

11. Дубцова Е.А., Касьяненко В.И., Комисаренко И.А., Лазебник Л.Б. Продукты пчеловодства и профилактика преждевременного старения. *Успехи геронтол.* 2008; 21 (2): 252–257. [Dubtsova E.A., Kas'yanenko V.I., Komisarenko I.A., Lazebnik L.B. Products of bee-keeping and prophylaxis of premature ageing. *Uspekhi gerontologii.* 2008; 21 (2): 252–257. (In Russ.)]

12. Улитин И.Б., Копылова С.В., Плуткин Е.В., Крылов В.Н. Механизмы повышения резистентности организма при ингаляционной апитерапии бронхолегочных заболеваний. *Вестн. Нижегородского ун-та им. Н.И. Лобачевского. Изд-во ННГУ.* 2008; (2): 77–81. [Ulitin I.B., Kopylova S.V., Plotkin E.V., Krylov V.N. Mechanisms of increasing resistance of the organism in inhalation apitherapy of bronchopulmonary diseases. *Vestnik Nizhegorodskogo universiteta im. N.I. Lobachevskogo. Izd-vo NNGU.* 2008; (2): 77–81. (In Russ.)]

13. Hegazi A., Hady F. Egyptian propolis: 1-antimicrobial activity and chemical composition of

Upper Egypt propolis. *Z. Naturforsch.* 2001; 56 (1–2): 82–88. DOI: 10.1515/znc-2001-1-214.

14. Бацков С.С. *Основы клинической иммунологии.* СПб.: Олимп СПб. 2003; 121 с. [Batskov S.S. *Osnovy klinicheskoy immunologii.* (Basics of clinical immunology.) SPb.: Olimp SPb. 2003; 121 p. (In Russ.)]

15. Меньшиков В.В. *Лабораторные методы исследования в клинике.* Справочник. М.: Медицина. 1987; 368 с. [Men'shikov V.V. *Laboratornye metody issledovaniya v klinike.* Spravochnik. (Laboratory methods in the clinic: a guide.) Moscow: Meditsina. 1987; 368 p. (In Russ.)]

16. Робустова Т.Г., Лебедев К.А., Понякина И.Д. и др. Комплекс экспресс-методов оценки общего и местного иммунитета для практической стоматологии. *Стоматология.* 1990; (2): 22–25. [Robustova T.G., Lebedev K.A., Pnyakina I.D. et al. Complex of express-methods of evaluation of general and local immunity for practical dentistry. *Stomatologiya.* 1990; (2): 22–25. (In Russ.)]

УДК 616.71-007.234: 612.115.32

© 2017 Фомина Л.А., Зябрева И.А.

ГЕНДЕРНЫЕ АСПЕКТЫ ОСТЕОПОРОЗА И ИХ СВЯЗЬ С КАЛЬЦИЕВЫМ БАЛАНСОМ

Людмила Артуровна Фомина, Ирина Андреевна Зябрева*

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь, Россия

Поступила 23.12.2016; принята в печать 07.02.2017.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2017-343

Цель. Оценить состояние костной ткани в сопоставлении с кальциевым балансом, уточнить риск возникновения переломов у женщин различных возрастных групп.

Методы. Обследованы 92 женщины в возрасте 19–89 лет с проведением клинического исследования, денситометрии поясничного отдела позвоночника и шейки бедренной кости, определением содержания общего кальция в крови.

Результаты. У женщин до 50 лет по Z-критерию снижение костной массы выявлено в 30% случаев, среди пациенток с нормальными её показателями выраженная тенденция к разрежению костной ткани ($-2.0 \text{ SD} < Z\text{-критерий} \leq -1.5 \text{ SD}$) зарегистрирована с такой же частотой. В группе женщин старше 50 лет остеопения установлена в 46,3% случаев, остеопороз — в 42,7%, при этом более выраженное снижение минеральной плотности костной ткани выявлено в поясничном отделе позвоночника. Переломы в анамнезе увеличивали частоту остеопороза на 18%. У женщин старше 50 лет по сравнению с более молодыми обнаружено достоверное увеличение содержания кальция крови. Кроме того, статистически значимое повышение его уровня отмечено при наличии переломов в анамнезе и остеопороза. Выявленные изменения костной ткани у женщин до 50 лет свидетельствуют о повышенном риске развития остеопороза у них в будущем.

