

УДК 617.581-001.5:616.71-007.234-073

ЗАВИСИТ ЛИ ЧАСТОТА ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ОТ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ?

Львов С.Е., Писарев В.В., Кузьмин А.М.

ГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, (153012, г. Иваново, ул. Ф. Энгельса, 8). e-mail: drlvov@mail.ru

Проведен статистический анализ частоты переломов шейки бедренной кости у жителей г. Иванова за период 2000–2010 гг. Выявлено, что отмечается достоверный рост количества переломов шейки бедренной кости, как у мужчин, так и женщин. Частота переломов у женщин в возрасте 60–70 лет выше в 2,4 раза, по сравнению с мужчинами, а у мужчин в возрастной группе до 50 лет – в 1,8 раза по сравнению с женщинами. В течение года наблюдаются три пика травматизма. Проведено денситометрическое обследование 723 лиц. В возрасте 58 лет начинается пик частоты переломов и критическое снижение МПКТ. Найдена взаимосвязь между количеством переломов и МПКТ шейки бедренной кости. Доказана сильная корреляционная связь между возрастом пациентов и показателями МПКТ.

Ключевые слова: шейка бедренной кости, переломы, остеопороз, денситометрия.

DOES THE FREQUENCY OF THE FEMORAL NECK FRACTURES DEPEND ON THE MINERAL DENSITY OF A BONE TISSUE?

Lvov S.E., Pisarev V.V., Kuzmin A.M.

*Ivanovo state medical academy, Ivanovo
(8 Engels avenue Ivanovo 153012 Russia) E-mail: drlvov@mail.ru*

The statistic analysis of the femoral neck fractures within the population of Ivanovo during the period of time since 2000 until 2010 had been made. Found out the increase of the femoral neck fracture frequency in men and women population both. In the group of women aged 60-70 femoral neck fractures appear 2,4 times often in comparison with men (same age). In the group of men aged before 50 femoral neck fractures appear 1,8 times often in comparison with women (same age). There are 3(three) pikes of the traumatism during the year. 723 patients were examined on the densitometric apparatus. At the age of 58 starts the pike of fracture frequency and critical decrease of mineral density of a bone tissue (lower in the text MDBT). Found out a correlation between the femoral neck fractures frequency in the population and MDBT of the femoral neck. Approved a strong correlation between the age of the patients and MDBT.

Key words: femoral neck, fractures, osteoporosis, densitometry.

Введение. Остеопороз и переломы, возникающие на его фоне, занимают одно из первых мест в структуре заболеваемости, инвалидности и смертности пожилых людей [2,4,6]. По данным ВОЗ, проблема ранней диагностики, лечения и профилактики метаболических заболеваний скелета занимает четвертое место по значимости среди неинфекционных заболеваний, уступая только болезням сердечно-сосудистой системы, онкологической патологии и сахарному диабету.

В большинстве работ, посвященных эпидемиологии и выявлению факторов риска остеопороза, обращает на себя внимание рост числа переломов шейки бедренной кости (ШБК), при этом более 90 % повреждений шейки

бедренной кости происходит при минимальной травме. В России частота переломов шейки бедренной кости составляет до 105,9 случаев на 100 тыс. населения. Среди городского населения России у 24 % женщин и 13 % мужчин в возрасте 50 лет и старше отмечается, по крайней мере, один перелом [1,3,5].

Целью работы явилось определение взаимосвязи частоты возникновения переломов шейки бедренной кости и минеральной плотности костной ткани у жителей г. Иванова с 2000–2010 годы.

Материалы и методы исследования. Сделан статистический анализ по изучению частоты переломов шейки бедренной кости у жителей города Иванова с 2000 по 2010 гг. Для исследования отобраны все пострадавшие – 2498 человек: 822 мужчины (возраст $58,4 \pm 2,1$ лет), 1676 женщин (возраст $64,2 \pm 5,4$ года), обратившиеся в травматологические отделения г. Иванова. Использована первичная документация (журнал поступлений и журнал отказов от госпитализации, карта выбывшего из стационара) приемных отделений ОГУЗ «Ивановский областной госпиталь для ветеранов войн» и МУЗ «Городская клиническая больница № 7» г. Иванова.

