

4. Соломатина, А. А. Факторы риска развития опухолевидных образований, доброкачественных и злокачественных опухолей яичников / А. А. Соломатина, О. В. Шабрина, С. А. Широнова // Проблемы репродукции. — 2006. — С. 297.

5. Шабрина, О. В. Факторы риска возникновения яичниковых образований / О. В. Шабрина, Д. В. Соломатин, О. В. Братчикова // Вестник Российского государственного медицинского университета. Спец. выпуск. — 2008. — № 3 (62). — С. 70–71.

6. Кулаков, В. И. Изменения репродуктивной системы и их коррекция у женщин с доброкачественными опухолями и опухолевидными образованиями яичников / В. И. Кулаков, Р. Г. Гаутаулина, Г. Т. Сухих. — М.: Триада-Х, 2005. — С. 70–106.

7. Панькова, М. В. Морфологические изменения в яичниках при специфической инфекции / М. В. Панькова // Матер. IV Респ. науч.-практ. конф. — Йошкар-Ола, 2006. — С. 90–92.

8. Кулага, О. К. Роль воспаления в формировании эндокринных расстройств в акушерстве и гинекологии / О. К. Кулага,

Ю. Е. Демидчик // Репродуктивное здоровье: тезисы IX съезда акушеров, гинекологов и неонатологов Республики Беларусь «Инновации в акушерстве, гинекологии и неонатологии», Минск, 15–16 нояб. 2012 г. // Репродуктивное здоровье Восточная Европа. — 2012. — № 5. — С. 121–124.

9. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: учеб. пособие / О. Г. Дражина [и др.]. — Минск: Адукацыя і выхаванне, 2011. — 200 с.

10. Геворкян, М. А. Гинекологическая эндокринология: Клинические лекции: рук-во для врачей / М. А. Геворкян, И. Б. Манухин, Л. Г. Тумилович. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. — 280 с.

11. Chlamydia antibodies and self-reported symptoms of oligoamenorrhea and hirsutism: A new etiologic factor in polycystic ovary syndrome? / L. C. Morin-Papunen [et al.] // Fertil Steril. — 2009. — № 94. — P. 804–1799.

Поступила 04.03.2013

УДК 616.517:612.751.1–053.8

ВЛИЯНИЕ ПСОРИАЗА НА МИНЕРАЛЬНУЮ ПЛОТНОСТЬ КОСТИ У ЛИЦ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

О. Ю. Самоховец

Белорусская медицинская академия последипломного образования, г. Минск

Ревматические заболевания являются одной из причин снижения минеральной плотности кости. Данные литературных источников о состоянии минеральной плотности кости при псориатическом артрите и кожном псориазе противоречивы.

Цель: оценить минеральную плотность кости и частоту компрессионных деформаций позвонков у пациентов с псориатическим артритом и кожным псориазом.

Материалы и методы. Выполнена оценка минеральной плотности кости методом двуэнергетической рентгеновской абсорбциометрии у 87 пациентов с псориатическим артритом и кожным псориазом и у 59 человек контрольной группы, сопоставимых по возрасту, полу и индексу массы тела. У 52 пациентов проведена рентгеновская морфометрия.

Результаты. Выявлено статистически достоверное снижение минеральной плотности кости как в поясничном отделе позвоночника, так и в шейке бедра у мужчин с псориатическим артритом и кожным псориазом по сравнению с аналогичными показателями у мужчин группы контроля. У женщин с псориатическим артритом минеральная плотность кости была ниже в поясничном отделе позвоночника. У женщин с кожным псориазом низкая костная масса диагностировалась только в области первого поясничного позвонка. Деформации позвонков выявлены у 24,3 % пациентов с псориатическим артритом и у 36 % — с кожным псориазом.

Выводы. Установлено, что кожный псориаз является фактором риска формирования дефицита костной массы у мужчин в большей степени, чем у женщин; прогностическим маркером снижения минеральной плотности кости у пациентов с псориатическим артритом является длительность суставного синдрома.

Ключевые слова: псориаз, псориатический артрит, минеральная плотность кости.

INFLUENCE OF PSORIASIS ON BONE MINERAL DENSITY IN YOUNG AND MIDDLE AGED PEOPLE

O. Yu. Samokhovets

Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education, Minsk

Rheumatic diseases are one of the causes of decreasing bone mineral density. The literature data on the bone mineral status in psoriatic arthritis and skin psoriasis are contradictory.

Objective: to assess the bone mineral density and frequency rate of compression deformations of vertebrae in patients with psoriatic arthritis and skin psoriasis.

Material and methods. The bone mineral density was estimated by the method of dual energy x-ray absorptiometry in 87 patients with psoriatic arthritis and skin psoriasis and 59 people of the control group matched for age, sex and body mass index.