Вывод. Выявлена высокая распространенность остеопороза и остеопении у обследованных старше 50 лет, при этом показатели минеральной плотности костной ткани соотнесены с кальциемией существенной обратной зависимостью; в связи с этим уровень кальция в крови может служить одним из критериев состояния костной ткани и в сочетании с другими факторами риска остеопороза должен учитываться при проведении диспансеризации женщин старше 50 лет.

Ключевые слова: остеопороз, остеопения, минеральная плотность костной ткани, кальций, женщины.

GENDER ASPECTS OF OSTEOPOROSIS AND THEIR RELATIONSHIP TO CALCIUM BALANCE

L.A. Fomina, I.A. Zybrev

Tver State Medical University, Tver, Russia

Aim. To evaluate the state of bone tissue in comparison with calcium balance, to clarify the risk for fracture development in women of different age groups.

Methods. 92 females aged 19 to 89 years were examined clinically with densitometry of lumbar spine and femoral neck and measuring the concentration of total calcium in the blood.

Results. In females younger than 50 years decreased bone density according to Z-score was revealed in 30% of cases, among patients with its normal values significant trend to bone rarefaction ($-2.0 \text{ SD} < Z\text{-score} \leq -1.5 \text{ SD}$) was registered with the same rate. In the group of females older than 50 years osteopenia was revealed in 46.3% of cases and osteoporosis — in 42.7%, while more significant decrease in bone mineral density was found in the lumbar spine. Past medical history of fractures increased the rate of osteoporosis by 18%. In females older than 50 years compared to younger patients a significant increase of blood calcium concentration was revealed. Besides, statistically significant increase of its level was noted in cases of fractures in the past and osteoporosis. The revealed changes of bone tissue in females below 50 years of age are indicative of increased risk of osteoporosis development in the future.

Conclusion. High prevalence of osteoporosis and osteopenia is revealed in the examined patients older than 50 years,

and bone mineral density parameters were significantly inversely correlated with calcemia; hence, blood calcium level can be one of the criteria of bone tissue state and in combination with other risk factors for osteoporosis should be taken into account during periodic health examination of females older than 50 years.

Keywords: osteoporosis, osteopenia, bone mineral density, calcium, females.

Одна из демографических характеристик настоящего времени — прогрессивное старение населения развитых стран. В России люди старше 60 лет — самая быстрорастущая группа, составляющая около 20% всех жителей страны. В Европе женское население с 2000 до 2050 гг. предположительно увеличится на 26%, и наибольший его рост (на 160%) произойдёт в возрастной группе старше 80 лет [1]. Изменения возрастного состава вызывают сдвиги в структуре заболеваемости, и некоторые болезни из редких или мало распространённых переходят в разряд часто встречающихся.

Остеопороз (ОП) — проблема современного человека, связанная не столько с высокой его распространённостью, сколько с серьёзностью исхода — возникновением переломов. Смертность в течение 1-го года после перелома бедренной кости достигает 45–52%, а 78% выживших больных через 1 год после перелома и 65,5% через 2 года нуждаются в постоянном уходе [2].

Риск перелома связан с абсолютным значением минеральной плотности костной ткани (МПКТ). Основные составляющие, определяющие её величину, — пик костной ткани, возраст начала её потери и скорость потери.

Формирование и рост кости происходят с рождения до зрелого возраста. Наиболее бурно увеличивается костная масса в препубертатный период, что связано с быстрым нарастанием уровня эстрогенов. Установлено, что эти гормоны наряду с физической активностью и полноценным питанием служат основными факторами, определяющими качество и массу костной ткани. На зависимость костной ткани от половых гормонов указывают различные факторы: при преждевременном половом созревании отмечают раннее закрытие зон роста трубчатых костей и прекращение роста, при задержке полового созревания — позднее закрытие зон роста и высокий рост. Снижение МПКТ выявляют при первичной и вторичной аменорее, гиперпролактинемии, после овариэктомии у молодых женщин. Высокую МПКТ определяют у женщин с гиперандрогенией. Торможение костной резорбции и повышение МПКТ происходят на фоне приме-

нения заместительной терапии половыми гормонами [3].

Эстрогены сохраняют костную ткань и препятствуют её резорбции, поддерживая баланс между остеокластами и остеобlastами за счёт прямого и опосредованного воздействия на клетки костной ткани [4].

