

составил 0,34, может говорить о том, что количество висцерального жира статистически выше у пациентов, перенёсших инсульт.

4. Объем вне- и внутриклеточной жидкости выше у лиц с ГБ и инсультом ($p=0,05$).

5. Среди лабораторных показателей липидного спектра наибольшее значение имел показатель ОХС, t -критерий Стьюдента составил 0,015.

Список литературы:

1. Анищенко А.П. Сопоставимость антропометрических измерений и результатов биоимпедансного анализа / А.П. Анищенко, А.Н. Архангельская, Е.В. Рогозная, Н.Г. Игнатов и др. // ВНМТ. – 2016. – С. 138-141

2. Блинова Е.Г. Результаты анализа антропометрических и биоимпедансометрических исследований у студентов города Омска / Е.Г. Блинова., И.С. Акимова, М.Г. Чеснокова, Л.В. Демакова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3. – С. 544

3. Блинов Д.С. Результаты анализа состава тела студентов методом биоимпедансометрии / Д.С. Блинов, О.А. Смирнова, Н.Н. Чернова, О.П. Балыкова и др. // Вестник МГУ. – 2016. – №2. – С. 192-202

4. Гайворонский И.В. Биоимпедансометрия как метод оценки компонентного состава тела человека (обзор литературы) / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, И.Н. Гайворонский, Н.Г. Ничипорук // Вестник СПбГУ. Серия 11. Медицина. – 2017. – №4. – С. 365-384

5. Pal A. Relationship of body compositional and nutritional parameters with blood pressure in adults / A. Pal, S. De P. Sengupta, P. Maity, P. C. Dhara // Journal of Human Nutrition and Dietetics Volume. – 2018. – № 27. – С. 5-6

6. Tobian L. Hypertensive cardiovascular disease: pathophysiology and treatment / L. Tobian, B. Binion // Developments in cardiovascular medicine. – 2019. – №16. – С. 118-121

7. Wei L. Association of age-related trends in blood pressure and body composition indices in healthy adults / L. Wei, Y. He // Front Physiol. – 2018. – № 6. – С. 1-3

УДК616.71

**Вихарева А.А., Сафьяник Е.А., Попов А.А., Изможерова Н.В.
ОЦЕНКА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ВИТАМИНОМ D₃ ЖЕНЩИН
ПОЗДНЕГО ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОГО ПЕРИОДА, ИМЕЮЩИХ
ВЫСОКИЕ РИСКИ ОСТЕОПОРОТИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ**

Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
Кафедра госпитальной терапии и скорой медицинской помощи
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

Vikhareva A.A., Safianik E.A., Popov A.A., Izmozherova N.V.

ESTIMATION OF VITAMIN D₃ IN WOMEN OF LATE POSTMENOPAUSAL PERIOD WITH HIGH RISK OF OSTEOPOROTIC FRACTURES

Department of pharmacology and clinical pharmacology
Department of hospital therapy and emergency medical care
Ural State Medical University
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: anna1993vi@gmail.com

Аннотация. В статье представлены результаты одномоментного исследования, посвященного оценке обеспеченности витамином D₃ пациенток позднего постменопаузального периода, имеющих высокий 10-ти летний риск остеопоротических переломов, оцененных с помощью инструмента FRAX. Оценён вклад обеспеченности витамином D₃ в физическое и психическое функционирование пациенток.

Annotation. The article presents the results of cross-sectional study on the assessment of vitamin D₃ supply in patients of the late postmenopausal period with a high 10-year risk of osteoporotic fractures assessed using the FRAX tool. The contribution of vitamin D₃ to the physical and mental functioning of patients was evaluated.

Ключевые слова: витамин D₃, поздняя постменопауза, остеопороз, переломы, падения.

Keywords: vitamin D₃, late postmenopause, osteoporosis, fractures, falls.

