

ОСТЕОПОРЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕЛОМЫ – ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ МЕДИЦИНЫ

Светлана Викторовна Булгакова

Кафедра травматологии, ортопедии и экстремальной хирургии (зав. – акад. РАМН, проф. Г.П. Котельников) Самарского государственного медицинского университета, отделение эндокринологии и остеопороза (зав. – канд. мед. наук С.В. Булгакова) клиник Самарского государственного медицинского университета (главврач – канд. мед. наук В.С. Новокшенов), e-mail: osteoporosis@pochta.ru

В настоящее время во всех странах мира происходят существенные демографические изменения, характеризующиеся интенсивным ростом численности лиц пожилого и старческого возраста. По данным ВОЗ, к 2020 г. более 1 млрд мировой популяции достигнет возраста 60 лет и старше, причем более 700 млн человек – в развивающихся странах. В России эта возрастная группа является наиболее растущей частью населения. Ее численность по сравнению со статистическими данными в 1959 г. увеличилась вдвое. По данным Всероссийской переписи населения 2002 г., численность населения старше 60 лет составила 26,79 млн (22,6%) человек. Женщин пожилого возраста в 1,66 раза больше, чем мужчин, старческого – в 3,23 раза, а в возрастной группе 85 лет и старше на каждую одну тысячу мужчин приходится 4 862 женщины. По сравнению с данными переписи 1989 г. средний возраст жителей страны увеличился на 3 года.

Демографический процесс старения населения нашей планеты неизбежно влечет за собой рост удельного веса инволюционных и дегенеративных процессов. Одним из наиболее серьезных заболеваний подобного рода является остеопороз (ОП). По мнению экспертов ВОЗ, среди основных проблем клинической медицины ОП занимает четвертое место после сердечно-сосудистых, онкологических заболеваний и сахарного диабета [18]. Хотя этот термин появился более чем 170 лет назад, как нозологическая единица ОП является одним из наиболее молодых заболеваний, поскольку до недавнего времени не считался болезнью, а рассматривался как неизбежный спутник старения. В настоящее время ОП признан прогрессирующим заболеванием, характеризующимся снижением массы кости в единице объема и нарушением микроархитектоники костной ткани, что приводит к увеличению хрупкости костей и высокому риску переломов.

Именно переломы и обуславливают столь пристальное внимание всего мирового сообщества к данной проблеме.

К остеопоретическим относят переломы шейки бедра (с 1842 г. считающиеся манифестацией ОП), тел позвонков и дистального отдела предплечья, обладающие своими эпидемиологическими признаками, различающиеся как между собой, так и в разных регионах мира [18].

Общие затраты на лечение переломов в США в 1995 г. достигли 13,8 млрд долларов (из них 75% – на лечение женщин белой расы). 62,4% составили затраты на стационарное лечение, 28,2% – на пребывание в домах сестринского ухода и 9,4% – на амбулаторное лечение. Расходы на лечение пациентов с переломами в США в начале 2000 г. более чем в 2 раза превысили таковые на лечение ОП без переломов [33]. Особое место по последствиям занимают переломы проксимального отдела бедра. Каждая пятая женщина старше 80 лет и каждая вторая женщина старше 90 лет страдают от этого типа перелома. В то же время половина всех переломов шейки бедра приходится на возраст моложе 80 лет для мужчин и две трети – в возрасте моложе 85 лет для женщин [7].