Results. The study revealed a statistically reliable decrease of the bone mineral density both in the lumbar spine and femoral neck in the men with psoriatic arthritis and skin psoriasis compared to the similar parameters in the men of the control group.

The women with psoriatic arthritis observed decreased bone mineral density in the lumbar spine. The women with skin psoriasis diagnosed low bone mass only in the area of the first lumbar vertebra. 24,3 % patients with psoriatic arthritis and 36 % patients with skin psoriasis revealed vertebrae deformations.

Conclusion. It was revealed that skin psoriasis is a risk factor for bone mass deficiency in young men more than in women; the duration of the articular syndrome is a prognostic predictor of lower bone mineral density in patients with psoriatic arthritis.

Key words: psoriasis, psoriatic arthritis, bone mineral density.

Введение

Ревматические заболевания относятся к числу распространенных и с клинической точки зрения, являются одной из наиболее тяжелых форм хронической воспалительной патологии человека. В последние годы стало очевидным, что остеопороз занимает важное место среди разнообразных осложнений этих заболеваний. Это обусловлено тем, что именно воспалительные ревматические заболевания являются уникальной моделью для расшифровки роли иммунных медиаторов в патогенезе остеопороза.

Псориаз является довольно распространенным кожным заболеванием, частота его развития в популяции составляет 1–3 % [1]. Пациенты с псориазом составляют 7 % от всех больных с воспалительным поражением суставов. Частота встречаемости артропатий при псориазе, по данным различных авторов, варьирует в пределах 0,9–25 %, а в среднем составляет 5–10 % [2, 3, 4], по некоторым данным эта цифра может достигать 42 % пациентов с псориазом [5].

Псориазический артрит (ПсА) — хроническое системное деструктивное прогрессирующее заболевание, ассоциированное с псориазом, входящее в группу серонегативных спондилоартритов, приводящее к развитию эрозивного артрита, костной резорбции, множественных энтезитов, спондилоартрита и сакроилеита, с одинаковой частотой встречающееся у мужчин и женщин, отрицательное по ревматоидному фактору и антителам к циклическому цитруллинированному пептиду.

Воспалительные заболевания часто сопровождаются нарушением метаболизма костной ткани, что приводит к развитию околосуставного и распространенного остеопороза [6].

Снижение минеральной плотности кости (МПК) является фактором риска развития как вертебральных, так и невертебральных переломов [7]. В отличие от периферических переломов, которые имеют четкую клиническую картину, диагностика переломов позвонков может быть затруднена. Только 33 % переломов позвонков имеют клинические симптомы [8]. Одной из причин затруднительной диагностики вертебральных переломов является то, что они часто происходят во время повседневной деятельности, без предшествующей травмы и классические симптомы перелома позвонка, а именно: боль в спине, ограничение подвижности в определенном отделе позвоночника — схожи с клинической картиной спондилоартрита, и могут быть не диагностированными.

Второй причиной, почему вертебральный перелом не диагностируется, является то, что переломы позвонков зачастую не учитываются на рентгенограммах. В исследовании D. P. Delmas

et al., 2005, результаты оценки 2000 рентгенограмм были сопоставлены с последующими данными рентгеновской морфометрии этих же пациентов с пяти континентов. Выяснилось, что переломы позвонков были пропущены в 29–46 % [9]. Авторы пришли к выводу, что гиподиагностика переломов позвонков встречается довольно часто, что, вероятно, связано с отсутствием рентгеновской морфометрии, использованием неоднозначной терминологии. Таким образом, обнаружение переломов позвоночника является проблемой как для врачей-ревматологов, так и для врачей-рентгенологов и позволяют предположить повышенный относительный риск переломов позвоночника у пациентов с системными ревматическими заболеваниями.

Ряд исследований показал, что наличие перелома позвонка позволяет прогнозировать будущие переломы независимо от плотности костной ткани [10, 11].

В ряде исследований изучена минеральная плотность кости и частота переломов позвонков при ревматоидном артрите, спондилоартритах, системной красной волчанке. В то же время данные о состоянии МПК при ПсА противоречивы. У пациентов с ПсА отмечается совокупность факторов риска низкой минеральной плотности кости: длительность воспалительного процесса, активность заболевания, функциональные нарушения и гиподинамия, гиповитаминоз Д, использование глюкокортикостероидных и цитостатических лекарственных средств в лечении.

Системные нарушения метаболизма костной ткани, у больных с ПсА неуклонно прогрессируют, начинаясь, как правило, с незначительного снижения МПК. Доказано, что у данной группы больных резорбция костной ткани протекает с дезорганизацией соединительнотканного матрикса и вторичной деминерализацией костной ткани. Эти процессы могут усиливаться в результате длительного использования пациентами глюкокортикостероидных и цитостатических лекарственных средств без приема препаратов кальция и витамина Д в профилактических дозах.