Гормоны играют ключевую роль в регуляции системы «кальций — витамин D — паратгормон», увеличивая всасывание кальция в кишечнике и его резорбцию в почках, ускоряя превращение витамина D в метаболически активную форму — кальцитриол, регулируя синтез, секрецию и гомеостаз паратгормона [4].

После прекращения роста скелета в течение нескольких лет в костях продолжает накапливаться кальций, что приводит к увеличению МПКТ и укреплению костей. В возрасте 35 лет начинается потеря костной массы, которая зависит от гормонального фона женщины. [5]. Резкое ускорение потери костной массы наступает в постменопаузу, что связано с дефицитом эстрогенов. Потеря костной ткани у женщин в постменопаузе включает две фазы: быструю и медленную [6]. Быстрая фаза развивается в первые 5 лет постменопаузы, когда ежегодно в позвоночнике убывает около 3% костной ткани. Медленная фаза начинается с 55 лет и старше и составляет ежегодную потерю костной ткани 0,5–1% в зависимости от участка скелета.

Дефицит эстрогенов в постменопаузе приводит к повышению количества и активности остеокластов, стимулирующих резорбцию костной ткани. С увеличением возраста, особенно после 65–70 лет, важную роль играет также вторичный гиперпаратиреоз, развивающийся в результате снижения уровня кальция в крови, за счёт низкого его потребления и усвояемости, а также дефицита витамина D.

Цель работы — оценить состояние костной ткани в сопоставлении с кальциевым балансом, уточнить риск возникновения переломов у женщин различных возрастных групп.

Обследованы 92 женщины в возрасте от 19 до 89 лет с проведением одномоментного (поперечного) исследования, участие в котором подтверждено добровольным согласием пациенток. Критериями исключе-

ния были тяжёлая соматическая патология (сердечная недостаточность выше II функционального класса, сахарный диабет, хроническая обструктивная болезнь лёгких), заболевания щитовидной железы (тиреотоксикоз), почечная недостаточность.

Проводили клиническое исследование, двухфотонную рентгеновскую денситометрию с определением МПКТ поясничного отдела позвоночника и шейки бедренной кости с вычислением Z- и T-критериев: использовали рентгеновский костный денситометр Delphi A производства Hologic (США) 2004 г. выпуска. По Z-критерию оценивали состояние МПКТ у пациенток до 50 лет, результат сравнивали со среднестатистической нормой для того же возраста. По T-критерию выясняли состояние МПКТ у лиц старше 50 лет и соотносили данные с нормой, соответствующей пику костной массы, то есть 30–35 годам. Результат выражали в стандартных квадратичных отклонениях от нормы (SD).

По данным Всемирной организации здравоохранения, снижение костной массы по T-критерию в пределах от $-1,0$ SD до $-2,5$ SD от пиковой костной массы свидетельствует об остеопении, более $-2,5$ SD — об ОП. По Z-критерию снижение костной массы устанавливают при показателях $-2,0$ SD и ниже.

Исследовали содержание общего кальция в крови, взятой утром натощак, колориметрическим методом с АРСЕНАЗО-III на автоматическом биохимическом анализаторе FURUNO CA180 (Япония).

Для математического описания переменных использовали методы описательной и аналитической статистики. Для оценки нормальности распределения значений изучаемых переменных (Z-критерий, T-критерий, кальций крови) использовали критерии Колмогорова–Смирнова. При тестировании статистических гипотез в зависимости от количества исследуемых

групп использовали критерий Стьюдента и однофакторный дисперсионный анализ, для изучения корреляционных зависимостей применяли критерий Пирсона. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05.

Пациентки были разделены на две группы:

1) женщины 50 лет и моложе ($n=10$), средний возраст $39,1 \pm 6,2$ года;

2) женщины старше 50 лет ($n=82$), средний возраст $73,9 \pm 9,2$ года.

Изучение МПКТ показало, что у женщин первой группы среднее значение Z-критерия шейки бедра составляет $-0,87 \pm 0,4$ SD, поясничного отдела позвоночника — $-1,28 \pm 0,22$ SD. Это, по-видимому, связано с образом жизни современного человека: всё меньшим пребыванием на солнце, снижением потребления кальция с продуктами питания, уменьшением физической активности.

