

dyspeptic symptoms: Helicobacter pylori associated and non-associated gastritis. J Clin Pathol. 2005; 58: 927–931.
29. Tel'nyh JuV, Abgadzhasva JeZ, Kon'kov MJu. Biliarnyy refluks-gastrit: etiologiya, patogenez i sovremennyye

printsipy terapii [Biliary reflux-gastritis: etiology, pathogenesis and modern principles of treatment]. Klinicheskaya meditsina [Clinical medicine]. 2016; 94 (6): 454–457.

© Г.М. Дубровин, Е.С. Бакурская, А.В. Боровлева, 2019

УДК 617.586-007.58-053.2-08

DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(3).28-33

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ МОБИЛЬНОЙ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОП У ДЕТЕЙ

ДУБРОВИН ГРИГОРИЙ МЕНДЕЛЕВИЧ, докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 305004, Курск, ул. К. Маркса, 3, e-mail: grig-d31@yandex.ru

БАКУРСКАЯ ЕКАТЕРИНА СЕРГЕЕВНА, очный аспирант третьего года обучения кафедры травматологии и ортопедии ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 305004, Курск, ул. К. Маркса, 3, e-mail: katya_bakurskaya@mail.ru

БОРОВЛЕВА АННА ВЛАДИМИРОВНА, студентка VI курса 7-й группы лечебного факультета ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 305004, Курск, ул. К. Маркса, 3, e-mail: borovleva_anna@rambler.ru

Реферат. Цель исследования – изучить результаты лечения нефиксированной плосковальгусной деформации стоп при различных вариантах коррекции пронационной установки стоп. **Материал и методы.** Нами было обследовано 102 ребенка с выявленной мобильной плосковальгусной деформацией стоп в возрасте от 5 до 10 лет, которые были распределены на три клинические группы. Основным отличием было использование индивидуальных ортопедических стелек, изготовленных по собственной методике, в основной группе, стандартных ортопедических стелек в первой контрольной группе и отсутствие использования ортезов во второй контрольной группе на фоне применения стандартного комплекса: массажа, лечебной физкультуры и физиотерапевтических процедур. **Результаты и их обсуждение.** Результаты лечения оценивались по 3 показателям: подсводный индекс, вальгусное отклонение пяточной кости, высота стояния внутренней лодыжки. Наиболее достоверные изменения во всех трех показателях достигнуты в основной группе, тогда как в обеих контрольных группах достоверным оказалось только изменение подсводного индекса. **Выводы.** Установлено, что применение ортопедических стелек, изготовленных по собственной методике, у детей с плосковальгусной мобильной деформацией стоп достоверно улучшает показатели подсводного индекса, уменьшает угол пронационного отклонения пяточной кости и увеличивает высоту стояния внутренней лодыжки.

Ключевые слова: плосковальгусная деформация стоп, индивидуальные ортопедические стельки, стандартные ортопедические стельки, коррекция вальгусной установки стопы.

Для ссылки: Дубровин, Г.М. Результаты лечения мобильной плосковальгусной деформации стоп у детей / Г.М. Дубровин, Е.С. Бакурская, А.В. Боровлева // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 3. – С.28–33. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(3).28-33.

MOBILE PLANOVALGUS DEFORMITY TREATMENT RESULTS IN CHILDREN

DUBROVIN GRIGORY M., D. Med. Sci., professor, Head of the Department of traumatology and orthopedics of Kursk State Medical University, Russia, 305004, Kursk, K. Marx str., 3, e-mail: grig-d31@yandex.ru

BAKURSKAYA EKATERINA S., 3rd year postgraduate student of the Department of traumatology and orthopedics of Kursk State Medical University, Russia, 305004, Kursk, K. Marx str., 3, e-mail: katya_bakurskaya@mail.ru

BOROVLEVA ANNA V., 6th year student of faculty of general medicine of Kursk State Medical University, Russia, 305004, Kursk, K. Marx str., 3, e-mail: borovleva_anna@rambler.ru