В течение 1995 г. общее количество переломов бедра в 15 странах Европейского сообщества превысило 382 тысячи, а общая стоимость лечения составила более 9 млрд ЭКЮ [12]. Несмотря на относительно однородный расовый состав жителей Европейского Союза, различия в распространенности переломов бедра у них достаточно значительны. Общая встречаемость переломов бедра в Германии в 2004 г. несколько больше, чем в Южной и Восточной Европе – более 140 на 100 тысяч населения, причём в Восточной Германии меньше, чем в Западной. Это различие снизилось за последнее десятилетие на фоне общего увеличения частоты переломов бедра со 120 до 140 на

100 тысяч населения [14] за счёт увеличения случаев переломов среди женщин старше 74 лет; распространенность переломов бедра среди молодых жителей Германии обоего пола даже снизилась. Несколько другая ситуация наблюдается в Англии. Распространенность переломов бедра в этой стране в конце 90-х годов выросла по сравнению с таковой в 70–80-е годы со 190 до 263 на 100 тысяч населения в год, причем рост числа переломов наблюдался во всех возрастных группах, кроме мужчин старше 65 лет и женщин старше 74 лет [28].

В Австрии в 1995 г. по поводу переломов бедра было госпитализировано почти 12 тысяч пациентов (79% всех случаев переломов). Наибольшая частота у женщин выявлена в возрастной группе старше 95 лет (3 тысячи на 100 тысяч населения), у мужчин — в возрастной группе от 90 до 94 лет (1 743 на 100 тысяч населения). Средняя стоимость лечения одного перелома составила более 9 тысяч долларов [20]. В Швейцарии в 2000 г. более 62 тысяч пациентов (35 тысяч мужчин и 27 тысяч женщин) были госпитализированы по поводу различных переломов. Более половины всех случаев госпитализации по поводу переломов у женщин и четверть у мужчин были обусловлены ОП. Общая стоимость составила 357 млн швейцарских франков, причем половина из них была израсходована на лечение переломов бедра.

По стоимости госпитализации ОП занимает первое место у женщин и второе (после заболеваний лёгких) — у мужчин. По сравнению с 1992 г. стоимость прямых расходов на госпитализацию уменьшилась на 40% за счет увеличения расходов амбулаторного этапа. Математическое моделирование позволило прогнозировать к 2020 г. в Швейцарии увеличение количества проксимальных переломов бедра со 116 до 154, переломов позвоночника с 328 до 418, дистальных переломов луча с 59 до 70 на 100 тысяч населения. Расходы на лечение переломов возрастут на треть [24].

Частота всех переломов во Франции в 2001 г. составила 757 и 231 на 100 тысяч населения у женщин и мужчин старше 45 лет соответственно. На востоке и юге Франции у женщин чаще встречаются переломы всех локализаций, а у мужчин — переломы бедра. Средняя стоимость лечения перелома плечевой кости составляет 3 786 ЕВРО, луча — 2 574 и бедра — 8 727. Во Франции ОП обуславливает более 23 тысяч экстренных госпитализаций мужчин старше 50 лет в год, из которых у 50%

наблюдаются переломы бедра. Стоимость стационарного лечения — более 97,6 млн ЕВРО, причем $\frac{3}{4}$ этой суммы расходуется на лечение переломов бедра. Затраты на реабилитацию составляют более 90 млн, а стоимость амбулаторного лечения — ещё 9 млн [27].

Количество госпитализаций по поводу переломов проксимального отдела бедра в Нидерландах возрастало линейно с 1991 по 2004 г. в среднем на 230 переломов в год. Частота переломов у женщин была выше в 1,5–2 раза. По возрастным группам как у мужчин, так и у женщин частота сохранялась неизменной на протяжении всего периода исследования, однако вследствие постарения населения происходил абсолютный рост числа переломов. Послеоперационная смертность снизилась с 8,6 до 5,4%, причем у мужчин старше 70 лет смертность в 1,5 раза выше, чем у женщин этой возрастной группы. В 2,5 раза возросла численность лиц, направленных в дома сестринского ухода [35].