Введение

Постменопауза занимает почти треть жизни современных женщин. В России 34% женщин 50-ти лет и старше имеют остеопороз, а остеопения выявляется в 43% случаев [5]. Дефицит эстрогенов и их остеопротективных свойств в данный период обуславливает значительно большие темпы снижения минеральной плотности кости у женщин, что является результатом системного дисбаланса кальция и костной резорбции. Нарушается эстрогензависимая активация 1 α -гидроксилазы, участвующей в синтезе кальцитриола. Множественные эффекты кальцитриола на кальциевый гомеостаз предполагают существенную роль дефицита витамина D₃ в развитии остеопороза [3,4]. Немаловажными факторами являются возрастное снижение рецепторов витамина D₃ (VDR) в кишечнике [3], а также почти четырёхкратное снижение способности кожи к выработке витамина D₃ у женщин в постменопаузе, что усугубляет эстрогенный дефицит [1]. К сожалению, первыми клиническими проявлениями остеопороза являются его осложнения - низкоэнергетические переломы, случаи которых имеются почти у каждой женщины старше 65 лет, что увеличивает риск последующих переломов [4].

На сегодняшний день установлена связь субоптимальных уровней витамина D₃ с мышечной слабостью, трудностями при ходьбе и поддержании равновесия, что закономерно увеличивает склонность к падениям и риск переломов [2]. Позитивное влияние витамина D₃ на когнитивные способности, участие его в физиологии центральной нервной системы требует подробного изучения механизмов его влияния для замедления процессов старения и улучшения когнитивного функционирования [6].

Цель исследования – оценка обеспеченности витамином D₃ женщин, находящихся в периоде поздней постменопаузы и имеющих высокие риски остеопоротических переломов, оцененных с помощью инструмента FRAX.

Материалы и методы исследования

Настоящее одномоментное исследование выполнено на базе кафедры фармакологии и клинической фармакологии в Муниципальном бюджетном учреждении «Центральная городская клиническая больница №6». В исследование включено 85 женщин от 65 до 69 лет (медиана 67), проживающих в городе Екатеринбурге. Критериями включения в выборку являлись: женский пол, менопауза 5 лет и более, подписанное добровольное информированное согласие.

Статистическая обработка материала проводилась с помощью пакета «STATISTICA 10.0». Использовался U-критерий Манна-Уитни для сравнения несвязанных совокупностей, T-критерия Уилкоксона для связанных выборок, а также коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считались значимыми при уровне $p < 0,05$. Данные приведены в виде медианы, 25-го и 75-го перцентилей.

Интерпретация концентраций 25(OH)D проводилась согласно Российской Ассоциации Эндокринологов (РАЭ). Дефицит витамина D₃ (нг/мл) определялся как уровень < 20 нг/мл в сыворотке крови, уровни ≥ 20 и < 30 расценивались как недостаточность, а оптимальный уровень – 30 нг/мл и более [2].

Диагностика остеопороза проводилась с помощью измерения минеральной плотности костной ткани (МПКТ) в поясничном отделе позвоночника (ПОП) и в проксимальном отделе бедренной кости методом двух энергетической рентгеновской абсорбциометрии (DXA), для интерпретации использовались критерии ВОЗ для женщин в постменопаузе. Так, T-критерий ПОП и проксимального отдела бедренной кости от +2,5 до -1,0 стандартных отклонений (СО) определялся как норма, от -1,0 до -2,5 СО как остеопения, значения T-критерия $-2,5$ СО и ниже соответствовали остеопорозу [5]. Всем пациенткам оценены 10-летние вероятности основного низкотравматического перелома и перелома шейки бедра с помощью инструмента FRAX.

Для оценки индекса массы тела использовались критерии ВОЗ. Для оценки физического функционирования с помощью метода кистевой динамометрии измерялась сила захвата кистей. Для интерпретации использовался показатель относительной силы кисти, то есть соотношённый с

массой тела пациенток. Пациенткам проводился тест 6-ти минутной ходьбы, а также тесты для определения риска падения: тестна вставание со стула (без помощи рук) и тандем тест (оценка способности удерживать равновесие в покое). Результаты тестов, выполненные пациентками более 10 секунд, соответствовали высокому риску падений. Выраженность когнитивных нарушений определялась с помощью краткой шкалы оценки психического статуса (MMSE).

Результаты исследования и их обсуждение

Медиана концентрации 25(OH)D в выборке составила 21,6нг/мл (15,9÷30,2). Менопауза наступила в возрасте от 45 до 52 лет (медиана 50). ИМТ составил 29,49 кг/м²(25,8 ÷ 32,8).

Согласно классификации РАЭ, оптимальный уровень витамина D₃ выявлен у 22 (25,8%) пациенток, недостаточность определена у 27 (31,7%) пациенток, дефицит витамина D₃, в том числе выраженный у 36 (42,3%) пациенток (рис.1).