При индивидуальном анализе показателей денситометрии установлено (табл. 1), что в 30% случаев ($n=3$, средний возраст $36 \pm 1,53$ года) выявлялось снижение костной массы (Z-критерий $\leq -2,0$ SD). Остальные 70% обследованных ($n=7$) имели нормальные показатели МПКТ: Z-критерий шейки бедра составил $0,4 \pm 0,45$ SD, позвоночника — $-1,06 \pm 0,24$ SD. Однако среди них можно выделить женщин ($n=3$, средний возраст $34,7 \pm 2,3$ года) с выраженной тенденцией к разрежению костной ткани ($-2,0$ SD < Z-критерий $\leq -1,5$ SD). Это свидетельствует о том, что после наступления менопаузы риск развития ОП и возникновения переломов у них очень высокий.

При анализе состояния костной ткани у женщин старше 50 лет установлено, что среднее значение T-критерия у них составило $-1,77 \pm 0,13$ SD в шейке бедра и $-2,09 \pm 0,14$ SD в поясничном отделе позвоночника. Снижение МПКТ отмечено у 73 (89%) пациенток, только 9 (11%) жен-

Таблица 1

Показатели минеральной плотности костной ткани (МПКТ) у женщин до 50 лет ($M \pm m$)

Состояние костной ткани		Z-критерий шейки бедренной кости, SD	Z-критерий по- звоночника, SD
Снижение МПКТ шейки бедренной кости, Z-критерий $\leq -2,0$ SD, $n=2$		$-2,25 \pm 0,15$	$-1,4 \pm 0,2$
Снижение МПКТ поясничного отдела позвоночника, Z-критерий $\leq -2,0$ SD, $n=1$		$-1,4$	$-2,6$
Нормальное значение МПКТ, Z-критерий $> -2,0$ SD, $n=7$	Z-критерий $> -1,5$ SD, $n=4$	$0,45 \pm 0,39$	$-0,58 \pm 0,11$
	$-2,0$ SD < Z-критерий $\leq -1,5$ SD, $n=3$	$-1,53 \pm 0,09$	$-1,7 \pm 0,06$

Таблица 2

Показатели минеральной плотности костной ткани у женщин старше 50 лет (M±m)

Состояние костной ткани	Количество случаев, n=82		Т-критерий шейки бедренной кости, SD	Т-критерий поясничного отдела позвоночника, SD
	Абс.	%		
Остеопороз в шейке бедренной кости	12	14,6	-3,52±0,44	-2,85±0,41
Остеопороз в поясничном отделе позвоночника	31	37,8	-2,11±0,12	-3,44±0,09
Остеопения	38	46,3	-1,52±0,1	-1,58±0,1
Норма	9	11	-0,26±0,17	0,02±0,21

щин имели нормальные показатели костной ткани. Среди обследованных почти с равной частотой выявляли ОП и остеопению (табл. 2).

Распределив всех обследованных старше 50 лет на возрастные группы с 10-летним интервалом, мы установили, что в возрасте 51–60 лет (n=9, средний возраст 56,1±0,63 года) ОП выявлен в 55,6% случаев, что, вероятно, обусловлено ускоренной потерей МПКТ в связи с эстрогенной недостаточностью в первые 5 лет постменопаузы.

В возрасте 61–70 лет (n=21, средний возраст 66,1±0,5 года) наблюдалось снижение частоты ОП до 38,1%. Уменьшение заболеваемости у пациенток данной возрастной группы по сравнению с предыдущей, по-видимому, связано с увеличением смертности лиц с этой патологией, вызванной коморбидностью ОП и атеросклероза. Данные литературы подтверждают тесную патогенетическую взаимосвязь между нарушением липидного обмена, ОП и атерогенезом (липопротеины низкой плотности вызывают активацию рецепторов, тормозящих остеобластогенез) [7, 8].

В последующей возрастной группе (71–80 лет, средний возраст 75,8±0,53 года, n=34) была выявлена вторая волна увеличения частоты ОП до 44,1%, что, скорее всего, вызвано снижением абсорбции кальция в кишечнике и уменьшением его реабсорбции в почках, дефицитом витамина D, старческим гиперпаратиреозом.

Среди женщин старше 81 года (n=18, средний возраст 84,4±0,76 года) распространённость ОП несколько уменьшилась по сравнению с предыдущей возрастной группой и составила 38,9%. Это связано с тем, что ОП — частый компонент коморбидности сердечно-сосудистых заболеваний.