Abstract. Aim. The aim of the research was to study the results of mobile planovalgus deformity treatment in different types of feet pronation correction. **Material and methods.** We examined 102 children with mobile planovalgus deformity between the ages of 5 and 10 years, divided into 3 clinical groups. The main difference in the main group was the application of individual corrective insoles manufactured according to our own methods. Standard corrective insoles were used in the first control group, with no use of orthoses in the second control group against the background of administration of a standard complex of massage, physical exercises and physiotherapy procedures. **Results and discussion.** The results of treatment were evaluated by 3 indicators: subsurface index, valgus deviation of the calcaneus, and height of the internal ankle standing. The most reliable changes in all three indicators were achieved in the main group, whereas in both control groups only the change in the sub-index was reliable. **Conclusion.** It has been established that the application of corrective insoles manufactured according to our own methods in children with mobile planovalgus deformity significantly improves the performance of the subsurface index, reduces the pronation angle of calcaneus and increases the height of the internal ankle.

Key words: mobile planovalgus deformation, individual corrective insoles, standard corrective insoles, valgus foot correction.

For reference: Dubrovin GM, Bakurskaya ES, Borovleva AV. Mobile planovalgus deformity treatment results in children. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2019; 12 (3): 28-33. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(3).28-33.

Введение. Функциональные нарушения при формировании стоп у детей многими ортопедами не рассматриваются как патологические [1, 2]. В основном внимание исследователей сосредоточено на случаях с формированием структурных нарушений, сопровождающихся выраженной клинической картиной и нарушением функции [3, 4]. Практически все программы лечения этих состояний представляют собой длительный и дорогостоящий процесс с не всегда благополучным исходом.

Плоская стопа у детей младшего возраста встречается практически у всех, что дает основания считать такую деформацию физиологической. Для детей более старшего возраста плоскостопие встречается довольно часто, бессимптомно, что также дает основания расценивать ее как вариант нормы. Во взрослом состоянии безболевые формы мобильного плоскостопия выявлены примерно у 15% обследованных [5, 6].

У детей младшего возраста уплощение стоп является следствием избыточного подкожного слоя в области подошвенной части стопы на фоне физиологической повышенной мобильности суставов. Сводчатость стоп у грудного ребенка отсутствует. Костный свод стопы формируется до пяти лет [7].

По мнению ряда исследователей, безболевая мобильная форма плоскостопия не требует применения ортопедической обуви и стелек [8]. Формирование здорового образа жизни (регулярная ходьба босиком по изменяемому рельефу, занятия физкультурой, профилактика избыточного веса ребенка) позволяет пользоваться обувью без специальных фиксирующих жестких элементов и иметь благоприятный прогноз развития стоп [9, 10].

Ряд авторов считают мобильное плоскостопие патологическим только в том случае, когда боли возникают в подсводной части стопы и сохраняются длительное время, несмотря на проводимое консервативное лечение [11, 12].

Оперативные техники, проводимые с целью формирования продольного свода стопы за счет ликвидации избыточной подвижности в подтаранном суставе, дают результат, но, как правило, приводят к последующим изменениям в нем. При выраженных формах фиксированного плоскостопия с характерным постоянным некупируемым болевым синдромом проводят фиксацию таранно-пяточного, таранно-ладьевидного пяточно-кубовидного суставов в различных вариациях [3, 4].

Иная ситуация возникает в случае сочетания мобильного плоскостопия с пронационной установкой стоп. Многолетние наблюдения показывают, что вальгусные и плосковальгусные стопы могут в течение длительного времени не вызывать болей. В ряде случаев наблюдается спонтанная коррекция пронационной установки стоп без какого-либо лечения. Поэтому, по мнению некоторых авторов, вальгусные стопы – это не проявление патологии, а компенсаторно-приспособительный признак современного человека, и проводить специальные лечебные мероприятия не следует [13].