Кожный псориаз (КП) и ПсА являются хроническими иммунологически опосредованными заболеваниями с патологической экспрессией кератиноцитов, активацией интерферона- γ , фактора некроза опухолей — α (ФНО- α), интерлейкина (ИЛ) — 1, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-17 [12]. Важная роль в патогенезе псориаза принадлежит Т-лимфоцитам, особенно CD8 + клеткам. Активированные Т-клетки были обнаружены как в коже, так и в синовиальной оболочке у пациентов с ПсА. Преобладание CD8 + Т-лимфоцитов с клональной экспрессией, выявленное при ПсА в синовиальной жидкости, ведет к предположению, что CD8 + Т-клеток является доминантой иммунного ответа [12].

Известно, что активированные Т-лимфоциты продуцируют различные виды цитокинов: ИЛ-1 β , ИЛ-2, ИЛ-10, ИФН- γ и ФНО- α . При ПсА в синовиальной оболочке были обнаружены более высокие уровни ИФН- γ , ИЛ-2 и ИЛ-10, чем в коже. Исследование цитокинов при ПсА в синовиальной оболочке показало, что ИЛ-1 α , ИЛ-1 β , ИЛ-8, ИЛ-15, ИФН- γ и ФНО- α локализованы в периваскулярных макрофагах [12]. ФНО- α опосредует ряд биологических процессов, которые могут привести к повреждению суставов, включая стимулирование резорбции кости, торможение формирования костной ткани и ингибирование синтеза протеогликанов. В работах L. C. Hofbauer с соавт. (2006) показано увеличение сывороточного уровня рецептора активатора нуклеарного фактора каппа-лиганда (RANKL) у данных пациентов и значительное снижение остеокластогенеза после лечения ингибиторами ФНО- α [13].

Результаты исследований последних лет позволяют предположить, что структурные повреждения осевого скелета при ПсА являются следствием активации остеокласт-ассоциированной резорбции костной ткани, и как следствие — дефицит минеральной плотности кости.

Дальнейшее изучение данного патогенетического механизма позволит разработать методы ранней диагностики, профилактики и ле-

чения нарушений минеральной плотности кости у пациентов с псориатическим артритом.

Цель исследования

Оценить МПК и частоту компрессионных деформаций позвонков у пациентов с ПсА и КП.

Материалы и методы

В поперечное исследование включено 87 пациентов, госпитализированных в ревматическое отделение УЗ «1-я городская клиническая больница» или обратившихся за консультативной помощью в Минский городской центр профилактики остеопороза. У 62 пациентов (32 женщины и 31 мужчина) диагностирован ПсА различной степени тяжести. Диагноз ПсА выставляли в соответствии с диагностическими критериями группы CASPAR (2006). 25 пациентов не соответствовали диагностическим критериям ПсА и имели только кожные проявления псориаза. Перед включением в исследование всеми пациентами подписано добровольное информированное согласие на участие в нем. Критериями исключения было наличие хронических заболеваний, влияющих на метаболизм кости, синдрома мальабсорбции, хронической почечной недостаточности, длительной иммобилизации, отказ пациентов от участия в исследовании. Контрольная группа состояла из 59 практически здоровых добровольцев, не страдающих КП и ПсА, сопоставимых по возрасту, полу и индексу массы тела.

Клиническая характеристика пациентов с ПсА и КП представлена в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 — Клиническая характеристика пациентов с ПсА

Показатель	Женщины (n = 32)	Мужчины (n = 31)
Возраст (лет)	49,8 \pm 9,7	50,2 \pm 12,71
Длительность кожного псориаза (лет)	18,4 \pm 11,5	19,8 \pm 10,5
PASI	3,3 \pm 3,4	5,6 \pm 2,8
Длительность суставного синдрома (лет)	9,6 \pm 8,0	10,0 \pm 10,04
Степень активности		
1	21 (65,6 %)	12 (40,0 %)
2	10 (31,3 %)	9 (30,0 %)
3	1 (3,1 %)	9 (30,0 %)
Использование НПВС (n, %)	Да — 19 (59,4 %) Нет — 13 (40,6 %)	Да — 24 (80,0 %) Нет — 6 (20,0 %)
Базисная терапия (n, %)	Да — 17 (53,1 %) Нет — 15 (46,9 %)	Да — 19 (63,3 %) Нет — 11 (36,7 %)
СОЭ (мм/ч)	20,9 \pm 8,0	27,4 \pm 3,9
СРБ (мг/л)	6,6 [1,5; 15,5]	33,0 [7,0; 101]
ИМТ (кг/м ²)	30,65 \pm 6,71	27,1 \pm 4,2