Раздельное изучение двух зон обследования показало (рис. 1), что ОП чаще выявлялся в поясничном отделе позвоночника, чем в области шейки бедренной кости, вне зависимости от возраста.

Опасность ОП состоит в высоком риске переломов. При анализе данных анамнеза установлено, что 13,4% (n=11) обследованных женщин старше 50 лет в прошлом имели различные переломы. У всех отмечено снижение МПКТ: ОП — в 63,6% случаев (n=7), остеопения — в 36,4% случаев (n=4). У пациенток без переломов в анамнезе ОП выявлялся в 35,8% (n=28) случаев, а остеопения — в 50,7% (n=34). При этом более низкие значения Т-критерия обнаружены в поясничном отделе позвоночника, как с переломами в анамнезе, так и без них (табл. 3).

Изучение общего кальция крови показало, что у обследованных женщин в возрасте до 50 лет его уровень в среднем составил 2,15±0,01 ммоль/л, а в возрасте старше 50 лет — 2,21±0,03 ммоль/л, (p < 0,05).

У женщин старше 50 лет с переломами в анамнезе средний уровень кальция крови был существенно (p < 0,05) выше (2.25±0.03 ммоль/л), чем у обследованных

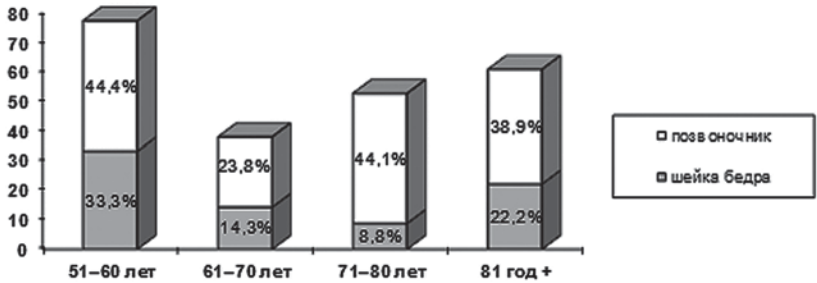


Рис. 1. Распространённость остеопороза двух зон обследования в зависимости от возраста (%)

Показатели минеральной плотности костной ткани (МПКТ) у женщин старше 50 лет с переломами и без них в анамнезе (М±m)

Показатели МПКТ	Женщины без переломов в анамнезе, n=71	Женщины с переломами в анамнезе, n=11
Т-критерий шейки бедренной кости (SD)	-1,73±0,14	-2,01±0,23
Т-критерий поясничного отдела позвоночника (SD)	-1,96±0,15	-2,88±0,34*

Примечание: *статистическая значимость различий между женщинами без переломов и с переломами в анамнезе ($p < 0,05$).

без переломов ($2,16 \pm 0,02$ ммоль/л). При ОП отмечалось также статистически значимое увеличение кальциемии ($2,25 \pm 0,04$ ммоль/л) по сравнению с обследованными женщинами с нормальными показателями МПКТ ($2,15 \pm 0,01$ ммоль/л).

У женщин старше 50 лет выявлена корреляционная взаимосвязь показателей МПКТ и уровня кальция крови: статистически значимая отрицательная корреляция Т-критерия позвоночника ($r = -0,7$) и шейки бедренной кости ($r = -0,8$) с содержанием кальция в крови. Эти данные свидетельствуют о том, что при ОП происходит нарушение минерализации костной ткани на уровне биохимических процессов, приводящих к увеличению содержания кальция в крови.

Полученные результаты показывают, что ОП и переломом в анамнезе при сопоставлении с контрольной группой (без ОП и переломов) сопутствует повышение уровня кальция крови.

Эти данные подтверждает выявленная отрицательная зависимость показателей МПКТ и кальциемии. Возможно, это связано с нарушением равновесия между процессами образования и разрушения костной ткани. Определение уровня кальция в крови — достаточно легко выполнимое обследование, результаты которого могут служить одним из критериев состояния костной ткани, а в сочетании с факторами риска ОП быть основанием направления на проведение обследования по уточнению состояния костной ткани (денситометрию).

ВЫВОДЫ

1. У 30% обследованных женщин моложе 50 лет развивается разрежение костной ткани, а 60% женщин имеют высокий риск развития остеопороза в постменопаузе.