Для изучения минеральной плотности костной ткани (МПКТ; BMD) проведено денситометрическое исследование L₁–L₄ позвонков и проксимального отдела бедренной кости (ПОбК) 723 обследуемых.

Проведено денситометрическое обследование 723 обследуемых. Применялся метод двухэнергетической рентгеновской абсорбциометрии (Dual-Energy X-ray Absorptiometry) (DEXA) на остеоденситометре Delphi (Hologic, USA). Возраст пациентов составил $61,2 \pm 0,4$ года, мужчин было 87, женщин – 636 человек. Для оценки использовались данные МПКТ L₁–L₄ позвонков, шейки бедренной кости и ПОбК.

Результаты исследования и обсуждения. За период 2000–2010 годы в г. Иваново было зарегистрировано 2498 случаев переломов ШБК, из них 1676 повреждений встретились у женщин (67,1 %), 822 – у мужчин (32,9 %).

Соотношение числа мужчин и женщин с переломами этой локализации составило 1:2,03.

В этот период отмечено снижение на 6,9 % численности как мужского, так и женского населения г. Иваново в возрастной группе старше 20 лет. При этом, произошел достоверный рост числа переломов шейки бедренной кости от 84,6 (2000) до 120,4 человек (2010) на 100 тыс. населения старше 20 лет (в 1,4 раза, $p < 0,001$), при этом у мужчин от 28,7 (2000) до 43,1 (2010), (в 1,5 раза), а у женщин от 55,9 (2000) до 77,3 (2010) (в 1,3 раза) (рис. 1).



Рис.1. Динамика частоты переломов ШБК у жителей (на 100 тыс. населения старше 20 лет)

Анализ распределения частоты переломов в зависимости от пола и возраста показал, что максимальное количество переломов выявлено в возрастных группах 70–90 лет. Частота переломов у женщин в возрасте 60–70 лет выше в 2,4 раза, по сравнению с мужчинами, а у мужчин в 1,8 раза чаще по сравнению с женщинами в возрастной группе до 50 лет (рис. 2).

Возможно, это связано с большей по сравнению с женщинами социальной и физической активностью мужчин в возрасте до 50 лет, а, следовательно, и большим риском падений.

В течение года наблюдаются три пика травматизма. Наибольшее количество травм наблюдается с января по апрель (946 случая), на период с ок-

тябрь по декабрь – 798 случая, летом большая часть травм случается в августе (192 случая).

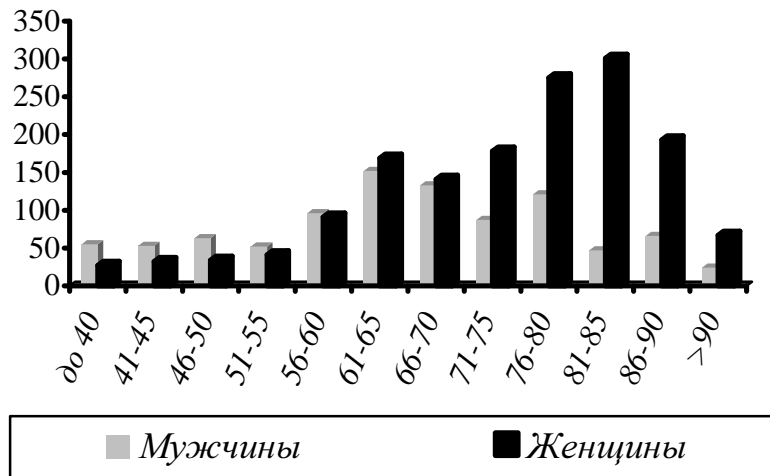


Рис. 2. Возрастно-половой состав пострадавших с переломами ШБК

Таким образом, переломы шейки бедренной кости являются распространенным повреждением среди населения г. Иванова старше 20 лет, количество которых ежегодно достоверно увеличивается, несмотря на сокращение численности населения.