Таблица 2 — Клиническая характеристика пациентов с КП

Показатель	Женщины (n = 17)	Мужчины (n = 8)
Возраст (лет)	42,8 \pm 12,9	48,5 \pm 10,0
Длительность кожного псориаза (лет)	15,6 \pm 10,7	22,5 \pm 13,0
PASI	2,2 \pm 3,4	4,5 \pm 2,8
СОЭ (мм/ч)	8,2 \pm 4,1	3,8 \pm 3,6
СРБ (мг/л)	5,9 \pm 3,6	4,6 \pm 2,7
ИМТ (кг/м ²)	26,42 \pm 5,27	25,4 \pm 4,2

Объективным показателем течения псориазического процесса на коже является индекс PASI (Psoriasis Area and Severity Index) — индекс тяжести поражения. Для его вычисления выделяют 4 области на теле человека: туловище (т), верхние конечности (в), нижние конечности (н), голова и шея (г), на долю которых приходится 30, 20, 40 и 10 % поверхности кожи соответственно. Оценивают выраженность эритемы (Э), инфильтрации (И), и шелушения (Ш) высыпаний по 4-балльной системе. Индекс PASI рассчитывается по формуле:

$$0,3 (Эт + Ит + Шт) \times Пт + 0,2 (Эв + Ив + Шв) \times Пв + 0,4 (Эн + Ин + Шн) \times Пн + 0,1 (Эг + Иг + Шг) \times Пг$$

Максимальное значение индекса PASI — 72 балла; легкая, средняя и тяжелая формы псориаза определяются числами: 0–10, 10–50, 50 и более баллов соответственно.

Измерение минеральной плотности кости (МПК) выполнялось методом двухэнергетической рентгеновской адсорбциометрии (ДРА) на аппарате Lunar Prodigy Advance (США) с программным обеспечением CORE, 8.5. Определение МПК проводилось в передне-задней проекции поясничных позвонков и проксимального отдела бедренных костей. Лучевая нагрузка, получаемая пациентом за одно исследование, рассчитывалась денситометром автоматически при каждом исследовании и составила от 0,011 до 0,016 мЗв.

В основе метода ДРА лежит трансмиссия пучка рентгеновских лучей из наружного источника через костные структуры выбранного участка скелета к регистрирующему детектору с измерением в ходе сканирования следующих величин: площади сканируемой поверхности кости, см² (area) и содержания костного минерала, СКМ, г (BMC — bone mineral content). На основании этих показателей вычисляется еще один параметр — минеральная плотность кости, МПК, г/см² (BMD — bone mineral density), являющаяся отношением СКМ к площади сканируемой поверхности. В

денситометре содержатся комплектуемые производителем национальные референтные базы для последующего сравнения с ними данных, полученных при обследовании пациентов.

Деформационные изменения позвонков наиболее точно и объективно могут быть выявлены и оценены при рентгеновском морфометрическом исследовании, выполненном с соблюдением ряда требований (фокусное расстояние 120 см, центрация на Th 6 в грудной части и на L 2–3 в поясничном отделе; устранение сколиотической деформации, возникающей при укладке пациента: он располагается на боку, под голову подкладывают специальную профилированную подушку, имеющую дополнительное возвышение для согнутой в локте руки, что позволяет убрать тень лопатки из области проекции верхних грудных позвонков. Использование дополнительной подкладки под поясницу позволяет расположить поясничные позвонки параллельно поверхности стола). Данный метод позволяет визуализировать грудной и поясничный отдел позвоночника на уровне Th6–L4 в боковой проекции на одном изображении при лучевой нагрузке 0,083 мЗв, что значительно ниже лучевой нагрузки при выполнении боковой рентгенографии грудного и поясничного отдела позвоночника (1,2 мЗв.). Программное морфометрическое обеспечение денситометра позволяет выполнять оценку деформаций позвонков как полуколичественным, так и количественным методами.

Полуколичественный метод оценки деформаций тел позвонков по Генанту (H. Genant, 1993) основан на опыте наблюдателя, а не на прямом измерении физических размеров позвонков. Эта техника традиционно используется при описании рентгенограмм грудного отдела позвоночника в боковой проекции. На основании вида позвонка характеризуется как нормальный или деформированный (рисунок 1).

Классификации степени деформации тел позвонков по Генанту представлена в таблице 3.