В Финляндии за 10 лет с 1983 по 1993 г. частота переломов проксимального отдела бедра практически не изменилась, тогда как с 1993 по 2003 г. количество переломов почти удвоилось как у мужчин, так и у женщин — соответственно составило 560 и 390 на 100 тысяч населения в год. Максимальная частота переломов у мужчин наблюдалась в возрастной группе от 74 до 85 лет, у женщин — старше 85 лет. 80% всех переломов произошло в помещении, 97% — при незначительной травме [25]. Анализ частоты переломов в одном из городов Дании показал, что частота переломов шейки бедра у женщин старше 69 лет за 10 лет достоверно снизилась, тогда как межвертельные переломы бедра, переломы луча и плеча у мужчин и у женщин наблюдались с той же частотой [23].

Исследование остеопоротических переломов различных локализаций среди женщин старше 50 лет, проживающих в штате Флорида (США), показало, что в этой возрастной категории за 2000 г. произошло 86 428 переломов, на лечение которых было израсходовано 1,3 миллиарда долларов США. Проспективная модель Маркова позволила предположить увеличение количества переломов в этом штате к 2025 г. до 151 тысячи, что ориентировочно будет стоить более 2,1 млрд долларов США. Анализ частоты случаев госпитализации США с 1993 по 2003 г. показал, что частота общего стационарирования по поводу переломов бедра уменьшилась на 5% (до 281 тысяч), снизившись у женщин на 7,4% и увеличившись

у мужчин на 2,6%. Длительность пребывания в стационаре сократилась на 45% и 33% соответственно, в то же время возросла стоимость одной госпитализации на 37% и увеличился процент пациентов, выписанных в дома сестринского ухода. За изучаемое время расходы на лечение ОП увеличились в 60 раз — до 30 млн долларов в год. Несмотря на то что лечение переломов бедра — наиболее дорогостоящее (более 11 тысяч долларов по сравнению с 2 390 в среднем), общие затраты на лечение небедренных переломов в США почти на 50% больше, чем только переломов бедра [29].

По данным стационаров Бразилии, за 2003–2004 гг. произошло около 130 тысяч переломов различной локализации, почти у 5% женского населения страны старше 50 лет за этот год случился перелом проксимального отдела бедра [3]. Стоимость одной госпитализации составила около 8 тысяч долларов, общие же затраты на лечение остеопоротических переломов ориентировочно превысили 4 млн долларов.

Сравнение популяций европейского и азиатского региона в течение 3 лет показало, что наименьшая частота переломов шейки бедра среди лиц старше 20 лет в Пекине (45,4 у мужчин и 39,6 у женщин на 100 тысяч жителей), тогда как наивысшая в Рейкьявике (Исландия) — соответственно 141,3 и 274,1, причем в Пекине женщины страдали реже [37]. В Гонконге частота переломов значительно выросла с 1966 г., оставаясь неизменной в последнее десятилетие — 11‰ у женщин и 5‰ у мужчин. Сравнение с популяцией Эссекса (Великобритания), статистически значимых различий по частоте переломов не выявило [22]. Частота проксимальных переломов бедра в Китае (87 у женщин, 97 у мужчин на 100 тысяч населения) значительно меньше, чем в Гонконге (353 и 181) и в США (559 и 207) соответственно [40]. Частота проксимальных переломов в Иране сопоставима с таковой в США и значительно выше, чем в среднем по азиатскому региону. Женщины страдают чаще во всех возрастных группах, кроме лиц старше 80 лет, где частота переломов бедра у мужчин выше [38]. Частота проксимальных переломов бедра в Тайване за последние 5 лет остаётся высокой и сравнимой с таковой в США (225 и 505 по сравнению с 187 и 535 на 100 тысяч жителей для мужчин и женщин соответственно) и выше, чем в среднем по азиатской популяции [8]. По частоте переломов проксимального отдела бедра среди стран Азиатского региона выделяется также Кувейт. Ис-

следование частоты переломов в середине 90-х годов в этой стране [30] показало значительно большую частоту переломов (295 у женщин и 200 у мужчин на 100 тысяч населения), чем в Китае, Корее, Малайзии, Сингапуре и Японии (в среднем 42–200 и 49–100 соответственно).

