

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

katymolodcova@yandex.ru

УДК 616.71-001.5-021.3

РИСК НИЗКОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ

Мария Сергеевна Тихонова, Мария Игоревна Фоминых

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Более низкий индекс массы тела (ИМТ) увеличивает риск остеопороза, а нормальная масса тела обеспечивает защиту от низкоэнергетических переломов. К факторам риска переломов относят недоедание и ожирение. У людей с ожирением частота типичных остеопоротических переломов (перелом проксимального отдела бедренной кости, позвоночника и лучевой кости) низкая и увеличено число переломов лодыжки, верхней части голени и шейки плечевой кости. **Цель исследования** – оценка связи между ИМТ и риском низкоэнергетических переломов у пациентов, обратившихся на прием по профилактике повторных переломов.

Материал и методы. Проанализированы данные 129 пациентов в возрасте $68,5 \pm 6,2$ года, обратившихся на прием по профилактике повторных переломов в ГБУЗ СО ЦГБ № 7, Екатеринбург. Ожирение было выявлено у 30 человек.

Результаты. Пациенты были разделены на 2 группы, возраст был примерно одинаков. Группа 1 страдала ожирением, а группа 2 имела ИМТ ниже 30 кг/м^2 . В 1-й группе переломы шейки плечевой кости встречались значительно чаще, а переломы лучевой кости в типичном месте - значительно реже, чем во 2-й группе. Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями были сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия и остеоартрит. В 1-й группе было достоверно больше случаев сахарного диабета 2 типа и артериальной гипертензии. **Выводы.** Пациенты с ожирением имели более низкий риск перелома лучевой кости в типичном месте, но более высокий риск переломов шейки плечевой кости. Поскольку выборка сильно неоднородна, результаты следует интерпретировать с осторожностью. Сахарный диабет 2 типа и артериальная гипертензия значительно чаще встречались у пациентов с ожирением.

Ключевые слова: низкоэнергетические переломы, ожирение, сахарный диабет 2 типа, остеоартрит, артериальная гипертензия.

RISK OF FRAGILITY FRACTURES IN OBESE PATIENTS

Maria S. Tikhonova, Maria I. Fominykh

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Low body mass index (BMI) increases the risk of osteoporosis, and a normal body weight provides protection against fragility fractures. Risk factors for fractures include malnutrition and obesity. In obese people, the frequency of typical osteoporotic fractures (fracture of the proximal femur, spine and radius) is low and the number of fractures of the ankle, upper leg and neck of the humerus is increased. **The purpose of the study** is to assess the association between BMI and the risk of fragility fractures in patients of the Fracture Liaison Service. **Material and methods.** The data of 129 patients over 68.5 ± 6.2 years old who had applied for the Fracture Liaison Service in Yekaterinburg, City Hospital № 7. Obesity was detected in 30 people. **Results.** The patients were divided into 2 groups, the age was approximately the same. Group 1 was obese, and group 2 had a BMI below 30 kg/m^2 . In group 1, fractures of the neck of the humerus were much more common, and fractures of the radius in a typical place were much less common than in group 2. The most common concomitant diseases were type 2 diabetes mellitus, hypertension and osteoarthritis. In group 1, there were significantly more cases of type 2 diabetes mellitus and hypertension. **Conclusions.** Obese patients had a lower risk of fracture of the radius at a typical location, but a higher risk of fractures of the neck of the humerus. Since the sample is highly heterogeneous, the results should be interpreted with caution. Type 2 diabetes mellitus and arterial hypertension were significantly more common in obese patients.

Keywords: fragility fractures, obesity, type 2 diabetes mellitus, osteoarthritis, arterial hypertension.

ВВЕДЕНИЕ

В течение многих лет считалось, что более низкий индекс массы тела увеличивает риск развития остеопороза (ОП), в то время как более высокая масса тела обеспечивает защиту от переломов. В исследованиях авторов [1] показана положительная взаимосвязь между ИМТ и минеральной плотностью кости (МПК). Авторы [2] исследовали 128 пациентов в возрасте от 80 до 95 лет и установили, что ожирение является защитным фактором остеопении/ ОП в позвоночнике и бедренной кости, независимо от пола. В то время как в исследованиях Cherif et al. [3] была отмечена положительная корреляция между ИМТ и МПК у женщин в постменопаузе, кроме того, исследование показали общую высокую плотность костной ткани у женщин с ожирением.

