматозоидов у бесплодных мужчин было статистически значимо выше ($p < 0,0001$) относительно группы плодовитых мужчин: 31,2 (20,6; 51,6)% против 20,3 (15,1; 26)% соответственно.

Скорость сперматозоидов в группе плодовитых мужчин была сопоставима со скоростью сперматозоидов в группе контроля ($p = 0,4955$) и статистически значимо выше ($p < 0,0001$), чем у бесплодных мужчин.

Медиана количества патологических форм сперматозоидов в группе контроля составила 20,7 (10,5; 27,5)%, в группе плодовитых мужчин – 20,4 (13,15; 28,45)%, в группе бесплодных мужчин – 29,8 (13,8; 52,7)%. При этом медиана количества патологических форм сперматозоидов у бесплодных мужчин была статистически выше относительно как группы контроля ($p < 0,0001$), так и группы плодовитых мужчин ($p < 0,0001$). Значение медианы мертвых сперматозоидов у бесплодных мужчин также было статистически значимо выше относительно группы контроля ($p < 0,0001$) и группы плодовитых мужчин ($p < 0,0001$).

Таким образом, по данным основных показателей спермограммы имеются достоверные различия в количественном и качественном составе спермы у бесплодных мужчин по сравнению с группой плодовитых мужчин Астраханского региона. Так, у бесплодных мужчин наблюдалось уменьшение объема спермы, сопровождавшееся увеличением вязкости и pH спермы. Также в груп-

пе бесплодных мужчин наблюдались уменьшение количества активно-подвижных сперматозоидов, увеличение количества неподвижных сперматозоидов, количества патологических форм и мертвых сперматозоидов, уменьшение скорости сперматозоидов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агасаров Л. Г., Гурицкая Р. А. Традиционная медицина в улучшении качества мужского здоровья // Традиционная медицина. – 2009. – Т. 17. № 2. – С. 24–25.
2. Андрология. Мужское здоровье и дисфункция репродуктивной системы / Под ред. Э. О. Нишлага, Г. М. Бере. – М.: Медицинское информационное агентство, 2005. – 554 с.
3. Аполухин О. И., Сивков А. В., Бешпиев Д. А., Солнцева Т. В., Комарова В. А. Анализ уронефрологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. – № 1. – С. 4–11.
4. Артифексова А. А. Патогенетические аспекты мужской субфертильности как причины репродуктивных потерь // Проблемы репродукции. – 1999. – № 6. – С. 37–41.
5. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ «STATISTICA». – М.: МедиаСфера, 2002. – 312 с.
6. Ткачев А. В., Ильяхин Ю. А. Качество эякулята при хроническом простатите // Материалы X Российского съезда урологов, Москва, 1–3 октября 2002 г. – М.: Информполиграф, 2002. – С. 301–302.

Поступила 03.04.2015

Н. К. СЛОХОВА, И. Н. ТОТРОВ

ПАТОЛОГИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Кафедра внутренних болезней № 1 государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации РСО – Алания, Россия, 362019, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40; тел. 89188253652. E-mail: naidaslohova@mail.ru

В данной статье представлены результаты изучения костной ткани у больных с заболеваниями ЖКТ. Проведенное остеоденситометрическое исследование выявило высокую распространенность снижения МПКТ в различных зонах скелета у данных больных. Остеопороз и остеопения в группе больных встречались чаще, чем в контрольной группе. Также отмечено достоверное снижение содержания витамина D в сыворотке крови в сравнении с контрольной группой. Выявлены некоторые факторы развития остеопенического синдрома у больных с заболеваниями ЖКТ.

Ключевые слова: витамин D, заболевания ЖКТ, остеопороз, остеопения, МПКТ.

N. K. SLOHOVA, I. N. TOTROV

PATHOLOGY OF BONE TISSUE IN DISEASES OF THE GASTROINTESTINAL TRACT

This article presents the results of the study of bone tissue in patients with gastrointestinal diseases. Conducted osteodensimetric study revealed a high prevalence of lower BMD in different areas of the skeleton of these patients. Osteoporosis and osteopenia in patients met more frequently than in the control group. Also showed a significant decrease in the content of vitamin D in blood serum, in comparison with the control group. Identified some factors in the development of osteopenic syndrome in patients with gastrointestinal diseases.