Рисунок 1 — Виды деформаций позвонков по Генанту

Таблица 3 — Классификация степеней деформации позвонка

Степень деформации		Индекс тела позвонка
Недеформированный позвонок	0	0,8 и более (снижение высоты менее 20 %)
Слабая	1	0,76–0,79 (снижение высоты позвонка от 20 до 25 %)
Умеренная	2	0,61 до 0,75 (снижение высоты позвонка от 25 до 40 %)
Тяжелая	3	0,6 и менее (снижение высоты позвонка более 40 %)

Количественный метод оценки деформаций позвонков основан на физических измерениях размеров тела каждого позвонка. Распространённым методом является размещение шести точек: по одной на каждом углу тела позвонка и по одной на середине верхней и нижней замыкательных пластин. Производят разметку и измерения, по которым определяют линейные размеры передних (А), средних (М) и задних (Р) отделов тел от уровня четвертого грудного до четвертого поясничного позвонков [3]. Для исключения влияния на полученные данные проекционных особенностей ис-

следования показателей возраста, пола и роста пациента вычисляют отношения полученных величин — индексы тел позвонков: передне-задний (А/Р), средне-задний (М/Р) и задне-задний (Р/Рп — отношение реального размера заднего края к его величине в норме). Полученные значения индексов сопоставляют с их средними статистическими величинами в норме с учетом пола, возраста и особенностей популяции. Достоверным перелом позвонка считают при снижении на 15 % и более высоты тела позвонка по отношению к высоте соседних позвонков (рисунок 2).

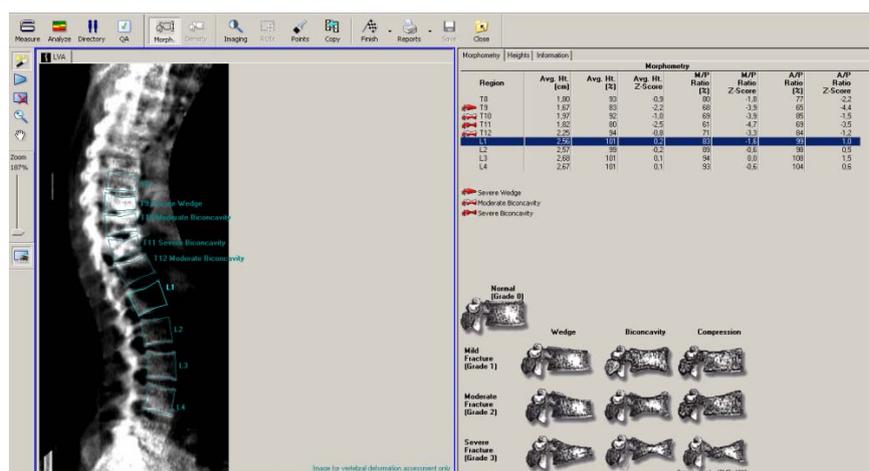


Рисунок 2 — Рентгено-морфометрическое исследование пациента 43 лет, страдающего ПсА в течение 9 лет, активность 2, R — стадия 3, получающего базисную терапию метотрексатом 12,5 мг/нед. 4 года. Диагностированы компрессионные деформации различных степеней Th 9, 10, 11, 12 (собственные данные)

Преимущество количественного метода оценки:

- чувствительность > 80 % в определении вертебральных переломов 2–3 ст., > 90 % — в определении неизмененных позвонков;
- чувствительность около 50 % в определении вертебральных переломов 0–1 ст., особенно для верхнегрудного отдела, в том числе и для недиагностированных переломов после стандартной рентгенографии;
- возможность оценки изменения степени деформации позвонка в динамике [14, 15].

Статистическую обработку результатов проводили в программах MS Office Excel, 2010 и «Statistica», 6.0 (StatSoft, США). Соответствие распределения признаков закону нормального распределения устанавливали критерием Шапиро-Уилка; при уровне значимости $p < 0,05$ распреде-

ление считали отличающимся от нормального. В связи с преобладанием конечных данных, соответствующих ненормальному распределению, в расчетах использовали непараметрические методы (U-критерий Манна-Уитни, корреляционный анализ по Спирмену). Количественные параметры в зависимости от вида распределения представляли в виде среднего значения (M) и среднего квадратичного отклонения (SD) либо в виде медианы (Me) и интерквартильного размаха [LQ; UQ]. Критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез принимали $p < 0,05$.

Результаты

Мы проанализировали данные денситометрии у мужчин и женщин, страдающих ПсА и КП. Выявлено статистически достоверное снижение МПК как в поясничном отделе по-

звоночника, так и в шейке бедра у мужчин с ПсА и КП по сравнению с показателями МПК у мужчин группы контроля (таблица 4).

У женщин с ПсА выявлено статистически достоверное снижение МПК в поясничном

отделе позвоночника и не обнаружено отличий в проксимальном отделе бедренных костей. У пациенток с КП снижение МПК выявлено только в области первого поясничного позвонка (таблица 5).