Таблица 1

Значения МПКТ в возрастных группах (n = 723 чел.)

Возрастная группа, численность	МПКТ (г/см ²)		
	Заднепередняя проекция L ₁ -L ₄	Шейка бедренной кости	Проксимальные отделы бедренной кости
30-34 (n=12)	1,01±0,1	0,87±0,27	0,99±0,18
35-39 (n=13)	0,99±0,13	0,84±0,03	0,98±0,09
40-44 (n=36)	0,98±0,14	0,83±0,24	0,97±0,13
45-49 (n=37)	0,96±0,15	0,81±0,11	0,95±0,17
50-54 (n=84)	0,89±0,15	0,74±0,19	0,92±0,15
55-59 (n=101)	0,86±0,15	0,73±0,13	0,91±0,24
60-64 (n=78)	0,84±0,14	0,70±0,13	0,89±0,15
65-69 (n=164)	0,83±0,19	0,69±0,11	0,89±0,13
70-74 (n=105)	0,81±0,16	0,67±0,1	0,85±0,15
75-79 (n=85)	0,80±0,17	0,63±0,1	0,79±0,12
80-84 (n=8)	0,76±0,12	0,58±0,12	0,73±0,14

При денситометрическом обследовании 723 обследуемых в зависимости от возраста были разделены на XI возрастных групп: 30–34; 35–39; 40–44; 45–49; 50–54; 55–59; 60–64; 65–69; 70–74; 75–79; 80–84.

После выполнения исследования каждой возрастной группы получены показатели BMD L₁–L₄, шейки бедренной кости и проксимальных отделов бедренной кости (табл. 1).

При сравнении результатов обследования пациентов различных возрастных групп методом корреляции рангов по Спирмену выявлено, что имеется сильная обратная корреляционная связь (-0,93) между возрастом пациентов и показателями МПКТ L₁–L₄, шейки и проксимальных отделов бедренной кости и сильная положительная корреляционная связь (0,90) между показателями МПКТ.

Анализ полученных данных показал, что максимальный пик МПКТ наблюдается в возрастном интервале 30–34 лет, а затем имеет место возрастное снижение МПКТ позвоночника, шейки бедренной кости и ПОБК.

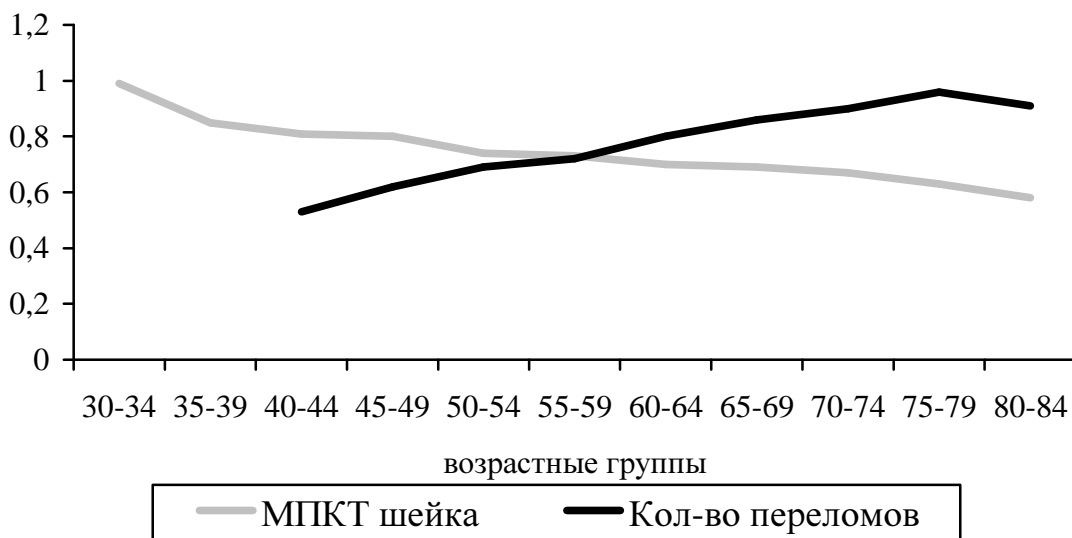


Рис. 3. Взаимосвязь между показателями МПКТ шейки бедренной кости и частотой переломов этой области