Key words: vitamin D, digestive diseases, osteoporosis, osteopenia BMD.

В настоящее время всё большее распространение приобретают вторичный остеопороз, который может развиваться в любом возрасте как у мужчин, так и у женщин, является осложнением различных заболеваний (эндокринных, гастроэнтерологических, гематологических, ревматологических), и ятрогенный остеопороз [1, 2, 8].

Хронические заболевания ЖКТ могут провоцировать уменьшение всасывания кальция, возникновение дисрегуляторных изменений кальциевого обмена и, как следствие, изменение минеральной плотности костной ткани (остеопения, остеопороз) [4, 5, 6, 7, 8].

Цель исследования – изучить состояние костной ткани у больных с заболеваниями ЖКТ.

Материалы и методы

В обследование включено 100 больных с заболеваниями ЖКТ: 54 больных хроническим гастритом, 7 больных язвенной болезнью желудка и 39 больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (средний возраст $57,91 \pm 1,43$), находившихся на лечении в терапевтическом отделении клинической больницы СОГМА в связи с обострением заболевания. Контрольную группу (КГ) составили 30 практически здоровых лиц, сопоставимых по возрасту и полу с обследованными больными.

Обследование больных включало: сбор жалоб, анамнеза, объективных данных, клинических и биохимических анализов крови и мочи, эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) с биопсией и определением *Helicobacter pylori*, ультразвукового исследования брюшной полости.

В исследование не включали больных с осложненным течением язвенной болезни, новообразованиями, сердечной недостаточностью II и III стадий, легочной недостаточностью II и более степени, хронической почечной недостаточностью, заболеваниями щитовидной железы, соединительной ткани, страдающих сахарным диабетом 1-го и 2-го типов.

Диагнозы «хронический гастрит» и «язвенная болезнь» устанавливались с учетом» клинических, лабораторных и инструментальных

методов исследования в соответствии с Хьюстонской классификацией хронического гастрита (1996) и классификацией язвенной болезни (П. Я. Григорьев, 1986).

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.

Исследование содержания уровня витамина D в сыворотке крови проводилось методом иммуноферментного анализа с использованием набора 25-Hydroxy Vitamin D EIA фирмы «IDS» (Великобритания). Уровень общего кальция в сыворотке крови определялся на биохимическом анализаторе «Furuno CA-400». Изучение МПКТ у всех обследованных было проведено с помощью двухэнергетической абсорбциометрии на аппарате «GeLunar», США. Для оценки состояния костной ткани использовали T-критерий в поясничном отделе позвоночника (L1-L4) и проксимальном отделе бедренной кости. Согласно рекомендациям ВОЗ: $T < -2,5 SD$ – остеопороз; $-2,5 < T < -1,0 SD$ – остеопения; $T > -1,0 SD$ – норма. Оценивался также показатель BMD – проекционная минеральная костная плотность – bone mineral density ($BMD = BMC / Area$, г/см²) в поясничном отделе позвоночника и проксимальном отделе бедренной кости.

Статистическую обработку полученных результатов производили с помощью программ «Microsoft Office Excel 2007» и «SPSS 13.0». Вычислялись среднеарифметическая (M), ошибка средней арифметической (m). Данные представлены в виде средних величин \pm ошибки средней ($M \pm m$), критерий достоверности Стьюдента (t). Данные считались достоверными при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Результаты проведенного остеоденситометрического обследования показали высокую распространенность нарушений МПКТ среди больных с заболеваниями желудочно-кишечного тракта. Так, при хроническом гастрите остеопения встречалась у 37% больных в L1-L4 (КГ –

Состояние костной ткани в зависимости от диагноза (Т-критерий, BMD) (M±m)