Среди женщин Новой Зеландии в возрастной группе старше 60 лет в 1995 г. частота переломов составила более 1 500 на 100 тысяч населения, что стоило системе здравоохранения в первый год после перелома 27 млн, во второй год — 16,2 млн долларов. Стоимость небедренных переломов у женщин старше 45 лет составила 2,86 млн долларов, похожая сумма ежегодно расходуется на антирезорбтивную терапию [21].

Изучение частоты переломов на острове Искья, напротив Неаполя, показало, что частота переломов бедра здесь, по-видимому, наименьшая в мире, сходная только с частотой переломов среди мужчин южноафриканского племени Банту. Другая популяция с очень невысокой частотой переломов проксимального отдела бедра — Гваделупа. В 2002 г. там была зарегистрирована наименьшая частота переломов среди жителей старше 60 лет — 16,9 и среди жителей старше 65 лет — 22,2 на 100 тысяч населения [32].

Первое исследование частоты переломов в Центральной Европе с использованием национальных баз данных по всем переломам было ретроспективно проведено в Венгрии по данным 1999–2003 гг. [34]. Исследователи выявили 343 перелома бедра, 1579 — предплечья, 342 — проксимального отдела плечевой кости, 48 — тел позвонков и 2459 — других локализаций на 100 тысяч населения обоего пола старше 50 лет в год. Ежегодно 4% женщин и 2,3% мужчин Венгрии имели по крайней мере один перелом, причем четверть из них — 2 перелома и больше, а каждый пятидесятый — более 4 переломов.

Переломы тел позвонков более сложны как объект эпидемиологических исследований ввиду их неявной клинической симптоматики — они часто являются случайной находкой. Поэтому большинство исследований направлено на изучение переломов тел позвонков, приводящих к госпитализации, что, несомненно, уменьшает цифры распространенности этих переломов в популяции. Истинную частоту переломов тел позвонков определить достаточно сложно, хотя косвенные данные свидетельствуют об их значительной распространенности. При рентгенографии органов грудной клетки частота компрессионных переломов тел позвонков составляет 1,5% и только в

16% случаев был констатирован перелом [31].

В США ежегодно происходит около 700 тысяч переломов тел позвонков, которые в 1997 г. обусловили более 53 тысячи экстренных госпитализаций. Средняя длительность пребывания на койке составила 6 дней, а стоимость стационарного лечения — более 9 тысяч долларов (всего более 500 млн долларов и 320 тысяч койко-дней). Почти 40% пациентов после выписки нуждались в долгосрочной реабилитации, причем женщины старше 75 лет — в 5 раз чаще, чем в возрастной группе от 60 до 74 лет. Затраты и длительность госпитализации были существенно выше в северных районах страны и городах [5]. За период 15-летнего наблюдения за женщинами в постменопаузе (почти 10 тысяч) у каждой пятой из них произошёл перелом тела позвонка, причем частота переломов у лиц, уже имевших в анамнезе перелом, была выше в 4,21 раза. Уровень МПКТ шейки бедра увеличивал риск перелома в 1,8 раза на каждое уменьшение Т-критерия на 1 единицу. Абсолютный риск при сочетании этих факторов достигал 56% [6].

Согласно данным национального регистра Испании, среди населения старше 30 лет частота переломов позвонков составляла 27,6 на 100 тысяч, при этом средняя длительность госпитализации — 11,4 дня, смертность — 3,5%. Прямые расходы на стационарное лечение переломов позвонков превысили 41 млн ЕВРО, или 0,1% всех расходов здравоохранения Испании в 2002 г. [4]. Анализ данных национальных регистров стационарного лечения переломов по 12 странам Европы [16] показал более чем 4-кратные различия между странами по частоте госпитализации по поводу переломов тел позвонков — в среднем 8% среди всех случаев госпитализации [10], причем мужчин госпитализировали чаще женщин. Средняя длительность госпитализации различалась в десятки раз по разным странам (минимальная — в Австрии, максимальная — в Испании). Общие затраты на госпитализацию пациентов с переломами тел позвонков — 377 млн ЕВРО в год, что приблизительно составляет 63% от расходов на стационарное лечение переломов бедра.

