

Р.Ю. Хлобыстин, В.Ю. Погребняков

ВЛИЯНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ НА МИНЕРАЛЬНУЮ ПЛОТНОСТЬ КОСТНОЙ ТКАНИ

Читинская государственная медицинская академия, г. Чита

Резюме

У 54 пациенток, проходивших хирургическое лечение по поводу рака молочной железы, проводили исследование МПКТ (минеральной плотности костной ткани) области лучезапястных суставов обеих рук, поясничного отдела позвоночника, области тазобедренного сустава методом двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии. Установлено, что процессы деминерализации наиболее выражены в костях лучезапястных суставов. В костях лучезапястного сустава на стороне операции происходит снижение МПКТ через 4 нед. после операции и сохраняется в течение 8 нед. Ограничение двигательного режима при стационарном лечении приводит к уменьшению МПКТ в поясничном отделе позвоночника и тазобедренном суставе с последующим возвращением к исходным показателям через 1 мес. после выписки из стационара.

Ключевые слова: рак молочной железы, костная ткань.

R.Y. Khlobystin, V.Y. Pogrebnyakov

THE INFLUENCE OF SURGICAL TREATMENT OF BREAST CANCER ON THE BONE MINERAL DENSITY

Chita state medical academy, Chita

Summary

The bone mineral density (BMD) measuring was conducted in 54 patients - females with breast cancer. It was examined in the areas of radio carpal joints of both hands, of lumbar spine, of coxal joint by method of dual energy x-ray absorptiometry. It was established, that processes of demineralization are more expressed in radio carpal joints. In bones of radio carpal joint on the operation side diminishing of bone mineral density takes place in 4 weeks after the operation and persists for 8 weeks. The limitation of physical activity during the hospital treatment leads to the decreasing of BMD in lumbar spine and area of coxal joint followed by restoration of initial findings a month after hospital discharge.

Key words: breast cancer, bone mineral density.

Радикальное хирургическое лечение рака молочной железы предусматривает выполнение подмышечной лимфаденэктомии. Это приводит к нарушению оттока лимфы и изменениям микроциркуляции в верхней конечности на стороне операции, вследствие чего развиваются разнообразные органические и функциональные нарушения. Самыми частыми клиническими проявлениями указанных изменений являются отек мягких тканей руки, ограничение подвижности плечевого сустава и снижение мышечной силы конечности, которые могут сохраняться на протяжении 3 и более мес. после операции [1, 3, 7, 11, 13, 19]. С этих позиций представляет интерес изучение влияния оперативного лечения рака молочной железы на состояние минеральной плотности костной ткани (МПКТ) верхних конечностей, поскольку в литературе данный вопрос не освещен.

Материалы и методы

Оценку минеральной плотности костной ткани проводили на основе двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии с использованием специализированного рентгеноденситометрического комплекса «QDR Delphi» фирмы «Hologic». Техническими характеристиками использованного комплекса предусмотрена разрешающая возможность регистрации отклонения минеральной плотности костной ткани в пределах 0,5-1,0%. Изменения минеральной плотности костной ткани оценивали по плотности кости в мг/см² и Т-критерию (сравнение с пиковыми значениями минеральной плотности костной ткани у женщин в возрасте 20-29 лет). Для характеристики нарушений минерализации костной ткани использовали рекомендации ВОЗ, согласно которым снижение МПКТ по Т-критерию более чем на -1 стандартное отклонение SD рассматривается как остеопения, а более - 2,5 SD — как остеопороз. В качестве объектов изучения минеральной плотности костей были выбраны области лучезапястных суставов обеих рук, поясничный отдел позвоночника и область тазобедренного сустава.