Последнее утверждение представляется нам довольно спорным, и ряд исследователей считают, что перегруженная пронированная стопа с заметным увеличением физиологической вальгусной установки не компенсируется приспособительная реакция, а субклиническая форма поражения опорно-двигательной системы, приводящая впоследствии к структуральным нарушениям скелета [10].

Кроме того, независимо от наличия или отсутствия самокоррекции пронационной установки стоп, сохраняется разница в выраженности продольных сводов стоп, что в ряде случаев провоцирует развитие деформации позвоночника во фронтальной плоскости.

Таким образом, наличие плосковальгусной деформации стопы является основанием для дополнительного обследования и определения плана мероприятий по профилактике развития описанных выше проблем, независимо от наличия или отсутствия болевых ощущений.

Стоит заметить, что нет никаких статистических данных, достоверно указывающих на возможность самоизлечения мобильного плоскостопия. Мы не можем однозначно утверждать, какие критерии свидетельствуют о том, что стопа самостоятельно примет физиологическое положение, а в каких ситуациях мобильное плоскостопие с течением времени трансформируется в структурную патологию стопы и потребует длительного консервативного или оперативного лечения.

Цель исследования – изучить результаты лечения нефиксированной плосковальгусной деформации стоп при различных вариантах коррекции пронационной установки стоп.

Материал и методы. Под наблюдением находилось 102 ребенка в возрасте от 5 до 10 лет; из них 52 девочки и 50 мальчиков. Критериями включения пациентов в исследование явились выявленная пронационная установка стоп с углом пронации более 6° на фоне мобильного продольного плоскостопия. У всех детей не было выявлено нарушений формирования вышележащих отделов опорно-двигательной системы от уровня коленных суставов до позвоночника. На момент исследования жалоб на боль в области стоп пациенты не предъявляли. До обследования лечебных мероприятий по поводу патологии стоп не проводилось.

Применялся клинический и фотоантропометрический метод исследования на подоскопе собственной конструкции [14], позволяющий получать фотоизображение подошвенной поверхности стоп и вышележащих отделов нижних конечностей на одном снимке. По выполненным фотоизображениям у каждого пациента проводилось измерение подсводного индекса (ПИ), вальгусного отклонения пяточных костей (ВИ), а также высота стояния внутренней лодыжки (Н). Подсводный индекс вычислялся с использованием графического метода Годунова и Черниной.

Числовое значение вальгусного индекса определялось как угол между осью голени и осью пяточной кости во фронтальной плоскости. Высота положения внутренней лодыжки голени определялась изме-

рением расстояния между вершущкой внутренней лодыжки и опорной поверхностью.

Все параметры измерялись для правой и для левой стопы отдельно. Оценка результатов лечения проводилась с помощью сравнительного анализа тех же показателей через 12 мес. Статистическая обработка полученных данных проведена в программе Microsoft Excel 2016. Статистически значимое различие определялось при $p < 0,05$.

Пациенты были распределены на три группы: основная группа и две контрольных. Критерием для выделения трех групп явилось различие в применяемых методах лечения.

Детям всех групп было назначено следующее лечение:

- массаж нижних конечностей курсами ежеквартально;
- комплекс лечебной физкультуры для ежедневного выполнения;
- электростимуляция сводоудерживающих мышц голени;
- режим обуви – с жестким задником.

В основной группе (45 детей) в комплексе с назначенным лечением применялись индивидуальные ортопедические стельки с коррекцией плоскостопия и вальгусной нефиксированной деформации стопы, изготовленные по собственной методике [15].

В первой контрольной группе (34 ребенка) в комплекс лечения было включено применение стандартных ортопедических стелек. Во вторую контрольную группу вошли 23 пациента, у которых ортопедические стельки не применялись.

