

В.В. Епишин, В.П. Попов, А.В. Ростовцев, М.Ю. Ключников, М.А. Колядин

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАЛЬГУСНОГО ОТКЛОНЕНИЯ ПЕРВОГО ПАЛЬЦА СТОПЫ

V.V. Yepishin, V.P. Popov, A.V. Rostovtsev, M.Yu. Klyuchnikov, M.A. Kolyadin

COMPARATIVE EVALUATION OF TREATMENT RESULTS OF HALLUX VALGUS DEVIATION

ФГБУЗ КБ-81 ФМБА России, г. Северск

Проведена оценка эффективности различных методов лечения вальгусного отклонения 1-го пальца стопы. Оценены результаты оперативных вмешательств у 32 пациентов (50 стоп). Установлено, что все используемые методики лечения при правильном выборе вида операции и соблюдении хирургической техники приводят к стойкой коррекции деформации.

Ключевые слова: вальгусное отклонение 1-го пальца стопы, хирургическая коррекция, остеотомия.

Efficacy of various treatment methods of hallux valgus deviation is assessed. Surgical intervention results are assessed in 32 patients (50 feet). All methods of treatment used in case of correct choice of operation type and keeping correct surgical technique result in permanent correction of deformation.

Key words: hallux valgus, deviation, surgical correction, osteotomy.

УДК 617.587-007.56-08:615.036

ВВЕДЕНИЕ

Статические деформации стоп представляют собой достаточно распространенное явление и относятся к наиболее сложным проблемам современной ортопедии с точки зрения выбора лечебной тактики. По данным литературы, самой частой (63,4%) ортопедической патологией стопы является поперечное плоскостопие в сочетании с вальгусным отклонением 1-го пальца [1]. В большей степени это касается женщин [9, 10]. Это заболевание не приводит к инвалидности, как остеоартроз крупных суставов, но значительно снижает трудоспособность. Нарушение биомеханики стопы приводит к развитию артрозов коленных, тазобедренных суставов. При лечении поперечного плоскостопия и вальгусного отклонения 1-го пальца стопы, в зарубежной литературе называемого как hallux valgus, на сегодняшний день используются как консервативные, так и хирургические методы.

Однако терапевтические методы неэффективны и позволяют лишь уменьшить болевой синдром, а также задержать, но не предотвратить дальнейшее прогрессирование заболевания [2]. Этим обусловлен большой интерес к оперативным методам лечения. За сто с лишним лет предложено более 300 методик хирургической коррекции деформации [9, 10].

Все операции на первом луче стопы можно разделить на две большие группы:

- операции на мягких тканях;
- операции на костных структурах.

На капсульно-связочном аппарате выполняются латеральный релиз капсулы, медиальная капсулопластика, транспозиция сухожилий, приводящих 1-й палец. При грубых деформациях стопы данные методики эффективны лишь в сочетании с остеотомиями 1-й плюсневой кости [8].

Операции на костных структурах 1-го луча стопы классифицируют по локализации зоны вмешательства на резекционные артропластики, дистальные, диафизарные и проксимальные остеотомии и артродез медиального плюснеклиновидного сустава.

Вместе с тем, на сегодняшний день нет единой точки зрения относительно выбора оптимальной хирургической тактики, а неудовлетворительные результаты лечения достигают 40% [5].

Эти факты стимулируют разработку новых оперативных методов и поиск наилучшей комбинации тех или иных хирургических технологий.

Цель настоящего исследования заключалась в ретроспективном анализе результатов хирургического лечения вальгусного отклонения первого пальца стопы за последние 5 лет.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование были включены оперативные вмешательства при лечении вальгусного отклонения 1-го пальца стопы в г. Северске за период с 2009 по 2013 гг.

Общее количество пациентов составило 32 человека (1 мужчина и 31 женщина) в возрасте от 21 до 75 (средний возраст 56 ± 12) лет.

Возрастная характеристика прооперированных лиц представлена в таблице.

У 18 пациентов операции были выполнены на 2 стопах, таким образом, общее количество наблюдений составило 50 случаев, результаты сопоставлялись и сравнивались исключительно по морфофункциональному состоянию стоп.

Анализ проводился по двум основным направлениям: рентгенологическому и катанестическому.

Первое предполагало изучение угла первого межплюснего промежутка (M1M2) и угла вальгусного отклонения 1-го пальца (ХВ) до и после операции, а также в отдаленный период (рис. 1).