2. У женщин старше 50 лет нарушения минеральной плотности костной ткани (остеопороз и остеопения) выявлены в 89% случаев с более выраженными изменениями со-

стояния костной ткани в поясничном отделе позвоночника, чем в шейке бедренной кости.

3. У женщин старше 50 лет с переломами в анамнезе остеопороз выявлялся в 1,8 раза чаще, чем у обследованных без переломов.

4. Отмечено существенное повышение содержания кальция в крови у женщин с остеопорозом и переломами в анамнезе.

5. При проведении диспансеризации населения у женщин необходимо более детальное выявление факторов риска остеопороза, наличия переломов в анамнезе и исследование содержания кальция в крови, уровень которого служит дополнительным критерием состояния костной ткани, для решения вопроса о необходимости проведения денситометрии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Марченкова Л.А. Постменопаузальный остеопороз как медико-социальная и экономическая проблема XXI века. В сб.: *Современные аспекты фармакотерапии эндокринных заболеваний*. Сборник избранных научно-медицинских статей журнала «Фарматека». Под ред. М.Б. Анциферова. М.: Бионика Медиа. 2016; 197–208. [Marchenkova L.A. Postmenopausal osteoporosis as a medical-social and economic problem of the XXI century. In: *Sovremennye aspekty farmakoterapii endokrinnykh zabolevaniy*. Sbornik izbrannykh nauchno-meditsinskikh statey zhurnala «Farmateka». (Modern aspects of pharmacotherapy of endocrine pathology. A collection of selected scientific medical articles from the journal «Farmateka».) Ed. by M.B. Antsiferov. Moscow: Bionika Media. 2016; 197–208. (In Russ.)]
2. Мурадянц А.А., Шостак Н.А. Остеопороз в общетерапевтической практике: от диагностической гипотезы — к дифференциальному диагнозу. *Клиницист*. 2012; (2): 67–75. [Muradyants A.A., Shostak N.A. Osteoporosis in general therapeutic practice: from diagnostic hypothesis to differential diagnosis. *Klinitsist*. 2012; (2): 67–75. (In Russ.)]
3. Беневоленская Л.И. *Руководство по остеопорозу*. М.: Бином. Лаборатория знаний. 2003: 77–132. [Benevolenskaya L.I. *Rukovodstvo po osteoporozu*. (A guide on osteoporosis.) Moscow: Binom. Laboratoriya znaniy. 2003: 77–132. (In Russ.)]
4. Стоуэлл Д.В. *Остеопороз. Диагностика и лечение*. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2015; 288 с. [Stowell D.V. *Osteoporosis. Diagnostika i lechenie*. (Osteoporosis. Diagnosis and management.) Moscow: GEOTAR-Media. 2015; 288 p. (In Russ.)]
5. Мурадянц А.А., Шостак Н.А., Клименко А.А.

Постменопаузальный остеопороз в практике клинициста — диагностика и лечение. *Клиницист*. 2007; (3): 30–37. [Muradyants A.A., Shostak N.A., Klimenko A.A. Postmenopausal osteoporosis in clinician's practice — diagnosis and treatment. *Klinitsist*. 2007; (3): 30–37. (In Russ.)]

6. Сметник В.П. *Руководство по климактерию*. М.: МИА. 2006; 689–692. [Smetnik V.P. *Rukovodstvo po klimakteriyu*. (A guide to menopause.) M.: MIA. 2006; 689–692. (In Russ.)]

7. Верткин А.Л., Наумов А.В., Шакирова С.Р., Заиченко Д.М. Остеопороз в практике врача. *Соврем. ревматол*. 2011; (2): 64–71. [Vertkin A.L., Naumov A.V., Shakirova S.R., Zaichenko D.M. Osteoporosis in physician's practice. *Sovremennaya revmatologiya*. 2011; (2): 64–71. (In Russ.)]

8. Насонов Е.П. Остеопороз и заболевания сердечно-сосудистой системы. *Кардиология*. 2002; (3): 80–82. [Nasonov E.P. Osteoporosis and cardiovascular diseases. *Kardiologiya*. 2002; (3): 80–82. (In Russ.)]