Необходимость эпидемиологических исследований продиктована не только разнородностью популяций жителей различных регионов, но и высокой частотой обнаруженных низкотравматических переломов дистальных отделов скелета для последующего прогноза. Так, взаимосвязь перелома дистального отдела пред-

плечья с более серьёзными переломами впоследствии неоднократно доказана крупными многоцентровыми исследованиями, проводимыми в разное время в различных регионах — когортными наблюдениями в течение 24 лет в шведском городе Упсала [26], 9 лет в датском городе Хвидovre [23], 5 лет в голландском городе Врийе [39], а также опросом почти 30 тысяч человек в норвежском городе Хагезунде [13]. Schousboe J.T. et al. [36] показали, что переломы дистальных отделов скелета (плеча, предплечья) имеют неблагоприятное прогностическое значение для последующих переломов независимо от уровня МПКТ. В другом когортном исследовании было обнаружено, что переломы лучевой кости являются фактором риска, взаимосвязанным с плотностью костной ткани [39]. Неоднократно показано значение предшествующих переломов [17] как фактора риска последующих переломов независимо от их локализации. Напротив, результаты Европейского исследования остеопороза, объединившего 31 медицинский центр, в том числе российские, выявили различия. Переломы позвонков являются сильным предиктором переломов бедра у женщин, но не у мужчин и, кроме того, отсутствует взаимосвязь переломов позвоночника с последующими переломами лучевой кости [15].

Несмотря на доказанность наличия перелома как фактора риска последующих переломов этой проблеме уделяется недостаточное внимание со стороны врачей. Даже при наличии крупного многопрофильного медицинского центра в регионе и имеющихся возможностях его посещения (85% женщин, получивших переломы дистального отдела предплечья, посетили врача неортопедического профиля в течение первого года после травмы), медикаментозное лечение ОП было назначено только 17% травмированных. Телефонный опрос пациентов, ранее пролеченных в отделении неотложной медицины по поводу перелома дистального отдела предплечья показал, что только 38% из них получали медикаментозное лечение. При этом 14% пациентов перенесли схожую травму в течение первого года после перелома [19].

Ещё более удручающие результаты получены по данным амбулаторной помощи в США после перенесенного перелома. Уровень МПКТ измерялся только у 1,1% пациентов, лечение было назначено только 7,1% пациентов (16% среди перенесших перелом бедра или позвоночника) и процент не увеличивался с течением времени [9].

По данным многоцентрового ретроспективного исследования населения 16 городов России за период 1992–1997 гг. (население в возрасте 50 лет и старше — 1 749 274 человека: 664 629 мужчин и 1 084 645 женщин), переломы шейки бедра составили в среднем 100,9 на 100 тысяч (77,0 у мужчин — вариации от 25,7 до 176,2 и 115,5 у женщин — вариации от 46 до 259,5), дистального отдела предплечья — 426,2 на 100 тысяч населения (201,6 у мужчин — вариации от 71,2 до 1247,3 и 563,8 у женщин — вариации от 242,4 до 1213,3) [2]

Исследования выявили значительный разброс данных по частоте переломов у жителей 50 лет и старше в городах Самарской области [1]. Частота переломов проксимального отдела бедра среди мужчин в Новокуйбышевске, Жигулевске, Отрадном оценена как средняя, в Чапаевске — как высокая, среди женщин того же возраста — как низкая в Новокуйбышевске и Отрадном, средняя в Жигулёвске и высокая в Чапаевске.