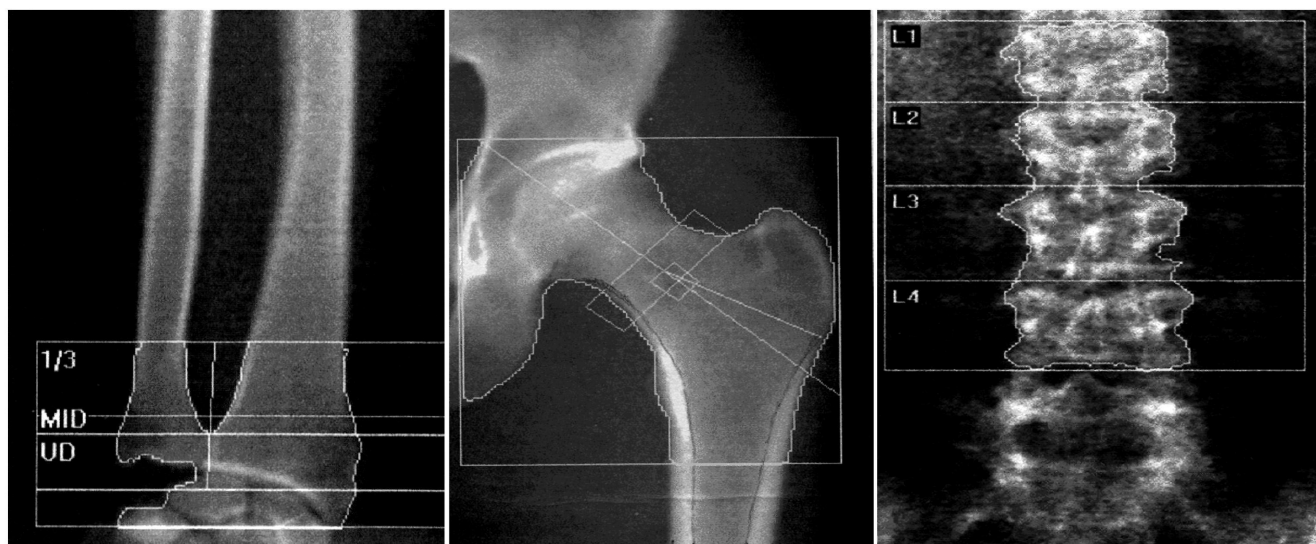
Выделенные для денситометрии отделы костно-суставной системы представлены на рисунке.

Исследования проводили с согласия больных, при этом общая лучевая нагрузка составляла 0,08мЗв и не превышала предельно допустимой разовой дозы облучения.

В исследование были включены 54 женщины, проходившие оперативное лечение рака молочной железы на базе Читинского областного онкологического диспансера. Всем женщинам была выполнена мастэктомия с подмышечной лимфаденэктомией в различных модификациях. С целью исключения основных факторов, влияющих на нарушение МПКТ, в исследование были включены больные без сопутствующих заболеваний костно-суставной системы. Кроме того, в исследуемой

группе был исключен прием лекарственных препаратов, влияющих на процессы минерализации костной ткани и обмен кальция (эстрогенные, глюкокортикоидные, мочегонные препараты и антагонисты кальция). Средний возраст женщин составил 49,5±0,87 лет. Находились в состоянии менопаузы 32 (59,3%) пациентки. Денситометрическое исследование проводили до лечения, а также через 4 и 8 нед. после операции.

Статистическую обработку данных проводили с вычислением средних значений показателя Т-критерия (М)



Выделенные для денситометрии отделы костно-суставной системы

и его средних отклонений (m). При сравнении нескольких групп проводили однофакторный дисперсионный анализ с последующим попарным сопоставлением. Различия считали статистически достоверными при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В таблице представлены сведения по оценке МПКТ по Т-критерию в различных отделах скелета при динамическом наблюдении за пациентками, перенесшими радикальное хирургическое лечение с подмышечной лимфаденэктомией по поводу рака молочной железы.

При обследовании в предоперационном периоде со стороны костей лучезапястных суставов были установлены признаки остеопении с отклонением средних значений Т-критерия от должных параметров на $-1,109 \pm 0,3996$ на стороне операции и $-1,236 \pm 0,3769$ в противоположной руке. Со стороны поясничного отдела позвоночника анализируемые показатели также имели тенденцию к отклонению средних значений Т-критерия в сторону снижения МПКТ ($-0,6636 \pm 0,5205$), что, однако, не выходило за нормальные значения. Со стороны костной ткани области тазобедренного сустава анализируемый показатель был в пределах возрастной нормы и составил $0,5091 \pm 0,4479$. Выявленные признаки снижения МПКТ в двух зонах из четырех исследуемых зон скелета могут быть, по нашему мнению, объяснены возрастом больных и их гормональным статусом, поскольку большая часть обследуемых пациенток находилась в пре- и постменопаузальном периодах, что согласуется с данными других авторов о высокой частоте остеопении у женщин в возрасте 50 и более лет [4, 5, 8, 9, 12].

