

паратгормона, кальция, скорректированного на альбумин, и 25(ОН)витамина D. Проведен анализ антропометрических данных (вес, рост, индекс массы тела (ИМТ)). Выполнена оценка минеральной плотности костной ткани (МПК) в поясничном отделе позвоночника (L1-L4), проксимальном отделе бедренной кости (total hip, femur neck), в лучевой кости (radius 33%, radius total) с помощью рентгеновской денситометрии (денситометр Lunar iDXA, GE Healthcare) в дооперационном периоде и через 6 месяцев после паратиреоидэктомии. Проведено исследование мышечной ткани с помощью динамометрии (динамометр ДМЭР-120-0,5-И-Д) – оценена сила мышц кистей рук (в кг), а также с помощью рентгеновской денситометрии в режиме «Total body» (денситометр Lunar iDXA, GE Healthcare) – оценены тощая масса (в граммах) и относительный скелетно-мышечный индекс по Баумгартену (кг/м<sup>2</sup>) через 1 и 6 месяцев после операции.

Анализ данных проводился с помощью пакета прикладных программ Statistica v.13.3 (TIBCO Software Inc., США). Количественные данные представлены в виде медиан и 1, 3 квартилей. Сравнение групп до и после операции проводилось с помощью критерия Вилкоксона, уровень статистической значимости принят равным 0,05.

**Результаты:** Медиана возраста в обследованной группе составила 62 года [59;64], ИМТ 25,9 кг/м<sup>2</sup> [24,5; 31,5].

По данным рентгеновской денситометрии, выполненной до и через 6 месяцев после операции, МПК по Т-критерию статистически значимо увеличилась в отделах: в L1-L4 -2,6 [-3,0; -2,2] vs -2,1 [-2,6; -1,9],  $p=0,009$ ; в шейке бедренной кости -1,8 [-2,5; -1,4] vs -1,8 [-2,3; -1,4],  $p=0,020$ ; в бедренной кости в целом -1,2 [-1,9; -0,9] vs -1,2 [-1,6; -0,8],  $p=0,017$  и в 1/3 лучевой кости -3,5 [-4,0; -2,6] vs -2,9 [-3,5; -2,2],  $p=0,006$ . Увеличение МПК наблюдалось также и в лучевой кости в целом, однако, увеличение не достигло статистической значимости -3,2 [-4,2; -2,4] vs -2,4 [-3,3; -1,8],  $p=0,110$ . Кроме того, через 6 месяцев снижение МПК до -2,5 SD по Т-критерию хотя бы в одном из отделов сохранялось у 70,83% пациентов.

Однако, по абсолютным значениям МПК значимый прирост не наблюдался: L1-L4 0,842 [0,801; 0,881] vs 0,926 [0,863; 0,933],  $p=0,056$ , прирост составил 0,052 [-0,035; 0,066]; в шейке бедренной кости 0,787 [0,665; 0,846] vs 0,776 [0,730; 0,844],  $p=0,116$ , прирост - 0,017 [0,001; 0,063]; в бедренной кости в целом 0,837 [0,758; 0,901] vs 0,861 [0,814; 0,906],  $p=0,050$ , прирост - 0,040 [0,001; 0,053]; в 1/3 лучевой кости 0,559 [0,537; 0,637] vs 0,620 [0,567; 0,686],  $p=0,260$ , прирост - 0,018 [-0,011; 0,040],  $p=0,260$ ; в лучевой кости в целом 0,480 [0,423; 0,547] vs 0,527 [0,482; 0,565],  $p=0,401$ , прирост - 0,006 [-0,009; 0,017].

Прирост тощей массы и относительного скелетно-мышечного индекса также оказался статистически незначимым. Тощая масса: 41166 [38424; 42963] через 1 месяц vs 40607 [38108; 42717] через 6 месяцев после операции,  $p=0,681$ , прирост - 242,5 [-1458,5; 858,5]. Относительный скелетно-мышечный индекс: 7,44 [6,85; 9,35] через 1 месяц vs 7,57 [7,0; 8,09] через 6 месяцев после операции,  $p=0,332$ , прирост - 0,29 [-0,27; 0,45].

Выявлен статистически значимый прирост силы мышц кистей за исследуемый период. Сила мышц правой руки: 24,5 [19,0; 27,5] через 1 месяц vs 28,0 [22,5; 30,0] через 6 месяцев после паратиреоидэктомии,  $p=0,001$ , прирост - 1,8 [0,5; 5,0]. Силы мышц левой руки: 23,5 [20,0; 24,5] через 1 месяц vs 24,5 [20,5; 29,0] через 6 месяцев после операции,  $p=0,0056$  прирост - 2,5 [0,0; 6,0].