Таблица 4 — Сравнительный анализ состояния костной ткани у обследованных мужчин

Денситометрические показатели	Мужчины с ПсА, n = 30	Мужчины с КП, n = 8	Контрольная группа, n = 28	Уровень p для различий между группами	
				ПсА и контроль	КП и контроль
МПК L1, г/см ²	1,049 [0,905; 1,181]	0,926 [0,871; 1,046]	1,147 [1,061; 1,223]	0,018	0,000
МПК L2, г/см ²	1,166 [1,027; 1,292]	1,038 [1,031; 1,162]	1,301 [1,230; 1,389]	0,001	
МПК L3, г/см ²	1,267 [1,085; 1,383]	1,130 [1,069; 1,229]	1,352 [1,315; 1,479]	0,003	
МПК L4, г/см ²	1,209 [1,032; 1,361]	1,138 [1,046; 1,218]	1,336 [1,258; 1,471]	0,008	
Шейка бедра слева МПК, г/см ²	1,015 [0,930; 1,116]	1,023 [0,799; 1,043]	1,145 [1,083; 1,227]	0,000	
Шейка бедра справа МПК, г/см ²	1,011 [0,950; 1,102]	0,949 [0,815; 1,030]	1,161 [1,090; 1,268]	0,000	

Таблица 5 — Сравнительный анализ показателей МПК у женщин

Денситометрические показатели	Женщины с ПсА, n = 32	Женщины с КП, n = 17	Контрольная группа, n = 31	Уровень p для различий между группами	
				ПсА и контроль	КП и контроль
МПК L1, г/см ²	1,039 [0,942; 1,174]	1,063 [0,992; 1,169]	1,154 [1,086; 1,241]	0,002	0,034
МПК L2, г/см ²	1,103 [1,007; 1,344]	1,228 [1,021; 1,265]	1,230 [1,150; 1,338]	0,005	0,163
МПК L3, г/см ²	1,227 [1,083; 1,381]	1,282 [1,086; 1,364]	1,310 [1,249; 1,406]	0,005	0,177
МПК L4, г/см ²	1,192 [1,034; 1,357]	1,230 [1,123; 1,303]	1,237 [1,196; 1,437]	0,024	0,317
Шейка бедра слева МПК, г/см ²	1,024 [0,879; 1,107]	1,059 [0,986; 1,110]	1,020 [0,977; 1,133]	0,293	0,916
Шейка бедра справа МПК, г/см ²	1,012 [0,863; 1,133]	1,063 [0,909; 1,122]	1,033 [0,995; 1,130]	0,158	0,834

Определение уровня СРБ — классического острофазового белка является чувствительным и специфичным маркером активности воспалительного процесса при ПсА. Исходя из предположения, что системная деминерализация костной ткани является составляющей генерализованного воспалительного процесса, которая непосредственно связана с активностью последне-

го, мы провели корреляционный анализ между МПК мужчин и женщин с ПсА и уровнем СРБ. Нами не получено статистически достоверно значимой взаимосвязи между МПК и уровнем СРБ ($p = 0,84$) у пациентов с ПсА, но выявлена статистически значимая средней силы корреляционная связь с длительностью суставного синдрома, показателями веса и роста (таблица 6).

Таблица 6 — Корреляция между антропометрическими данными, длительностью суставного синдрома и МПК у пациентов с псориатическим артритом

Показатели	Длительность суставного синдрома		Вес		Рост	
	коэффициент корреляции	p	коэффициент корреляции	p	коэффициент корреляции	p
МПК L1, г/см ²	0,302	p = 0,183	0,485	p = 0,012	0,459	p = 0,018
МПК L2, г/см ²	0,292	p = 0,198	0,371	p = 0,062	0,477	p = 0,014
МПК L3, г/см ²	0,352	p = 0,118	0,383	p = 0,053	0,468	p = 0,016
МПК L4, г/см ²	0,465	p = 0,034	0,356	p = 0,077	0,412	p = 0,036
Шейка бедра слева МПК, г/см ²	0,427	p = 0,060	0,515	p = 0,008	0,433	p = 0,030
Шейка бедра справа МПК, г/см ²	0,455	p = 0,044	0,522	p = 0,007	0,429	p = 0,032

Проведен анализ медицинской документации и данных анамнеза у пациентов с ПсА, получающих базисную терапию (подгруппа 1). Значимым мы считали прием метотрексата или медрола в любой дозе длительностью не менее 6 месяцев. Пациентов, не соответствующих данному критерию, а именно получавших базисную терапию эпизодически, коротким курсом, относили к подгруппе без базисной терапии (подгруппа 2). В 1-ю подгруппу вошли 39 (63 %) пациентов, во 2-ю — 23 (37 %). При сравнении МПК по подгруппам и при их разделении по полу не установлено статистически значимых различий ($p > 0,05$).

Рентгено-морфометрический анализ грудного и поясничного отделов позвоночника выполнен у 41 (65 %) пациента с ПсА. Выявлены деформации тел позвонков у 10 (24,3 %) пациентов. Деформации одного позвонка были у 2 (20,0 %), 2-х — у 5 (50,0 %), 3-х — у 1 (10,0 %), множественные — у 2 (20,0 %) человек. У 31 (75,7 %) пациента деформаций не выявлено.