Однако, изучая зависимость МПКТ от возраста женщин, в подавляющем большинстве работ основными исследуемыми областями были выделены зоны тазобедренных суставов и поясничного отдела позвоночника [4, 9, 10]. Исследования, направленные на изучения МПКТ в зоне лучезапястных суставов, немногочисленны [10]. В этой связи представляет интерес сравнение показателей SD в разных зонах скелета у женщин в пре- и постменопаузальном периодах. Наши данные свидетельствуют, что связанное с возрастом уменьшение минерализации костной ткани более выражено в лучезапястных суставах

и имеет статистически значимое различие от костей тазобедренных суставов ($p < 0,05$). Вместе с тем, минерализация костной ткани в поясничном отделе позвоночника хотя и имеет тенденцию к снижению, менее выражена в сравнении с лучезапястной зоной и не имеет достоверных различий с МПКТ костей тазобедренных суставов ($p > 0,05$).

Различия МПКТ разных отделов скелета при возрастной деминерализации костей у женщин могут быть объяснены с позиции различного соотношения в них губчатой и компактной костной ткани. Так, рядом исследований [2, 8, 10] установлено, что в выделяемых при денситометрии костях лучезапястных суставов имеется выраженное преобладание губчатой костной ткани в сравнении с поясничным отделом позвоночника и областью тазобедренных суставов. Наряду с этим доказано, что процессы деминерализации костной ткани наиболее активно происходят

Состояние минеральной плотности костной ткани после радикальной мастэктомии

Область исследования	Средние значения SD-отклонения по Т-критерию		
	до операции (n=54)	через 4 нед. (n=50)	через 8 нед. (n=48)
Лучезапястный сустав на стороне операции	-1,109 $\pm 0,3996$	-1,41 $\pm 0,4104$ $p < 0,05$	-1,375 $\pm 0,1689$ $p < 0,05$ $p_1 > 0,05$
Лучезапястный сустав не на стороне операции	-1,236 $\pm 0,3769$	-1,21 $\pm 0,3025$ $p > 0,05$	-0,2281 $\pm 0,1877$ $p < 0,05$ $p_1 < 0,05$
Область тазобедренного сустава	0,5091 $\pm 0,4479$ $p_2 < 0,05$	0,3102 $\pm 0,4096$ $p < 0,05$	0,4937 $\pm 0,2127$ $p > 0,05$ $p_1 < 0,05$
Поясничный отдел позвоночника	-0,6636 $\pm 0,5205$ $p_2 > 0,05$ $p_3 > 0,05$	-0,9091 $\pm 0,5069$ $p < 0,05$	-0,5156 $\pm 0,2335$ $p > 0,05$ $p_1 < 0,05$

Примечания. p — достоверность различия между представленным показателем и предоперационным; p_1 — достоверность различия между представленным показателем и показателем спустя 4 нед. после операции; p_2 — достоверность различия между значениями представленного отдела и области лучезапястных суставов; p_3 — достоверность различия между значениями представленного отдела и области тазобедренного сустава.

в губчатой костной ткани [2, 6, 8]. В этой связи, исходя из литературных сведений и полученных нами данных, представляется логичным и обоснованным выделять зону лучезапястных суставов в качестве ведущего объекта наблюдения за состоянием МПКТ скелета с целью выявления ранних признаков деминерализации костной ткани.