Ожирение представляет собой растущую социальную проблему, требующую значительных усилий со стороны систем здравоохранения во всем мире. Прогнозируется, что к 2030 году 57,8% пожилого населения будут иметь избыточную массу тела или страдать ожирением [4].

Повышенный риск переломов у людей с ожирением обусловлен многочисленными факторами, которые можно разделить на две большие группы: метаболические факторы и повышенный риск падений. Следует отметить, что у людей с ожирением переломы имеют нетипичное распределение. Так, частота типичных остеопоротических переломов (перелом проксимального отдела бедренной кости, позвоночника и лучевой кости) у лиц

с ожирением низкая и увеличено число переломов лодыжки, верхней части голени и шейки плечевой кости [5].

Но вместе с тем, взаимосвязь между ожирением и риском низкоэнергетических переломов сложна и, вероятно, варьируется в зависимости от локализации перелома в скелете и может отличаться у мужчин и женщин.

Цель исследования – оценка связи между ИМТ и риском низкоэнергетических переломов у пациентов, обратившихся на прием по профилактике повторных переломов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В одномоментном поперечном исследовании приняли участие 129 пациентов (123 женщины, 6 мужчин) пожилого возраста (старше 60 лет), обратившихся к врачу-ревматологу в течение 2022 года на прием по профилактике повторных переломов на базе ГБУЗ СО ЦГБ № 7, г. Екатеринбурга. Средний возраст составил $68,5 \pm 6,2$ года. Ожирение (ИМТ более 30 кг/м^2) было выявлено у 30 человек. Проводилась оценка 10-летнего риска общих переломов и перелома бедренной кости согласно алгоритму FRAX® у каждого пациента. Изучали наличие коморбидной патологии. Исследование одобрено ЛЭК ГБУЗ СО ЦГБ № 7.

Для статистического анализа данных использовалась программа Microsoft Excel 2010, статистика SPSS версия 26.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Среди 129 зарегистрированных пациентов у 123 женщин было 65 (52,8%) случаев переломов лучевой кости в типичном месте, 24 (19,5%) перелома проксимального отдела плечевой кости, 5 (4,1%) переломов проксимального отдела бедренной кости и 14 (11,4%) переломов позвонков, 14 (11,4%) переломов других костей. 6 мужчин пережили 2 перелома бедра, 1 перелом плечевой кости, 2 перелома лучевой кости в типичном месте, 1 перелом позвонка. Более того, у 50 (38,8%) человек были повторные переломы.

Далее пациентов разделили на группы. Группа 1 (29 женщин и 1 мужчина, средний возраст $68,3 \pm 6,4$) страдали ожирением, а группа 2 (94 женщины и 5 мужчин, средний возраст $68,6 \pm 6,2$) имели ИМТ ниже 30 кг/м^2 . В 1-й группе было 10 переломов запястья, 10 переломов плечевой кости, 2 перелома бедра и 2 перелома позвонков, 4 других перелома. Во 2-й группе было 57 переломов запястья, 15 переломов плечевой кости, 5 переломов бедра и 13 переломов позвонков, 10 других переломов. В 1-й группе переломы плечевой кости встречались значительно чаще ($\chi^2=4,871$, $p=0,028$), а переломы лучевой кости в типичном месте - значительно реже, чем во 2-й группе ($\chi^2=4,973$, $p=0,026$). Для других локализаций различий обнаружено не было.

Не было выявлено существенных различий в оценке риска FRAX® между группами.

Наиболее частыми сопутствующими заболеваниями были сахарный диабет 2 типа (СД2), артериальная гипертензия (АГ) и остеоартрит (ОА). В 1-й группе было достоверно больше случаев СД2 ($\chi^2=6414$, $p=0,012$) и АГ ($\chi^2=7036$, $p=0,008$).

ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования изучались низкоэнергетические переломы, а именно, влияние ИМТ, сопутствующих заболеваний (АГ и СД2, ОА) на локализацию переломов.

Ранее опубликованные метаанализы взаимосвязи между ожирением и риском низкоэнергетических переломов были нацелены только на женщин, переломы проксимального отдела бедренной кости и переломы позвонков. Оценка риска переломов по анатомической локализации у мужчин и женщин показала, что у лиц с ожирением риск переломов плечевой кости выше, а риск переломов луча в типичном месте ниже по сравнению с пациентами без ожирения. Полученные данные согласуются с исследованиями Gnuđi и др., в которых установлено, что у 2235 женщин в постменопаузе с низкоэнергетическими переломами повышенный ИМТ был связан со значительно более высоким риском перелома плечевой кости и более низким риском перелома бедра [6].