Среди пациентов с КП морфометрическое исследование выполнено у 11 (44 %) человек, деформации обнаружены у 4 (36 %) пациентов: деформации одного позвонка 1 степени — у 3 пациентов, деформация одного позвонка 2 степени — у 1 пациента.

Обсуждение результатов

Полученные нами результаты демонстрируют снижение минеральной плотности кости у пациентов с ПсА и КП в сравнении со здоровыми людьми. Эти результаты совпадают с данными В. Frediani и соавт. (2001 г.), выявившими снижение МПК у двух третей пациентов с ПсА и КП независимо от пола, наличия или отсутствия менопаузы (у женщин) или возраста: низкая МПК хотя бы в одной скелетной области наблюдалась у 67 % женщин в пременопаузе, 100 % женщин в постменопаузе, и у 80 % мужчин. Но в отличие от данной работы нами получена статистически значимая прямая средней силы корреляционная связь МПК с длительностью суставного синдрома. В то же время Р. G. Pedreira и соавт. (2011 г.) при анализе МПК у женщин с ПсА и КП в менопаузе не получили статистически значимых различий с группой контроля. Однако они отметили более высокую распространенность остеопоротических переломов и более высокий риск развития метаболического синдрома у данной группы пациентов.

J. J. Keller, J.-H. Kang (2012) в популяционном исследовании «случай-контроль» в Тайвани выявили, что пациенты с остеопорозом встречались чаще в группе ранее диагностированного псориаза (1,50 % против 0,87 %, $p < 0,001$), чем в контрольной группе.

Крупнейшее на сегодняшний день исследование ассоциации между псориазом и низ-

кой костной массой проведено J. Draïher и соавт. (2009 г.). Проанализировано 7936 случаев псориаза и 14 835 сопоставимых по возрасту и полу лиц контрольной группы из базы данных Clalit Health Services, Израиль. Они обнаружили, что распространенность остеопороза была значительно больше у мужчин, страдающих псориазом, по сравнению с группой контроля и немного больше у женщин с псориазом. После анализа общепопуляционных факторов риска развития остеопороза обнаружено, что псориаз был в значительной степени связан с остеопорозом у мужчин (отношение шансов 1,70), у женщин статистически значимой ассоциации выявлено не было. Dreïher и соавт. (2009) предположили, что половые различия, обнаруженные в своем исследовании, возможно, были следствием различной этиологии снижения МПК: у женщин низкая МПК обычно является результатом дефицита эстрогенов, и менопауза может быть более сильным фактором риска развития остеопороза, чем псориаз. Но с другой стороны, низкая МПК у мужчин чаще является результатом хронических системных иммунно-воспалительных заболеваний, таких как псориаз. Они также отметили, что женщины более вероятно будут регулярно проходить рентгеновскую денситометрию, в то время, как у мужчин низкая МПК диагностируется на фоне других хронических заболеваний и редко является идиопатической.

Выводы

1. Наличие кожного псориаза является фактором риска формирования дефицита костной массы у молодых мужчин в большей степени, чем у женщин.

2. Прогностическим маркером снижения минеральной плотности кости у пациентов с псориатическим артритом является длительность суставного синдрома.

3. Псориатический артрит является показанием для проведения двуэнергетической рентгеновской денситометрии с целью выявления снижения минеральной плотности кости и разработки комплекса профилактических мероприятий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Psoriasis / M. Schon [et al.] // NEJM — 2005. — Vol. 352. — P. 1899–1912.
2. Антоньев, А. А. Об общих ошибках в диагностике и лечении артропатического псориаза / А. А. Антоньев, К. Н. Суворова, Т. М. Башлыкова // Сов. медицина. — 1997. — № 4. — С. 105–109.
3. Рахматов, А. Б. Взаимоотношение между обычной и артропатической формами псориаза / А. Б. Рахманов, Ш. И. Ибрагимов // Новости дерматологии и венерологии. — 1998. — № 2. — С. 11–14.
4. Mease, P. J. Psoriatic arthritis therapy advances / P. J. Mease // Curr. Opin. Rheumatol. — 2005. — Vol. 17. — P. 426–432.
5. Gladman, D. D. Psoriatic arthritis / D. D. Gladman // Rheum Dis Clin North Am. — 1998. — Vol. 24. — P. 829–844.
6. Bone loss in unclassified polyarthritis and early rheumatoid arthritis is better detected by digital x ray radiogrammetry than dual x ray absorptiometry: relationship with disease activity and radiographic outcome / T. Jensen [et al.] // Ann Rheum Dis. — 2004. — Vol. 63. — P. 15–22.
7. Effect of osteoporosis treatments on risk of non-vertebral fractures: review and meta-analysis of intention to treat studies / S. Boonen [et al.] // Osteoporosis Int. — 2005. — Vol. 16. — P. 1291–1299.

8. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota, 1985–1989 / C. Cooper [et al.] // *J. Bone Miner. Res.* — 1992. — № 7. — P. 221–227.
9. Underdiagnosis of vertebral fractures is a worldwide problem: the IMPACT study / P. D. Delmas [et al.] // *J Bone Miner Res.* — 2005. — Vol. 20, № 4. — P. 557–563.
10. Enhanced prediction of fracture risk combining vertebral fracture status and BMD / E. S. Siris [et al.] // *Osteoporos Int.* — 2007. — Vol. 18. — P. 761–770.
11. Vertebral fracture assessment (VFA) with a densitometer predicts future fractures in elderly women unselected for osteoporosis / E. V. McCloskey [et al.] // *J. Bone. Miner. Res.* — 2008. — Vol. 23. — P. 1561–1568.
12. Lymphocytes and synovial fluid fibroblasts support osteoclastogenesis through RANKL, TNF- α , and IL-7 in an in vitro model derived from human psoriatic arthritis / S. Colucci [et al.] // *J. Pathol.* — 2007. — Vol. 212. — P. 47–55.
13. Tumor necrosis factor – related apoptosis – inducing ligand and osteoprotegerin serum levels in psoriatic arthritis / L. C. Hofbauer [et al.] // *Rheumatology.* — 2006. — Vol. 45. — P. 1218–1222.
14. *Bonnick, S. L.* Bone densitometry for technologists / S. L. Bonnick // Humana press, Totowa, New Jerse. — 2006. — P. 437.
15. Vertebral fracture assessment using a semiquantitative technique / H. K. Genant [et al.] // *J Bone Miner Res.* — 1993. — Vol. 8. — P. 1137–1148.

Поступила 21.05.2013

УДК 616.155.1 – 074/078:616.9- 036.86

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ЭРИТРОЦИТОВ ПРИ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ ИНФЕКЦИЯХ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

С. И. Вершинина, И. А. Новикова, В. В. Железко

Гомельский государственный медицинский университет

В статье представлены результаты оценки структурно-функциональных свойств эритроцитов у 63 пациентов с рецидивирующими инфекциями (герпес-вирусная инфекция, фурункулез, инфекции верхних дыхательных путей) в период ремиссии заболевания. Обнаружено увеличение по сравнению со здоровыми лицами показателей сорбционной способности и активности перекисного окисления липидов мембран эритроцитов, выявлена зависимость показателей сорбционной способности эритроцитов от содержания в них конечных продуктов окисления нейтральных липидов.

Ключевые слова: хронические рецидивирующие инфекции, эритроциты, структурно-функциональные свойства.

STRUCTURAL FUNCTIONAL PROPERTIES OF ERYTHROCYTES IN RECURRENT INFECTIONS OF DIFFERENT ETIOLOGY

S. I. Vershinina, I. A. Novikova, V. V. Zhelezko

Gomel State Medical University

The article presents the results of assessment of the structural functional properties of erythrocytes in 63 patients with recurrent infections (herpetic infection, furunculosis, infections of the upper respiratory tract) in remission of the disease. The study revealed an increase in the indicators of sorption capacity and the activity of lipid peroxidation of erythrocyte membranes, as well as the dependence of the indicators of erythrocyte sorption capacity and on their content of the final products of neutral lipid oxidation.

Key words: chronic recurrent infection, erythrocytes, structural functional properties.

Введение

Исследование свойств эритроцитов вызывает значительный интерес в связи с тем, что их изменение является отражением активности протекающих в организме метаболических процессов, а сами эритроциты — это удобный биологический материал [1]. Современными исследованиями показано участие эритроцитов в развитии и прогрессировании воспалительных процессов различной этиологии, что опосредуется способностью их мембраны к фиксации чужеродных антигенов (вирусы и бактерии), иммуноглобулинов, компонентов комплемента и иммунных комплексов [2, 3]. В связи с этим изучение параметров структурно-функционального статуса эритроцитов как потенциальных индикаторов, характеризующих течение рецидивирующих инфекций, является актуальным.

Цель исследования

Определить характер и степень изменений структурно-функциональных свойств мембран эритроцитов при часто рецидивирующих инфекциях.

Материалы и методы

Обследовано 63 пациента в возрасте от 20 до 50 лет с часто рецидивирующими инфекциями (более 4–6 раз в год) различной этиологии, из них 32 пациента с рецидивирующей герпетической инфекцией (РГИ), 16 — рецидивирующим фурункулезом (РФ), 15 — с рецидивирующими инфекциями верхних дыхательных путей (РИВДП). Диагноз ставили на основании анамнеза, объективного осмотра, лабораторных методов исследования. Продолжительность заболевания варьировала от 1 до 20 лет. Пациенты были госпитализированы