Медицинские и социальные последствия остеопоротических переломов делают их серьёзной проблемой современного здравоохранения, а географические и временные различия в распространенности этих переломов требуют пристального изучения и формирования региональных стратегий профилактики и лечения на основе эпидемиологических данных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Котельников Г.П., Цейтлин О.Я. Эпидемиология остеопороза в Самарской области. Самара. — 2002. — 135 с.
2. Михайлов Е.Е., Беневоленская Л.И., Аникин С.Г. и др. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости и дистального отдела предплечья // Остеопор. и остеопат. — 1999. — № 3. — С. 2–6.
3. Araujo D.V., Oliveira J.H., Bracco O.L. et al. Cost of osteoporotic hip fracture in the Brazilian private health care system // Arq. Bras. Endocrinol. Metabol. — 2005. — Vol. 49. — Dec. — P. 897–901.
4. Bouza C., Lypetz T., Palma M., Amate J.M. Hospitalised osteoporotic vertebral fractures in Spain: analysis of the national hospital discharge registry // Osteoporos Int. — 2007. — Vol. 18. — May. — P. 649–657.
5. Burge R., Puleo E., Gehlbach S. et al. Inpatient hospital and post-acute care for vertebral fractures in women // Value Health. — 2002. — Vol. 5. — Jul-Aug. — P. 301–311.
6. Cauley J.A., Hochberg M.C., Lui L.Y. et al. Long-term risk of incident vertebral fractures // JAMA. — 2007. — Vol. 298. — P. 2761–2767.
7. Chang K.P., Center J.R., Nguyen T.V., Eisman J.A. Incidence of hip and other osteoporotic fractures in elderly men and women: Dubbo Osteoporosis Epidemiology Study. // J Bone Miner. Res. — 2004. — Vol. 19. — Apr. — P. 532–536.
8. Chie W.C., Yang R.S., Liu J.P., Tsai K.S. High

incidence rate of hip fracture in Taiwan: estimated from a nationwide health insurance database // Osteoporos Int. — 2004. — Vol. 15. — Dec. — P. 998–1002.

9. Feldstein A.C., Nichols G.A., Elmer P.J. et al. Older women with fractures: patients falling through the cracks of guideline-recommended osteoporosis screening and treatment // J Bone Joint Surg Am. — 2003. — Vol. 85. — Dec. — P. 2294–2302.
10. Finern H.W., Sykes D.P. The hospital cost of vertebral fractures in the EU: estimates using national datasets // Osteoporos Int. — 2003 Jun;— Vol.14(5). — P. 429–436.
11. Gehlbach S.H., Avrunin J.S., Puleo E. Trends in hospital care for hip fractures // Osteoporos Int. — 2007. — Vol. 18. — May. — P. 585–591.
12. Gennari C. Calcium and vitamin D nutrition and bone disease of the elderly // Public Health Nutr. — 2001. — Vol. 2. — Apr. — P. 547–559.
13. Gunnes M., Mellstrom D., Johnell O. How well can a previous fracture indicate a new fracture? A questionnaire study of 29 802 postmenopausal women // Acta Orthop. Scand. — 1998. — Vol. 69. — P. 508–512.
14. Icks A., Haastert B., Wildner M. et al. Hip fracture incidence in Germany: analysis of the national hospital discharge // Dtsch Med. Wochenschr. — 2008. — Vol. 133. — Jan. — P. 125–128.
15. Ismail A.A., Cockerill W., Cooper C. et al. Prevalent vertebral deformity predicts incident hip though not distal forearm fracture: results from the European Prospective Osteoporosis Study // Osteoporos Int. — 2001. — Vol. 12. — Feb. — P. 85–90.
16. Johnell O., Gullberg B., Kanis J.A. The hospital burden of vertebral fracture in Europe: a study of national register sources // Osteoporos Int. — 1997. — Vol. 7(2). — P. 138–144.
17. Johnell O., Kanis J.A., Oden A. et al. Fracture risk following an osteoporotic fracture // Osteoporos Int. — 2004. — Vol. 15. — Mar. — P. 175–179.
18. Kanis J.A., Delmas P., Burckhardt P. Guidelines for diagnosis and management of osteoporosis. The European Foundation for Osteoporosis and Bone Disease // Osteoporos Int. — 1997. — Vol. 7. — P. 390–406.
19. Khan S.A., de Geus C., Holroyd B. et al. Osteoporosis follow-up after wrist fractures following minor trauma // Arch. Intern. Med. — 2001. — Vol. 161. — P. 1309–1312.
20. Koeck C.M., Schwappach D.L., Niemann F.M. et al. Incidence and costs of osteoporosis-associated hip fractures in Austria // Wien Klin Wochenschr. — 2001. — Vol. 113. — May. — P. 371–377.
21. Lane A. Direct costs of osteoporosis for New Zealand women // Pharmacoeconomics. — 1996. — Vol. 9. — Mar. — P. 231–245.
22. Lau E.M., Cooper C., Fung H. et al. Hip fracture in Hong Kong over the last decade—a comparison with the UK // J. Public. Health Med. — 1999. — Vol. 21. — Sep. — P. 249–250.
23. Lauritzen J.B., Schwarz P., McNair P. et al. Radial and humeral fractures as predictors of subsequent hip, radial or humeral fractures in women, and their seasonal variations // Osteoporos Int. — 1993. — Vol. 3. — P. 133–137.
24. Lippuner K., Golder M., Greiner R. Epidemiology and direct medical costs of osteoporotic fractures in men and women in Switzerland // Osteoporos Int. — 2005. — Vol. 16. — Mar. — Suppl. 2. — P. S8–S17.
25. Lyyroos E., Kautiainen H., Karppi P. et al. Increased incidence of hip fractures. A population based-study in Finland // Bone. — 2006. — Vol. 39. — Sep. — P. 623–627.
26. Mallmin H., Ljunghall S., Persson I. et al. Fracture of