**Выводы:** Нами был получен прирост МПК во всех отделах, кроме Radius Total, при анализе показателей по Т-критерию, однако в абсолютных значениях изменения не достигли статистической значимости. Наиболее значимый прирост наблюдался в отношении силы мышц рук в течение 6 месяцев после паратиреоидэктомии, но не в количестве мышечной ткани, что свидетельствует о более раннем восстановлении именно функциональной активности. Для дальнейшей оценки процесса реабилитации костной и мышечной ткани необходимо проведение более широкомасштабных исследований с большей исследуемой группой.

## КОМПОЗИЦИОННЫЙ СОСТАВ ТЕЛА У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ КАЗАХСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОСТИ

Габдулина Г.Х.<sup>1</sup>, Лившиц Г.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д.Асфендиярова», Алматы, Казахстан

<sup>2</sup>Human Population Biology Research Unit, Department of Anatomy and Anthropology, Sackler Faculty of Medicine, Tel Aviv University, Israel

**Цель исследования:** определить композиционный состав тела у пациентов с ревматоидным артритом казахской национальности и корреляции выявленных изменений с клиническими, серологическими маркерами и снижением минеральной плотности кости.

**Материал и методы исследования:** В исследование было включено 260 женщин с ревматоидным артритом казахской национальности и в качестве контрольной группы 168 родственников первой степени родства. Диагноз ревматоидного артрита выставлялся на основании диагностических критериев, предложенных Американской Коллегией ревматологов (2010). Все обследуемые были осмотрены ревматологом, у всех были определены СРБ, ревматоидный фактор, АЦЦП, всем были сделаны рентгенография пораженных суставов, компьютерная томография и денситометрия. Для оценки состава тела использовали прибор биоимпеданс BIA101 (Akern Bioresearch, Италия).

**Результаты:** Многофакторная логистическая регрессия показала, что индекс жировой массы (FMI) (OR, 0.848; 95% CI, 0.786-0.913;  $P < 0.001$ ) и фазовый угол (PA) (OR, 0.654; 95% CI, 0.467-0.826;  $P = 0.001$ ) были независимо и значимо отрицательно связаны с фазовым углом после развития заболевания. В многолинейном регрессионном анализе

фазовый угол последовательно ассоциировался с остеопорозом, в частности, в отношении минеральной плотности губчатой кости (BMDSPN) и кортикального индекса. Увеличение продолжительности заболевания объясняется изменениями на 31,5% BMDSPN и на 37,3% кортикального индекса.

**Заключение.** Данные по фазовому углу у женщин с ревматоидным артритом казахской национальности показывают, что индекс жировой массы и фазовый угол выступают в качестве независимых основных ковариантов, связанных со статусом поражения при ревматоидном артрите. Эти данные свидетельствуют об ухудшении состава тела больных по сравнению со здоровыми женщинами того же возраста, что потенциально указывает на раннее появление саркопении и, вероятно, кахексии. Данные также свидетельствуют о том, что фазовый угол может служить потенциальным предиктором прогноза ревматоидного артрита и остеопороза вследствие ревматоидного артрита.

## ДЕФИЦИТ И НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ВИТАМИНА D У ДЕТЕЙ С ДЕТСКИМ ЦЕРЕБРАЛЬНЫМ ПАРАЛИЧОМ И МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИЕЙ ДЮШЕННА

Галашевская А.А.<sup>1</sup>, Почкайло А.С.<sup>1</sup>, Рейт И.Э.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования», Минск

<sup>2</sup>УЗ «Минская областная детская клиническая больница», Минск

**Цель.** Проанализировать распространенность дефицита и недостаточности витамина D у детей с детским церебральным параличом (ДЦП) и мышечной дистрофией Дюшенна (МДД).