Результаты и их обсуждение. Нижняя возрастная граница была ограничена пятью годами, поскольку большинство исследователей полагают, что до трех-четырех лет подсводная часть стопы ребенка недостаточно сформирована, чтобы судить о ее состоянии [7]. К тому же до пятилетнего возраста не редуцирован амортизирующий подкожно-жировой слой в подсводной части, что ограничивает применение ортопедических стелек. Пронационное положение стопы относительно голени может быть объяснено биомеханическими особенностями, характерными для этого возраста [16]. В начале формирования стереотипа походки ребенок широко расставляет ноги для обеспечения устойчивости. При этом пронационная установка стоп является следствием вальгусной установки нижних конечностей. Верхняя возрастная граница ограничена десятью годами, поскольку, по данным некоторых авторов, в бо-

лее старшем возрасте присоединяются структуральные нарушения вышележащих отделов скелета [1].

Через 12 мес проведено сравнение результатов лечения в исследуемой и контрольных группах. Динамика изменений абсолютных значений индексов и высоты стояния внутренней лодыжки отражена в *таблице*.

Оценивалась эффективность проводимого лечения по трем программам, отличие которых было в дополнительном применении стандартных ортопедических стелек в первой контрольной группе и индивидуальных ортопедических стелек в основной группе. Консервативное лечение с применением общепринятых программ оказалось эффективным, однако выраженность полученного эффекта в группах была различна.

Изменение подсводного индекса во всех трех группах достоверно, однако выраженность изменения показателя, как и степень достоверности, различна. Лучший результат достигнут в основной группе: абсолютные значения ПИ уменьшились в 1,82 ($p < 0,001$). В первой контрольной группе ситуация немного хуже: абсолютные значения ПИ уменьшились в 1,28 ($p < 0,05$). Во второй контрольной группе аналогичный показатель изменился меньше всего, несмотря на достоверность его уменьшения, и составил соответственно 1,13 ($p < 0,05$).

Изменение абсолютного значения вальгусного индекса в процессе лечения достоверным оказалось только в основной группе ($p < 0,05$). Изменение ВИ в обеих контрольных группах оказалось недостоверным.

Изменение значения высоты стояния внутренней лодыжки, также же как и вальгусного индекса, оказалось достоверным только в группе с использованием индивидуальных ортопедических стелек ($p < 0,05$). В обеих контрольных группах изменения этого показателя оказались недостоверными.

Таким образом, применение индивидуальных ортопедических стелек в комплексе консервативного лечения мобильной плоскостопальной деформации стоп привело к значительному улучшению состояния подсводной части стопы. В основной группе плоскостопальная установка стоп была ликвидирована у 18 (40%) детей. У остальных детей была отмечена достоверно положительная динамика.

В первой контрольной группе плоскостопальная установка стоп была ликвидирована у 5 (14%) детей.

Динамика изменений абсолютных значений индексов и высоты стояния внутренней лодыжки

Показатель	Основная группа		Первая контрольная		Вторая контрольная	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Подсводный индекс	73,2±5,8	40,1±4,6**	73,8±6,0	57,3±5,6*	72,1±6,1	63,8±5,9*
Вальгусный индекс	15,6±1,2	11,2±1,2*	15,4±1,3	14,8±1,1	15,4±1,15	15,2±1,05
Высота стояния внутренней лодыжки	56,8±4,7	66,3±6,5*	55,9±4,8	58,3±5,9	56,9±6,0	59,1±6,7

Примечание: в таблице звездочкой или двумя звездочками отмечены достоверные отличия средних арифметических (* $p < 0,05$; ** $p < 0,001$).

У остальных детей также отмечена положительная динамика, выраженность которой была ниже, чем в опытной группе.

Во второй контрольной группе восстановление показателей до нормы наблюдалось у двух (8%) детей. Обращает на себя внимание то, что при плоскостопии третьей степени во всех группах полной ликвидации деформации не было достигнуто ни у одного ребенка. В основной группе удалось всех детей с третьей степенью продольного плоскостопия довести до уровня второй степени, в контрольных группах подобной коррекции добиться не удалось ни у кого.