Группы обследованных	Т-критерий (SD)		BMD	
	L1-L4	Проксимальный отдел бедренной кости (Total Hip)	L1-L4	Проксимальный отдел бедренной кости (Total Hip)
Больные с заболеваниями ЖКТ (n=100)	-1,43±0,19 p<0,001	-1,60±0,13 p<0,001	1,02±0,02 p<0,001	0,74±0,02 p<0,001, p ₁ <0,001
Больные хроническим гастритом (n=54)	-1,35±0,23 p<0,001	-1,47±0,13 p<0,001	1,01±0,04 p<0,01	0,76±0,02 p<0,001, p ₁ <0,01
Больные с атрофическим гастритом (тип А) (n=17)	-1,74±0,23 p<0,001	-1,79±0,12 p<0,001	0,99±0,03 p<0,001	0,73±0,03 p<0,01, p ₁ <0,001
Больные с неатрофическим гастритом (тип В) (n=32)	-1,36±0,17 p<0,001	-1,34±0,11 p<0,001	1,02±0,02 p<0,001	0,77±0,01 p<0,001, p ₁ <0,001
Больные с особыми формами гастрита (тип С) (n=5)	-1,00±0,22 p<0,001	-1,54±0,11 p<0,001	1,06±0,03 p<0,001	0,78±0,02 p<0,001, p ₁ <0,001
Больные язвенной болезнью (n=46)	-1,56±0,33 p<0,001	-1,78±0,32 p<0,001	1,03±0,03 p<0,01	0,69±0,03 p<0,001, p ₁ <0,01
Больные язвенной болезнью желудка (n=7)	-0,75±0,22 p<0,05	-1,75±0,16 p<0,001	1,17±0,03 p<0,05	0,70±0,02 p<0,001, p ₁ <0,01
Больные язвенной болезнью 12ПК (n=39)	-1,55±0,14 p<0,001 p ₁ <0,01	-1,95±0,17 p<0,001	1,01±0,02 p<0,001 p ₁ <0,001	0,72±0,02 p<0,001
Контрольная группа (n=30)	-0,12±0,02	0,22±0,09	1,19±0,03	1,01±0,07

Примечание: p – достоверность показателей по сравнению с показателями контрольной группы; p₁ – достоверность различий показателей в группах больных.

23%) и у 54% больных в проксимальном отделе бедренной кости (КГ – 13%). Остеопороз встречался у 22% больных в L1-L4 и у 20% больных в проксимальном отделе бедренной кости, в КГ таких изменений МПКТ не обнаружено.

При язвенной болезни остеопения была выявлена у 50% больных в L1-L4 (КГ – 23%) и у 59% в проксимальном отделе бедренной кости (КГ – 13%), остеопороз же был диагностирован у 24% больных в L1-L4 и у 24% – в проксимальном отделе бедренной кости. В КГ данных об остеопорозе не выявлено.

Изучение МПКТ в группе больных выявило достоверное снижение Т-критерия в L1-L4 (p<0,001) и в проксимальном отделе бедренной кости (p<0,001) в сравнении с лицами контрольной группы. Значения BMD также были достоверно ниже у больных с заболеваниями ЖКТ по сравнению с лицами КГ в обеих исследуемых областях: в L1-L4 (p<0,001) и в проксимальном отделе бедренной кости (p<0,001). Показатели МПКТ проксимального отдела бедренной кости были достоверно ниже (p₁<0,001), чем в L1-L4, что дает нам возможность предположить, что проксимальный отдел бедренной кости является наиболее уязви-

мой зоной в плане риска развития переломов у данной группы больных (таблица).

Дифференцированный анализ состояния костной ткани у больных хроническим гастритом и язвенной болезнью показал достоверное снижение Т-критерия как в L1-L4 (p<0,001), так и в проксимальном отделе бедренной кости (p<0,001) в сравнении с контрольной группой.

То же самое получено и при обработке данных показателя BMD. Получены достоверно низкие показатели BMD в L1-L4 (p<0,001) и в проксимальном отделе бедренной кости (p<0,001) в сравнении с КГ. Как в группе больных хроническим гастритом, так и в группе больных язвенной болезнью отмечалось достоверное снижение МПКТ проксимального отдела бедренной кости (p₁<0,001) в сравнении с L1-L4, что является доказательством более выраженных изменений костной ткани в проксимальном отделе бедренной кости (таблица).

Изучение МПКТ выявило достоверное снижение как Т-критерия, так и показателя BMD при различных типах хронического гастрита в L1-L4 (p<0,001) и в проксимальном отделе бедренной кости (p<0,001) в сравнении с показателями КГ.