the distal forearm as a forecaster of subsequent hip fracture: a population-based cohort study with 24 years of follow-up // *Calcif Tissue Int.* — 1993. — Vol. 52. — P. 269-272.

27. *Maravic M., Le Bihan C., Landais P., Fardellone P.* Incidence and cost of osteoporotic fractures in France during 2001. A methodological approach by the national hospital database // *Osteoporos Int.* — 2005. — Vol. 16. — Dec. — P. 1475-1480.

28. *McColl A., Roderick P., Cooper C.* Hip fracture incidence and mortality in an English Region: a study using routine National Health Service data // *J. Public Health Med.* — 1998. — Vol. 20. — Jun. — P. 196-205.

29. *Melton L.J. 3rd, Gabriel S.E., Crowson C.S. et al.* Cost-equivalence of different osteoporotic fractures // *Osteoporos Int.* — 2003. — Vol. 14. — Jun. — P. 383-388.

30. *Memon A., Pospula W.M., Tantawy A.Y. et al.* Incidence of hip fracture in Kuwait // *Int. J. Epidemiol.* — 1998. — Vol. 27. — Oct. — P. 860-865.

31. *Morris C.A., Carrino J.A., Lang P., Solomon D.H.* Incidental vertebral fractures on chest radiographs. Recognition, documentation, and treatment // *J. Gen. Intern. Med.* — 2006. — Vol. 21. — Apr. — P. 352-356.

32. *Naudi S., Mehdi N., Gatti S. et al.* Low incidence of hip fractures among the elderly in Guadeloupe: a spared Caribbean island population // *Rev. Chir. Orthop. Reparatrice Appar. Mot.* — 2007. — Vol. 93. — Feb. — P. 23-29.

33. *Orsini L.S., Rousculp M.D., Long S.R., Wang S.* Health care utilization and expenditures in the United States: a study of osteoporosis-related fractures // *Osteoporos Int.* — 2005. — Vol. 16. — Apr. — P. 359-371.