Клинический пример. Пациент М., на момент начала лечения состояние стоп представлено на рис. 1. Вальгусное отклонение пяточных костей составило 13° справа и 7° слева, подсводный индекс справа – 69%, слева – 87%.

В течение 12 мес ребенок носил индивидуальные ортопедические стельки 5–6 ч в сут, ежедневно занимался лечебной физкультурой, а также получил 2 курса массажа и физиолечения.

Состояние стоп после лечения представлено на рис. 2. Вальгусное отклонение правой пяточной кости составило 4°, левой пяточной кости – 3°. Подсводный индекс на обеих стопах составил менее 30%.

Выводы. Анализ результатов фотоплантографического обследования детей основной и контрольных групп позволяет сделать следующие выводы:

1. Мобильное плоскостопие в сочетании с вальгусной установкой стоп является патологическим состоянием, приводящим в большинстве случаев к структуральным изменениям стоп, и требует специального ортопедического лечения.

2. Применение индивидуальных специальных стелек, корригирующих мобильную плосковальгусную установку стоп, в комплексном лечении позволяет устранить мобильную плосковальгусную деформацию в 40% случаев в течение года, а в остальных случаях значительно улучшить критерильные показатели, характеризующие функциональное состояние стоп.

3. Эффективность лечения нефиксированной плосковальгусной деформации стоп с применением стандартных стелек достоверно ниже, чем с использованием индивидуальных корригирующих стелек и приводит к полной коррекции установки стопы в течение года только в 14% случаев.

4. Использование только ортопедической обуви с жестким задником без коррекции плосковальгусной установки стопы стельками не позволяет эффективно устранить мобильное плоскостопие.

Прозрачность исследования. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в



Рис. 1. Состояние стоп пациента М. на момент начала лечения



Рис. 2. Состояние стоп пациента М. после лечения

написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические рекомендации: травматология и ортопедия детского возраста / под ред. С.П. Миронова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 417 с.
2. Bauer, K. What's New in Pediatric Flatfoot? / K. Bauer, V.S. Mosca, L.E. Zions // *Journal of Pediatric Orthopaedics*. – 2016. – Vol. 36 (8). – P.865–869.
3. Medial to posterior release procedure after failure of functional treatment in clubfoot: a prospective study / N. Bocahut, A.L. Simon, K. Mazda [et al.] // *Journal of Children's Orthopaedics*. – 2016. – Vol. 10 (2). – P.109–117.
4. Soomekh, D.J. Pediatric and adult flatfoot reconstruction: subtalar arthroereisis versus realignment osteotomy. surgical options / D.J. Soomekh, B. Baravarian // *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*. – 2006. – Vol. 23 (4). – P.695–708.
5. Мобильное плоскостопие у детей (обзор литературы) / В.М. Кенис, Ю.А. Лапкин, Р.Х. Хусаинов, А.В. Сапоговский // *Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста*. – 2014. – Т. 2, вып. 2. – С.44–54.
6. Wagner, F. Flexible flatfoot in children: variation within normal range or need for treatment? / F. Wagner, R. Hofbauer, J. Matussek // *Orthopade*. – 2013. – Vol. 42 (6). – P.455–468.
7. Большаков, О.П. Форма стопы детей 2–5 лет по данным плантометрии и голографической интерферометрии / О.П. Большаков, И.Р. Котов, Е.Л. Полякова // *Морфология*. – 2014. – № 4. – С.64–69.
8. MacKenzie, A. The Efficacy of Nonsurgical Interventions for Pediatric Flexible Flat Foot: A Critical Review / A. MacKenzie, K. Rome, A. Evans // *Journal of Pediatric Orthopaedics B*. – 2012. – Vol. 32 (8). – P.830–834.
9. Егорова, С.А. Новый взгляд на причины плоскостопия и его профилактику средствами физической культуры / С.А. Егорова, В.Г. Петрякова // *Вестник Ставропольского государственного университета*. – 2010. – № 1. – С.47–51.
10. Lower extremity kinematics in children with and without flexible flatfoot: a comparative study / Y.F. Shih, C.Y. Chen, W.Y. Chen [et al.] // *BMC Musculoskeletal Disorders*. – 2012. – Vol. 13. – P.31–40.
11. Diagnosis of flexible flatfoot in children: a systematic clinical approach / M.Y. Benedetti, F. Cecarelli, L. Berti [et al.] // *Orthopedics*. – 2011. – Vol. 34. – P.94–105.
12. Bouchard, M. Flatfoot deformity in children and adolescents: surgical indications and management / M. Bouchard, V.S. Mosca // *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. – 2014. – Vol. 10. – P.623–632.
13. Flexible flatfoot and related factors in primary school children: a report of ascreening study / O. Ekcali, C. Kosay, B. Kaner [et al.] // *Rheumatology International*. – 2006. – Vol. 26. – P.1050–1053.
14. Устройство для диагностики состояния нижних конечностей у детей: заявка № 2018117974 РФ, МПК А61В 5/107 А61В 5/13 / Е.С. Бакурская, Г.М. Дубровин. – № 185901; заявлено 15.05.2018; опубл. 21.12.2018. Бюл. № 36. – 10 с.
15. Способ изготовления индивидуальной ортопедической стельки при плосковальгусной нефиксированной деформации стоп: заявка № 2017112463 РФ, МКП А61F 5/14 А43В 7/22 / Е.С. Бакурская, Г.М. Дубровин. – № 2651701; заявлено 11.04.17; опубл. 23.04.18. Бюл. № 12. – 7 с.