УДК 616.727.3-001.52-036: 616-08-035

© 2017 Каралин А.Н. и соавторы

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЕ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКИЕ ОССИФИКАЦИИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Александр Николаевич Каралин*, Леонид Александрович Овечкин,
Артём Викторович Лаврентьев, Артур Викторович Лушин, Анатолий Петрович Иванов,
Иван Антонович Натуральный, Сергей Александрович Казенов

Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, г. Чебоксары, Россия

Поступила 16.12.2016; принята в печать 17.01.2017.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2017-348

Цель. Выявить закономерности формирования посттравматических гетеротопических оссификаций локтевого сустава; разработать их классификацию, позволяющую дифференцированно решать вопросы тактики и лечения, а также прогнозирования исхода.

Методы. Под наблюдением находились 292 больных с переломами и переломовывихами в области локтевого сустава (группы В и С по классификации АО/ASIF). У 40 (14%) из них были диагностированы посттравматические гетеротопические оссификации.

Результаты. Данное осложнение чаще встречалось при переломовывихах (23 человека, 57,5%), чем при Т-У-образных переломах (13 человек, 32,5%). Таким образом, фактор травматизации мягких тканей имеет одно из решающих значений в возникновении данного осложнения. Сроки появления оссификата также имеют закономерности, обуславливающие прямую связь с тяжестью повреждения. Так, при переломовывихах оссификаты в срок до 5 нед после травмы были выявлены в 70% случаев, а при Т-У-образных и других повреждениях — только в 40%. При этом существует некоторая зависимость от возраста и пола пациентов: оссификации на ранних сроках чаще появляются у мужчин, в возрасте до 30 лет. Разработана классификация посттравматических гетеротопических оссификаций локтевого сустава, позволяющая эффективно определять тактику лечения и прогнозирование исхода оссификаций. При лёгкой и средней степенях тяжести оссификаций тактика консервативная, функциональный и профессиональный прогнозы благоприятные. При тяжёлой степени рекомендовано оперативное лечение. Необходимо учитывать первичность и вторичность артрогенных изменений. Как функциональный, так и профессиональный прогнозы неблагоприятные. Результаты лечения: хорошие — 70%, удовлетворительные — 25%, неудовлетворительные — 5%.

Вывод. Выявлена зависимость появления посттравматических гетеротопических оссификаций от ряда факторов (величины анатомического повреждения мягких тканей, окружающих сустав, пола и возраста, лечебной тактики, способа реабилитации), предложенная классификация позволяет дифференцированно решать вопросы лечения и прогнозирования исхода.

Ключевые слова: травма локтевого сустава, оссификации, классификация, прогноз, лечение.

POSTTRAUMATIC HETEROTOPIC OSSIFICATION OF THE ELBOW

A.N. Karalin, L.A. Ovechkin, A.V. Lavrent'ev, A.V. Lushin, A.P. Ivanov, I.A. Natural'nyy, S.A. Kazenov
Chuvash State University named after I.N. Ulyanov, Cheboksary, Russia

Aim. To evaluate the features of formation of posttraumatic heterotopic ossification of the elbow; to develop their classification allowing to differentially resolve the issues of tactics and treatment and outcome predicting.

Methods. 292 patients were observed with elbow fractures and fracture-dislocations (group B and C according to AO/ASIF classification). 40 (14%) of them were diagnosed with posttraumatic heterotopic ossification.

Results. This complication more frequently occurred in fracture-dislocations (23 patients, 57.5%) than in T-U-shaped fractures (13 patients, 32.5%). Thus, the factor of soft tissue trauma plays one of the key roles in the occurrence of this complication. Timelines of ossification occurrence also have some patterns causing a direct relationship with the severity of the damage. Indeed, in fracture-dislocations ossification within 5 weeks after the trauma was identified in 70% of cases, while in T-U-shaped fractures and other damage — only in 40%. Herewith, some correlation is identified for patient's age and gender: ossification occurs in the early stages more often in men under the age of 30 years. We developed a classification of posttraumatic heterotopic ossification of the elbow allowing to effectively determine the tactics, treatment and prognosis of the outcomes of ossification. In case of mild and moderate severity of ossification management is conservative and functional and occupational prognoses are favorable. In case of severe ossification surgical treatment is recommended. Primary and secondary arthritic changes should be considered. Both functional and professional prognoses are unfavorable. Results of the treatment are: good — 70%, satisfactory — 25% and unsatisfactory — 5%.