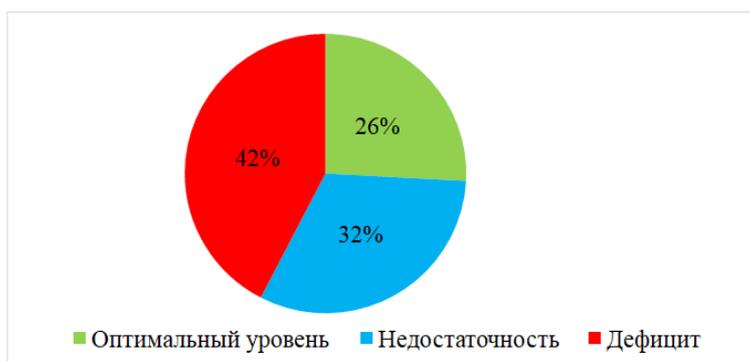


Рис.1. Распределение пациенток по уровню обеспеченности витамином D₃

По данным DXA в выборке 54 пациентки, медиана T-критерия ПОП составила -1,4СО (-2,2 ÷ -0,4). Медиана T-критерия проксимального отдела бедренной кости -1,0СО (-1,8 ÷ -0,5). Норма по T-критерию выявлена у 14 (25,9%) пациенток, остеопения у 27 (50%) пациенток, 13 (24%) пациенток имели остеопороз (рис. 2).

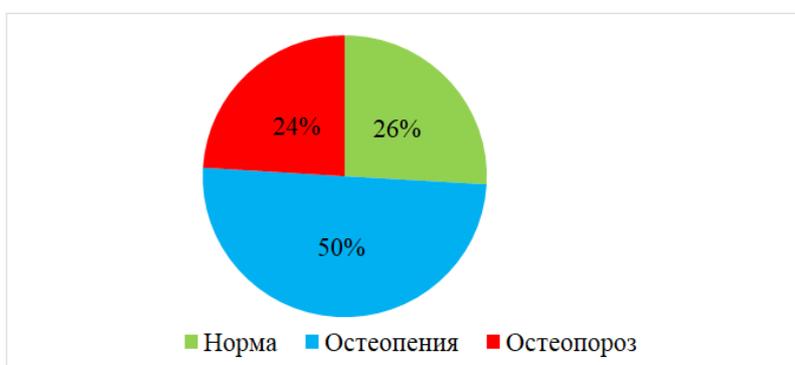


Рис.2. Распределение пациенток по уровню минеральной плотности кости

Низкоэнергетические переломы в анамнезе имелись у 35 пациенток (41,1%); переломы, связанные с большой травмой - у 9 пациенток (10,5%). Перелом бедра у родителей в анамнезе был у 10 пациенток (11,7%). На момент исследования курящими признали себя 3 пациентки (3,5%).

Абсолютная 10-ти летняя вероятность остеопоротических переломов FRAX, без учёта МПК составила 12,0 (8,5 ÷ 17,0), вероятность перелома шейки бедра 1,6 (1,0 ÷ 3,0), с учётом показателей МПКТ по данным DXA, в выборке 54 пациентки 12,0 (7,8 ÷ 16,0) и 0,7 (0,4 ÷ 2,0) соответственно.

По данным кистевой динамометрии, относительная сила доминирующей кисти составила 30,7% (24,8÷37,3), недоминирующей кисти 27% (21,5÷34,2), что свидетельствует о снижении мышечной силы у данных пациенток. Получено достоверно значимое отличие по силе захвата доминирующей кисти (как в абсолютных, так и в относительных значениях) в зависимости от уровня витамина D₃ (SpearmanR = 0,25, p=0,019). Сниженным показателям витамина D₃ соответствовало ухудшение физического функционирования в виде снижения силы кистевого захвата. В группе нормы, недостаточности и дефицита показатели относительной силы кистевого захвата составили 37,7 (29,0 ÷ 41,8), 30,5 (21,1 ÷ 35,3) и 29,8 (20,7 ÷ 34,3) соответственно.