16. Pediatric Flexible Flatfoot; Clinical Aspects and Algorithmic / F. Halabchi, R. Mazaheri, M. Mirshahi, L. Abbasian // *Iranian Journal of Pediatrics*. – 2013. – Vol. 23 (3). – P.247–260.

REFERENCES

1. Mironov SP ed. Klinicheskie rekomendacii: Travmatologiya i ortopediya detskogo vozrasta [Clinical recommendations: Traumatology and orthopedics of children's age]. Moskva: GEOTAR-Media [Moscow: GEOTAR-Media]. 2017; 417 p.
2. Bauer K, Mosca VS, Zions LE. What's New in Pediatric Flatfoot? *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2016; 36 (8): 865-869.
3. Bocahut N, Simon AL, Mazda K, Ilharreborde B, Souchet P. Medial to posterior release procedure after failure of functional treatment in clubfoot: a prospective study. *Journal of Children's Orthopaedics*. 2016; 10 (2): 109-117.
4. Soomekh DJ, Baravarian B. Pediatric and adult flatfoot reconstruction: subtalar arthroereisis versus realignment osteotomy surgical options. *Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*. 2006; 23 (4): 695-708.
5. Kenis VM, Lapkin YuA, Husainov RH, Sapogovskij AV. Mobil'noe pljoskostopie u detej (obzor literatury) [Mobile flatfoot in children (literature review)]. *Ortopediya, travmatologiya i vosstanovitel'naya hirurgiya detskogo vozrasta* [Orthopedics, Traumatology and Reconstructive Surgery of Children]. 2014; 2 (2): 44-54.
6. Wagner F, Hofbauer R, Matussek J. Flexible flatfoot in children: variation within normal range or need for treatment? *Orthopade*. 2013; 42 (6): 455-468.
7. Bol'shakov OP, Kotov IR, Polyakova EL. Forma stopy detej 2–5 let po dannym plantometrii i golograficheskoj interferometrii [The shape of the foot of children 2–5 years old according to plantometry and holographic interferometry]. *Morfologiya* [Morphology]. 2014; 4: 64-69.
8. MacKenzie A, Rome K, Evans A. The Efficacy of Nonsurgical Interventions for Pediatric Flexible Flat Foot: A Critical Review. *Journal of Pediatric Orthopaedics B*. 2012; 32 (8): 830-834.
9. Egorova SA, Petryakova VG. Novyj vzglyad na prichiny pljoskostopiya i ego profilaktiku sredstvami fizicheskoy kul'tury [A new look at the causes of flatfoot and its prevention by means of physical culture]. *Vestnik Stavropol'skogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Stavropol State University]. 2010; 1: 47-51.
10. Shih YF, Chen CY, Chen WY, et al. Lower extremity kinematics in children with and without flexible flatfoot: a comparative study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2012; 13: 31-40.