Стоит отметить достоверно низкие значения BMD ($p < 0,001$) у больных хроническим гастритом в Total Hip в сравнении с L1-L4.

Анализ полученных данных показал достоверное снижение МПКТ по Т-критерию как у больных с язвенной болезнью желудка в L1-L4 ($p < 0,05$) и в проксимальном отделе бедренной кости ($p < 0,001$), так и у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в L1-L4 ($p < 0,001$) и в проксимальном отделе бедренной кости ($p < 0,001$) в сравнении с КГ.

Значения BMD также были достоверно ниже у больных язвенной болезнью желудка в L1-L4 ($p < 0,001$) и в проксимальном отделе бедренной кости ($p < 0,001$), а также у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в обеих исследуемых областях: в L1-L4 ($p < 0,001$) и в проксимальном отделе бедренной кости ($p < 0,001$) – по сравнению с лицами КГ.

При сравнении МПКТ больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки выявлено достоверное ее снижение в L1-L4 как по Т-критерию ($p_1 < 0,001$), так и по показателю BMD ($p_1 < 0,01$) в сравнении с показателями больных язвенной болезнью желудка. Также значения BMD были достоверно ниже ($p_1 < 0,001$) в проксимальном отделе бедренной кости в сравнении с L1-L4.

Полученные результаты отражают влияние состояния слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки на минеральную плотность кости.

В проведенном исследовании 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).

Изучение одного из регуляторов кальциевого обмена – активного метаболита витамина D (25(OH)D3 в сыворотке крови больных с заболеваниями ЖКТ показало достоверное его снижение $25,61 \pm 3,13$ ($p < 0,001$) в сравнении с контрольной группой ($57,08 \pm 2,37$).

Как у больных хроническим гастритом ($25,76 \pm 3,36$), так и у больных язвенной болезнью ($27,42 \pm 6,72$) получены достоверно низкие значения ($p < 0,001$) витамина D в сравнении с контрольной группой. Исследование указывает на дефицит витамина D у данной группы больных,

который может быть одним из факторов снижения МПКТ.

У основной массы больных с помощью ЭГДС был установлен хронический дуоденит. Известно, что усвоение витамина D в физиологических условиях происходит в двенадцатиперстной и тощей кишке [3]. По-видимому, обнаруженные изменения состояния слизистой оболочки тонкого кишечника способствуют развитию синдрома мальабсорбции, что является одной из причин дефицита витамина D.

Таким образом, у больных с хроническим гастритом, язвенной болезнью снижение МПКТ происходит при нарушении кальциевого обмена, поддержание уровня которого в крови осуществляется за счет резорбтивных процессов кости.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева Е. А. Остеопороз в клинической практике: от своевременного диагноза к рациональной терапии // *Consilium medicum*. – 2009. – Т. 11. № 2. – С. 88–94.
2. Верткин Л. А., Наумов А. В., Моргунов Л. Ю., Горюлева Е. И., Журавлева О. С. Остеопороз в практике семейного врача: что мы умеем? // *Справочник поликлинического врача*. – 2006. – Т. 4. № 3.
3. Коррекция недостаточности витамина D / И. Н. Захарова, С. В. Васильева, Ю. А. Дмитриева и др. // *Эффективная фармакотерапия*. – 2014. – № 3. – С. 38–45.
4. 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.
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 Г. Г., Банина Т. В., Мухина Ю. Г., Щеплягина Л. С. Дефицит кальция и витамина D при хронических заболеваниях желудка и тонкой кишки // *Доктор. ру: электронный журнал*. – 2008. – № 1. – С. 14–18.
7. Thomson A. B. R., Siminoski K., Fried M., Saenz R., Cohen H., Elewaut A., Thomsen O., Krabshuis J. Остеопороз и заболевания желудочно-кишечного тракта: Руководство Всемирной гастроэнтерологической организации (OMGE) // *Фарматека*. – 2007. – № 6. – С. 67–71.
8. Sydney Lou Bonnik. Bone densitometry in clinical practice // *Human. press*. – 2004. – P. 411.

Поступила 05.12.2014