Влияние ожирения, АГ и СД2 на риск переломов оценить очень сложно, поскольку в настоящее время ни в одном исследовании конкретно этот вопрос не рассматривался. Исследования, учитывающие наличие СД2, ожирения и риск переломов, ограничены: в большинстве исследований СД2 используется в качестве поправочного коэффициента, и не оценивается взаимосвязь СД2, ожирения и низкоэнергетических переломов. В нашем небольшом исследовании пациентов с низкоэнергетическими переломами, СД2 и АГ встречались значительно чаще в группе 1, что согласуется с исследованиями [7], в которых установлено, что пациенты с СД 2 типа, как правило, страдают ожирением и имеют высокий риск развития АГ.

ВЫВОДЫ

У пациентов, обратившихся на прием по профилактике повторных переломов, ожирение было связано с более низким риском переломов лучевой кости в типичном месте, но с более высоким риском переломов проксимального отдела плечевой кости. Поскольку выборка сильно неоднородна, результаты следует интерпретировать с осторожностью. СД2 и АГ значительно чаще встречались у пациентов с ожирением.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Obesity alters cortical and trabecular bone density and geometry in women / D. Sukumar, Y. Schlüssel, C. Riedt [et al.] // Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA. – 2011. – Vol. 22, № 2. – P. 635-645.
2. Does the Severity of Obesity Influence Bone Mineral Density Values in Premenopausal Women? / E. Hammoud, H. Toumi, C. Jacob [et al.] // Journal of clinical densitometry: the official journal of the International Society for Clinical Densitometry. – 2021. – Vol. 24, № 2. – P. 225-232.
3. Positive Association of Obesity and Insulin Resistance With Bone Mineral Density in Tunisian Postmenopausal Women / R. Cherif, F. Mahjoub, H. Sahli [et al.] // Journal of clinical densitometry: the official journal of the International Society for Clinical Densitometry. – 2018. – Vol. 21, № 2. – P. 163 –171.

4. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030 / T. Kelly, W. Yang, C. Chen [et al.] // International journal of obesity. – 2008. – Vol. 32, № 9. – P. 1431–1437.
5. Obesity and Bone: A Complex Relationship / G. Rinonapoli, V. Pace, C. Ruggiero [et al.] // International journal of molecular sciences. – 2021. – Vol. 22, № 24. – P. 13662.
6. Relationship of body mass index with main limb fragility fractures in postmenopausal women / S. Gnudi, E. Sitta, L. Lisi [et al.] // Journal of bone and mineral metabolism. – 2009. – Vol. 27, № 4. – P. 479–484.
7. Kurra S. Diabetes and bone health: the relationship between diabetes and osteoporosis-associated fractures / S. Kurra, E. Siris // Diabetes/metabolism research and reviews. – 2011. – Vol. 27, № 5. – P. 430–435.

Сведения об авторах

М.С. Тихонова* – студент

М.И. Фоминых – кандидат медицинских наук, доцент

Information about the authors

M.S. Tikhonova* – student

M.I. Fominykh – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

maria_tih13.02@icloud.com

УДК 616.71-008.1

РИСК ПАДЕНИЯ И ПЕРЕЛОМОВ У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, ОБРАТИВШИХСЯ НА ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АМБУЛАТОРНЫЙ ПРИЕМ

Анастасия Игоревна Пролиско, Ксения Игоревна Бакличева, Мария Игоревна Фоминых

Кафедра факультетской терапии и гериатрии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Падения в пожилом и старческом возрасте являются одним из главных гериатрических синдромов, определяющих прогноз жизни и автономности пациента независимо от последствий. Каждый третий проживающий в сообществе пожилой человек в возрасте старше 65 лет и каждый второй в возрасте более 80 лет хотя бы раз падает в течение года. У каждого пятого из них фиксируются проксимальные переломы бедренной и плечевой костей, позвонков. **Цель исследования** – оценить риски падения и переломов у лиц старческого возраста 75-89 лет в амбулаторной практике. **Материал и методы.** Проведено одномоментное исследование 30 пациентов в возрасте от 75-89 лет, собран анамнез жизни, проведены тесты на падения: тест «Встань и иди» и «Тандем тест», подсчитан 10-летний риск переломов по FRAX®. **Результаты.** Обследовано 30 человек, из них 23 составляют