Найдена взаимосвязь между количеством переломов шейки бедренной кости и МПКТ шейки бедренной кости. Статистические данные травматизма

ШБК у жителей г. Иванова показывали, что на возрастной период 55–59 лет приходилось начало пика переломов, именно в этот период наблюдалось критическое снижение МПКТ. Дальнейшее снижение МПКТ в старших возрастных группах приводит к значительному росту количества переломов у лиц пожилого и старческого возраста (рис. 3).

По итогам денситометрического исследования минеральной плотности костной ткани L_1 – L_4 позвонков, ШБК и ПОБК у 723 больных выявлено возрастное снижение МПКТ у жителей г. Иванова. На снижение МПКТ в L_2 – L_4 ниже $0,90 \text{ г/см}^2$ и в шейке бедренной кости $< 0,80 \text{ г/см}^2$ приходится начало пика переломов ШБК (55–59 лет). Именно данный возраст является одним из факторов риска остеопоротического перелома позвонков и ШБК. Доказано, что существует сильная корреляционная связь между возрастом пациентов и показателями МПКТ L_1 – L_4 , шейки и проксимальных отделов бедренной кости.

Выводы

1. За период 2000–2010 гг. в г. Иванове отмечено снижение на 6,9 % численности как мужского, так и женского населения в возрастной группе старше 20 лет и достоверный рост числа переломов шейки бедренной кости в 1,4 раза.
2. У пациентов старше 55 лет увеличение частоты переломов совпадает со значительным снижением минеральной плотности костной ткани.

Список литературы

1. Атаев, А.Р. Денситометрия при несросшихся переломах и ложных суставах длинных костей конечностей / А.Р. Атаев, Э.А. Атаев, Б.А. Ахмедов // Материалы научно-практической конференции с международным участием «Илизаровские чтения». – Курган, 2011. – С. 167.
2. Лазарев, А.Ф. Тактика лечения переломов проксимального отдела бедренной кости в пожилом возрасте / А.Ф. Лазарев, Э.И. Солод, М.Г. Какабадзе // 7 Съезд травматологов-ортопедов России. Тезисы докладов в 2 томах / Под ред. Н.Г. Фомичева. – Томск, 2002. – Т. 2. – С. 83–84.
3. Леонов, С.Н. Минеральная плотность костной ткани – интегральный показатель состояния процесса регенерации / С.Н. Леонов, А.В. Рехов, Е.С. Шигаев // 7 Съезд травматологов-ортопедов России. Тезисы докладов в 2 томах / Под ред. Н.Г. Фомичева. – Томск, 2002. – Т. 2. – С. 334–335.

4. Серова, Л.Д. Диагностика, профилактика и лечение остеопороза / Л.Д. Серова, Е.В. Чеботарева // *Здравоохранение Российской Федерации*. – Издательство “Медицина”, 2004. – № 5. – С. 30–32.

5. Фомичев, Н.Г. Роль денситометрии в диагностике снижения минеральной плотности костной ткани при эндопротезировании тазобедренного сустава / Н.Г. Фомичев, В.М. Прохоренко, Ю.Н. Бондарев, Ю.В. Храпова // *7 Съезд травматологов-ортопедов России. Тезисы докладов в 2 томах* / Под ред. Н.Г. Фомичева. – Томск, 2002. – Т. 1. – С. 492–493.

6. Akkus, O. Age-related changes in physicochemical properties of mineral crystals are related to impaired mechanical function of cortical bone / O. Akkus, F. Adar, M.B. Schaffler // *Bone*. – 2004. – Vol.34, №3. – P.443–453.

Рецензенты:

Королев С.Б., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и ВПХ имени профессора М.В.Колокольцева ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, г. Нижний Новгород.

Гусев А.В., д.м.н., профессор кафедры общей хирургии, анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ГБОУ ВПО «Ивановская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России, г. Иваново.