11. Benedetti MY, Cecarelli F, Berti L, Luciani D, Catani F, Boschi M, Giannini S. Diagnosis of flexible flatfoot in children: a systematic clinical approach. *Orthopedics*. 2011; 34: 94-105.
12. Bouchard M, Mosca VS. Flatfoot deformity in children and adolescents: surgical indications and management. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2014; 10: 623-632.
13. Ekcali O, Kosay C, Kaner B, Arslan Y, Sagol E, Soylev S, Iyidogan D, Cinar N, Peker O. Flexible flatfoot and related factors in primary school children: a report of ascreening study *Rheumatology International*. 2006; 26: 1050-1053.
14. Bakurskaya ES, Dubrovin GM. Ustrojstvo dlya diagnostiki sostoyaniya nizhnih konechnostej u detej [Device for diagnosing the state of the lower extremities in children]. *Zayavka na patent № 2018117974 RF, MPK A 61V 5/107 A 61 V 5/13 – № 185901* [Patent application № 2018117974 RF, MPK A 61 V 5/107 A 61 V 5/13 – № 185901]. 2018; 36: 10 p.

15. Bakurskaya ES, Dubrovin GM. Sposob izgotovleniya individual'noj ortopedicheskoy stel'ki pri plosko-val'gusnoj nefiksirovannoj deformacii stop [A method of manufacturing an individual orthopedic insole for flat-valgus unfixed deformation of the feet]. Zayavka na patent № 2017112463 RF, MKP A 61 F 5/14 A 43 B 7/22 – № 2651701 [Patent

application № 2017112463 RF, MKP A 61 F 5/14 A 43 B 7/22 – № 2651701]. 2018; 12: 7 p.

16. Farzin Halabchi, Reza Mazaheri, Maryam Mirshahi, Ladan Abbasian. Pediatric Flexible Flatfoot; Clinical Aspects and Algorithmic. Iranian Journal of Pediatrics. 2013; 23 (3): 247–260.

© Л.А. Иванова, Х.Ю. Сокуева, И.В. Король, 2019

УДК [616.379-008.64:616.127-005.8]-085.252.349.7-06

DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(3).33-39

ВЛИЯНИЕ ВТОРОГО ЗАВТРАКА НА ЧАСТОТУ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ II ТИПА И ОСТРЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ЗУБЦОМ Q, ПОЛУЧАЮЩИХ ПРЕПАРАТЫ СУЛЬФОНИЛМОЧЕВИНЫ

ИВАНОВА ЛЮДМИЛА АЛЕКСАНДРОВНА, ORCID: 0000-0001-5302-3802; докт. мед. наук, профессор, зав. кафедрой эндокринологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. Седина, 4, тел. +7 (988)242-13-90, e-mail: endocringmu@mail.ru

СОКУЕВА ХЕДА ЮСУПОВНА, аспирант кафедры эндокринологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. Седина, 4, тел. +7 (928)738-38-82, e-mail: s.khaidi@yandex.ru

КОРОЛЬ ИННА ВЛАДИМИРОВНА, ORCID: 0000-0002-3909-9007; канд. мед. наук, доцент кафедры эндокринологии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 350063, Краснодар, ул. Седина, 4, тел. +7 (918)414-44-19, e-mail: innakorol1@mail.ru