34. *Püntek M., Horváth C., Boncz I. et al.* Epidemiology of osteoporosis related fractures in Hungary from the nationwide health insurance database, 1999-2003 // *Osteoporos Int.* — 2008. — Vol. 19. — Feb. — P. 243-249.

35. *Saltzherr T.P., Borghans H.J., Bakker R.H., Go P.M.* Proximal femur fractures in the elderly in The Netherlands during the period 1991-2004: incidence, mortality, length of hospital stay and an estimate of the care capacity needed in the future // *Ned. Tijdschr. Geneesk.* — 2006. — Vol. 25. — Nov. — P. 2599-2604.

36. *Schousboe J.T., Fink H.A., Taylor B.C. et al.* Association between self-reported prior wrist fractures and risk of subsequent hip and radiographic vertebral fractures in older women: a prospective study // *J. Bone Miner. Res.* — 2005. — Vol. 20. — Jan. — P. 100-106.

37. *Schwartz A.V., Kelsey J.L., Maggi S. et al.* International variation in the incidence of hip fractures: cross-national project on osteoporosis for the World Health Organization Program for Research on Aging // *Osteoporos Int.* — 1999. — Vol. 9. — Mar. — P. 242-253.

38. *Soveid M., Serati A.R., Masoompoor M.* Incidence of hip fracture in Shiraz, Iran // *Osteoporos Int.* — 2005. — Vol. 16. — Nov. — P. 1412-1416.

39. *Tromp A.M., Ooms M.E., Popp-Snijders C. et al.* Predictors of fractures in elderly women // *Osteoporos Int.* — 2000. — Vol. 11. — Feb. — P. 134-140.

40. *Xu L., Lu A., Zhao X. et al.* Very low rates of hip fracture in Beijing, People's Republic of China the Beijing Osteoporosis Project // *Am. J. Epidemiol.* — 1996. — Vol. 144. — Nov. — P. 901-907.

Поступила 06.03.08.

УДК 616.381-007.274-089.8

ПРОТИВОСПАЕЧНЫЕ БАРЬЕРЫ В АБДОМИНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

*Ильдар Фанусович Суфияров, Руслан Маратович Шафиков,
Салим Салихович Нигматзянов, Салават Хамидулович Бакиров*

*Кафедра хирургических болезней (зав.— проф. А.Г. Хасанов) Башкирского государственного
медицинского университета, e-mail: ildars@ufanet.ru*

Одной из существенных проблем абдоминальной хирургии является развитие послеоперационного спаечного процесса в брюшной полости (СПБП) и связанные с ним осложнения: хронический болевой синдром, острая кишечная непроходимость (ОКН), трубно-перитонеальное бесплодие. По данным различных авторов, у 55-93% пациентов после одного абдоминального хирургического вмешательства в послеоперационном периоде развивается спаечный процесс, при этом в 1% случаев — ОКН в первый год после операции [5, 21], а повторные операции значительно увеличивают риск образования спаек и их осложнений [2, 8, 22, 42].

Основным этиологическим и патогенетическим фактором в развитии спаек считается повреждение мезотелия брюшины и воспаление с преобладанием пролиферативной фазы [2, 5, 8, 38, 44]. В последнее десятилетие зна-

чительно возрос интерес исследователей к профилактике спаечной болезни брюшины. Выделено 4 группы мероприятий по профилактике спаечного процесса в брюшной полости: А — уменьшение травмы брюшины; Б — снижение воспалительной реакции в зоне операции; В — уменьшение вероятности выпадения фибрина в свободной брюшной полости; Г — ограничение или разобщение поврежденных серозных поверхностей посредством создания защитных барьеров на мезотелии.

Среди многообразия предлагаемых методов профилактики развития перитонеальных спаек наиболее высокими профилактическими эффектами обладают средства для разобщения раневых поверхностей [5, 8, 9, 14, 19, 33, 35, 48]. Данная группа методов заключается в разделении раневых поверхностей брюшины на срок, необходимый для мезотелизации дефектов (4-7 сут). Противоспаечные