Дистанция, пройденная при проведении теста 6-ти минутной ходьбы, составила 487 метров (450 ÷ 535), что соответствует снижению повседневной активности пациенток. Тест на вставание со стула составил 11 секунд (10 ÷ 13), что соответствует высокому риску падений у данной категории женщин. Уровень витамина D₃ в группе пациенток, справившихся с тандем тестом, составил 23,8 нг/мл (18,5 ÷ 38,9), а у не справившихся 19,9 нг/мл (14,9 ÷ 24,7). Пациентки, имеющие нарушение равновесия по данным теста тандем, показали статистически значимое отличие (p=0,03) при опоре на левую ногу и статистически незначимое отличие (p=0,07) при опоре на правую ногу в зависимости от обеспеченности витамином D₃.

При оценке когнитивных способностей пациенток выявлено, что недостаточность и дефицит витамина D₃ ассоциируются с лёгкими (преддементными) когнитивными нарушениями (SpearmanR = 0,36, p=0,0004), в то время как адекватная обеспеченность витамином D₃ определяет лучшие показатели когнитивных функций. Медианы шкалы MMSE в группе нормы, недостаточности и дефицита 29,0 (27,0 ÷ 29,0), 27,0 (27,0 ÷ 30,0) и 26,0 (23,5 ÷ 28,0) соответственно.

Выводы:

1. Среди женщин, находящихся в периоде поздней постменопаузы, только 25,8% имеют оптимальный уровень витамина D₃ в крови, 31,7% имеют недостаточный уровень витамина D₃, а 42,3% – дефицит, в том числе выраженный. Данная категория пациенток угрожаема по недостаточному обеспечению витамином D₃, что требует проведения его лабораторной диагностики, вне зависимости от наличия клиники дефицита витамина D₃ у женщин, проживающих в нашем регионе.

2. По результатам ДХА половина пациенток, находящихся в поздней постменопаузе, имеет остеопению, а 41,1% пациенток уже имеют низкоэнергетические переломы в анамнезе. Учитывая высокий риск остеопоротических переломов, оцененных с помощью FRAX, большая часть пациенток подлежит проведению денситометрии и терапевтическому вмешательству по поводу остеопороза.

3. Женщины в поздней постменопаузе имеют снижение физического функционирования, которое ассоциируется с обеспеченностью витамином D₃. Это свидетельствует о мышечной слабости и высоком риске падений среди данных пациенток, и, как следствие, может приводить к переломам. Поэтому терапевтическая коррекция недостаточности и дефицита витамина D₃ является необходимым инструментом в улучшении здоровья и снижении инвалидизации таких пациенток.

4. Витамин D₃ является важным фактором когнитивного здоровья у пациенток позднего постменопаузального периода.

Список литературы:

1. Бордакова Е.В. Роль витамина D в профилактике и лечении постменопаузального остеопороза / Е.В. Бордакова, С.В. Юренева // Акушерство и гинекология. – 2012. – № 3. – С.9-13

2. Дедов И.И. Дефицит витамина D у взрослых: диагностика, лечение и профилактика [Электронный ресурс] / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Е.А. Пигарова // Клинические рекомендации. – 2015. – URL: <https://minzdrav.gov-murman.ru/documents/poryadki-okazaniya-meditsinskoj-promoshchi/D%2019042014.pdf> (дата обращения 01.03.19.).

3. Кузнецова И.В. Менопаузальный остеопороз и витамин D / И.В. Кузнецова // Акушерство и гинекология. – 2018. – №8. – С. 41-47

4. Поворознюк В.В. Менопауза и остеопороз / В.В. Поворознюк, Н.В. Григорьева // Репродуктивная эндокринология. – 2012. – Т.2. – №4. – С. 40-47.

5. Клинические рекомендации «Остеопороз» /под редакцией И.И. Дедова, Г.А. Мельниченко// Москва. – 2016. – 104 с.

6. Skalska A. 25-hydroxyvitamin D and physical and cognitive performance in older people with chronic conditions /A. Skalska, A. Gałaś, T. Grodzicki // Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej. – 2012. – №122, Vol. (4).– P. 162-169.

УДК 616.248

**Гареева А.И., Нуртдинова Г.М., Муслимова В.К.
ВЛИЯНИЕ ИЗБЫТОЧНОЙ МАССЫ ТЕЛА НА ТЕРАПИЮ И
КОНТРОЛЬ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

Кафедра пропедевтики внутренних болезней,
Башкирский государственный медицинский университет,
г.Уфа, Российская Федерация