Реферат. Цель исследования – определить частоту гипогликемических состояний у больных сахарным диабетом II типа и острым инфарктом миокарда с зубцом Q, получающих препараты сульфонилмочевины, и возможность снижения их количества путем добавления второго завтрака. **Материал и методы.** В исследовании было включено 90 пациентов [средний возраст (55±3,7) года] с сахарным диабетом II типа и острым инфарктом миокарда с зубцом Q. Пациенты были распределены на 3 группы: пациенты 1-й группы (n=30) получали гликлазид (средняя суточная доза – 60 мг), 2-й группы (n=30) – микронизированный глибенкламид (средняя суточная доза – 3,5 мг), 3-й группы (n=30) – глимепирид (средняя суточная доза – 3 мг). На первом этапе исследования диета включала 3 основных приема пищи, а на втором этапе через 2 ч после утреннего приема препаратов сульфонилмочевины добавили второй завтрак. Всем пациентам на обоих этапах проводились лабораторные исследования, электрокардиография, эхокардиография. **Результаты и их обсуждение.** Выявлено, что частота гипогликемических состояний существенно выше у пациентов, находящихся на трехразовом питании без перекусов. Гипогликемии возникали через 2–2,5 ч после утреннего приема препаратов сульфонилмочевины. Наибольшая частота гипогликемий наблюдалась в группе больных, получающих глибенкламид. После добавления второго завтрака гипогликемии купировались. **Выводы.** Снизить частоту гипогликемических состояний у больных сахарным диабетом II типа и острым инфарктом миокарда с зубцом Q, получающих препараты сульфонилмочевины, возможно путем добавления второго завтрака, содержащего 12–15 г углеводов, в максимальный пик действия препарата.

Ключевые слова: препараты сульфонилмочевины, сахарный диабет, гипогликемические состояния.

Для ссылки: Иванова, Л.А. Влияние второго завтрака на частоту гипогликемических состояний у больных сахарным диабетом II типа и острым инфарктом миокарда с зубцом Q, получающих препараты сульфонилмочевины / Л.А. Иванова, Х.Ю. Сокуева, И.В. Король // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, вып. 3. – С. 33–39. DOI: 10.20969/VSKM.2019.12(3).33-39.

THE IMPACT OF THE SECOND BREAKFAST ON THE FREQUENCY OF HYPOGLYCEMIC STATES IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS AND ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION WITH Q-WAVE, RECEIVING SULPHONYLUREA MEDICATIONS

IVANOVA LYUDMILA A., ORCID: 0000-0001-5302-3802; D. Med. Sci., professor, Head of the Department of endocrinology of faculty of advanced training and professional specialist retraining of Kuban State Medical University, Russia, 350063, Krasnodar, Sedin str., 4, tel. +7 (988)242-13-90, e-mail: endocringmu@mail.ru

SOKUEVA KHEDA YU., postgraduate student of the Department of endocrinology of faculty of advanced training and professional specialist retraining of Kuban State Medical University, Russia, 350063, Krasnodar, Sedin str., 4, tel. +7 (928)738-38-82, e-mail: s.khaidi@yandex.ru

KOROL INNA V., ORCID: 0000-0002-3909-9007; C. Med. Sci., associate professor of the Department of endocrinology of faculty of advanced training and professional specialist retraining of Kuban State Medical University, Russia, 350063, Krasnodar, Sedin str., 4, tel. +7 (918)414-44-19, e-mail: innakorol1@mail.ru

Abstract. Aim. The aim of the study was to determine the frequency of hypoglycemic conditions in patients with type II diabetes and acute myocardial infarction with Q-wave receiving sulphonylurea medications, and to reduce their number by adding a second breakfast. **Material and methods.** The study included 90 patients [mean age (55±3,7) years] with