Анализ результатов денситометрии, проведенной через 4 нед. после операции, показал достоверное снижение средних значений МПКТ по Т-критерию со стороны зоны лучезапястного сустава на стороне операции, поясничного отдела позвоночника и тазобедренного сустава. В то же время в костях лучезапястного сустава с противоположной операции стороны показатели стандартного отклонения по Т-критерию существенно не изменились. Выявленные признаки деминерализации костной ткани со стороны лучезапястного сустава на стороне операции могут быть объяснены как расстройством микроциркуляции вследствие постмастэктомического отека, который был установлен у 49 больных (90,7%), так и снижением физической нагрузки на верхнюю конечность вследствие операционной травмы (в 100% случаев). Уменьшение показателей Т-критерия в поясничном отделе позвоночника и области тазобедренного сустава может быть объяснено существенным снижением активного двигательного режима больных, что является неизбежным следствием стационарного лечения.

При обследовании больных через 8 нед. после оперативного лечения было установлено, что МПКТ в лучезапястном суставе на стороне операции была меньше исходных данных ($p < 0,05$) и существенно не отличалась от значений, полученных через 4 нед. после операции. В то же время в костях противоположного лучезапястного сустава было зарегистрировано возрастание среднего значения Т-критерия до $-0,2281 \pm 0,1877$, что имело статистически значимое отличие от предоперационных показателей ($p < 0,05$). Установленный факт в различии МПКТ лучезапястных суставов в послеоперационном периоде может быть объяснен перераспределением физической нагрузки между верхними конечностями после оперативного лечения рака молочной железы с компенсаторным увеличением нагрузки на верхнюю конечность противоположной операции вмешательству стороны.

Выводы

Таким образом, наши данные свидетельствуют о том, что процессы деминерализации костной ткани в пре- и

раннем постменопаузальном периоде наиболее выражены в костях лучезапястных суставов с развитием в них остеопении. У большинства больных, оперированных по поводу рака молочной железы, в костях лучезапястного сустава на стороне операции происходит снижение МПКТ через 4 нед. после операции и сохраняется при наблюдении в течение 8 нед. Пребывание больных в условиях стационара с ограничением двигательного режима приводит к уменьшению МПКТ в поясничном отделе позвоночника и тазобедренном суставе с последующим возвращением к исходным показателям через 1 мес. после выписки из стационара.

Л и т е р а т у р а

1. Асеев Л.В., Демин Р.В., Муратова З.М. // Маммология. 1995. №4. С. 40-43.
2. Власова И.С. // Вестник рентгенологии и радиологии. 2002. №1. С. 37-42.
3. Вельшер Л.З., Стаханов М.Л., Савин М.Р. и др. // Рос. онкологический журнал. 2005. №5. С. 31-35.
4. Клинические рекомендации. Остеопороз. Диагностика, профилактика и лечение. / Под ред. Л.И. Беневоленской, О.М. Лесняк. М.: ГЭОТАР Медиа, 2005. 176 с.
5. Мазуров В.И., Зоткин Е.Г. // Актуальные вопросы диагностики и лечения остеопороза. СПб., 1998. С. 6-16.
6. Мурзин Б.А. Лучевая диагностика системного остеопороза // Актуальные вопросы диагностики и лечения остеопороза / Под ред. В.И. Мазурова, Е.Г. Зоткина. СПб., 1998. С. 40-49.
7. Пасов В.В., Бардычев М.С., Туркин О.И. и др. // Рос. онкологический журнал. 2003. №2. С. 21-26.
8. Ригзз Б., Мелтон Л. Остеопороз. Этиология, диагностика, лечение: Пер. с англ. М.: Бином, 2000. 560 с.
9. Рожинская Л.Я. Системный остеопороз: Практ. рук-во. М., 2000. 196 с.
10. Руденко Э.В. // Новости лучевой диагностики. 1998. №3. С. 16-17.
11. Стаханов М.Л., Вельшер Л.З., Савин А.А. // Рос. онкологический журнал. 2006. №1. С. 24-31.
12. Франке Ю., Рунге Г. Остеопороз: Пер. с нем. М.: Медицина, 1995. 304 с.
13. Шойхет Я.Н., Лазарев Л.Ф., Курбатов Г.К. и др. Хронический болевой синдром, нарушения функции верхней конечности и ее отек после радикального лечения рака молочной железы. Барнаул, 2005. 382 с.