**Материалы и методы.** Настоящее исследование проводилось в республиканском центре детского остеопороза, функционирующем на базе учреждения здравоохранения «Минская областная детская клиническая больница». Обследованы 186 детей в возрасте от 2 до 18 лет, из них – 122 (65,6%) пациента с ДЦП (медиана возраста – 9,0 (5,7; 12,8) лет), 64 (34,4%) пациента – с МДД (медиана возраста – 9,9 (7,2; 11,5) лет). Группы детей были сопоставимы по возрасту ( $p=0,384$ ). Определение уровня витамина D (25(OH)D) в сыворотке крови выполнялось в клиничко-диагностической лаборатории УЗ «1-я городская клиническая больница» г. Минска методом электрохемилюминесценции. Интерпретацию результатов осуществляли следующим образом: тяжелый дефицит витамина D определяли при уровне 25(OH)D менее 10 нг/мл, дефицит витамина D – 10-20 нг/мл, субоптимальный статус (недостаточность) – 20-30 нг/мл, оптимальный (адекватный) статус – 30-50 нг/мл, высокий уровень – 50-100 нг/мл, уровень с возможным проявлением токсичности – более 100 нг/мл. Статистический анализ полученных данных проводили с использованием пакета прикладных статистических программ Statistica 8.0. Данные представлены в формате медианы и интерквартильного размаха: Me ( $LQ_{25}$ ;  $UQ_{75}$ ). Для сравнения двух независимых групп применен непараметрический критерий Манна-Уитни. Для оценки наличия связи между переменными применяли непараметрический корреляционный анализ по критерию Спирмена ( $r_s$ ). Различия считались статистически значимыми при  $p<0,05$ .

**Результаты и обсуждение.** Медиана уровня 25(OH)D у детей с ДЦП составила 17,70 (14,40; 27,20) нг/мл ( $\min=2,3$ ;  $\max=114,3$  нг/мл), у детей с МДД – 17,47 (11,21; 23,21) нг/мл ( $\min=4,4$ ;  $\max=47,02$  нг/мл). Между группами не было выявлено статистически значимых различий в уровнях кальцидиола ( $p=0,135$ ). В ходе сбора анамнеза было установлено, что до исследования в структуре обследованных пациентов только 35 (28,7%) детей с ДЦП и 27 (42,2%) детей с МДД с профилактической целью в течение 1 месяца и более регулярно получали препараты холекальциферола, при этом статистически значимо более высокие уровни 25(OH)D наблюдались у детей, которым проводилась медикаментозная дотация лекарственными препаратами на основе витамина D ( $p<0,001$ ). Тем не менее, несмотря на профилактический прием холекальциферола, медиана значений 25(OH)D у этих пациентов находилась в диапазоне субоптимальной обеспеченности витамином D (при ДЦП – 29,80 (22,88; 47,07) нг/мл, при МДД – 22,36 (19,7; 29,77) нг/мл). В отсутствие медикаментозной профилактики дефицита/недостаточности витамина D медианные значения 25(OH)D были статистически значимо ниже ( $p<0,001$ ) и соответствовали дефициту витамина D (при ДЦП – 16,23 (11,04; 19,80) нг/мл, при МДД – 13,11 (8,78; 17,33) нг/мл). При проведении корреляционного анализа между показателем 25(OH)D и возрастом пациентов у детей с ДЦП выявлена умеренная отрицательная корреляционная связь ( $r_s=-0,423$ ,  $p<0,001$ ), которая также прослеживалась в этой когорте на фоне приема препаратов холекальциферола ( $r_s=-0,489$ ,  $p=0,003$ ), что свидетельствовало о лучшей обеспеченности витамином D детей более раннего возраста. Однако в отсутствие дотации препаратами холекальциферола корреляционных связей между данными показателями у детей с ДЦП не наблюдалось ( $r_s=-0,209$ ,  $p=0,051$ ). У детей с МДД умеренная отрицательная корреляционная связь ( $r_s=-0,334$ ,  $p=0,04$ ) между показателем 25(OH)D и возрастом пациентов наблюдалась только в группе детей, не получающих препараты холекальциферола, что косвенно свидетельствует об ухудшении обеспеченности витамином D по мере взросления ребенка и, по-видимому, связано с прогрессированием заболевания. Далее мы проанализировали статус обеспеченности витамином D детей обеих групп в зависимости от наличия медикаментозной дотации препаратами холекальциферола. В условиях отсутствия дотации рациона ребенка препаратами холекальциферола тяжелый дефицит витамина D выявлен у 15 (17,2%) пациентов с ДЦП и у 14 (37,8%) пациентов с МДД, дефицит – у 51 (58,6%) и у 19 (51,4%), недостаточность – у 15 (17,2%) и у 3 (8,1%) пациентов соответственно; при этом нормальная обеспеченность определялась только у 6 (6,9%) детей с ДЦП и у 1 (2,7%) ребенка с МДД. Следует отметить, что дефицит и недостаточность витамина D также регистрировались на фоне профилактического приема препаратов холекальциферола. Так, дефицит витамина D у детей с ДЦП и МДД диагностирован у 3 (8,6%) и у 7 (25,9%), недостаточность – у 15 (42,9%) и у 14 (51,9%)