Второе – изучение удовлетворенности пациентов результатами лечения, при этом использовались две катанестические шкалы: American Orthopaedic Foot and Ankle Society (AOFAS) и шкала индекса функциональной активности стоп (FFI) [4, 5, 1–13]. По шкале AOFAS оценивалась интенсивность боли, функция конечности, ограничение деятельности, внешние клинические результаты оперативного лечения: 91–100 – отлично, 75–90 – хорошо, 5–174 – удовлетворительно, 50 и менее – плохо. По шкале FFI определялась интенсивность боли в стопах, ограничение движений и деятельности из-за патологии стоп, опираясь на субъективное суждение пациентов: 0–20 – отлично, 20–50 – хорошо, 50–100 – удовлетворительно, более 100 – плохо. Исходный диагноз вальгусного отклонения первого пальца первой степени выставлялся при M1M2 10–12°, ХВ 15–20°, вто-

рой – при M1M2 13–15°, ХВ 21–30°, третьей – при M1M2 16–19°, ХВ 31–39°, четвертой – при M1M2 20° и более, ХВ 40° и более.

В зависимости от вида хирургического вме-



Рис. 1. Схема измерения рентгенологических углов

шательства все наблюдения были разделены на пять групп сравнения:

I группа – дистальные остеотомии Chevron (n=19);

II группа – диафизарные остеотомии Scarf + поперечные остеотомии (n=19);

III группа – проксимальные закрытые и открытые остеотомии (n=8);

IV группа – артродез медиального плюснеклиновидного сустава – МПКС (n=2);

V группа – комбинированные остеотомии по Логрошино (n=2).

Таблица 1

Распределение больных по возрасту

Виды оперативных вмешательств	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71 и старше	всего
Дистальная остеотомия	-	4	2	10	2	1	19
Диафизарная остеотомия	1	-	-	12	5	1	19
Проксимальная остеотомия	-	-	2	3	2	1	8
Артродез МПКС	-	-	-	-	-	2	2
Комбинированная остеотомия	-	-	-	1	-	1	2
Итого	1	4	4	26	9	6	50

Учитывая существенные отклонения в численности групп и малое количество наблюдений в выборках, при обработке материала была применена непараметрическая статистика. Без оценки нормальности распределения переменных данные представлялись с указанием медианы и межквартильного ранжирования (25 и 75 процентилей) – М (25–75). Различия между группами изучались методом Манна-Уитни, выполненным попарно, оценка тесноты взаимосвязи признаков проводилась при расчете ранговой корреляции с определением коэффициента Спирмена. «Нулевые» гипотезы отвергались при уровне статистической значимости $p < 0,05$, в каждом случае указывались значения p . Для проведения статистических расчетов использовался пакет компьютерных программ MedCalc V11.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На диагностическом этапе величина вальгусного отклонения первого пальца определяла хирургическую тактику.

Среди пациентов I группы М1М2 составил 15 (15|17,7)°, ХВ – 35 (33–40)°, во II группе М1М2 был равен 15 (14|16,7)°, ХВ – 36 (30–39,7)°, в III группе М1М2 соответствовал 19 (16,5–21)°, ХВ – 40 (32–53)°, в IV группе М1М2 просматривался на уровне 25,5 (25–26)°, ХВ – 46 (45–48)°, в V группе сравнения М1М2 имел значения 16,5 (13–20)°, а ХВ – 38 (35–42)°.

Установлено статистически значимое превышение деформационных углов в IV группе по критерию как М1М2 ($p < 0,02$), так и по ХВ ($p < 0,05$). Пациентам, у которых была преимущественно II степень поперечного плоскостопия и вальгусного отклонения 1-го пальца, выполнялись шевронные и дистальные остеотомии, а при более грубых деформациях стоп осуществлялись проксимальная остеотомия и артродез МПКС (рис. 2).

Послеоперационная рентгенологическая характеристика выглядела следующим образом: среди пациентов I группы М1М2 составил 6 (5–8)°, ХВ – 8 (5,2–11)°, во II группе М1М2 был равен 8 (7–9)° ХВ – 8 (6–9,7)°, в III группе М1М2 соответствовал 5,5 (5–6,5)°, ХВ – 5 (4–5,5)°, в IV группе М1М2 просматривался на уровне 6,5 (6–7)°, ХВ – 5 (5–5)°, в V группе сравнения М1М2 имел значения 9 (8–10)°, а ХВ – 7 (6–8)°.

Статистически значимых межгрупповых различий в итогах операций не просматривалось, что указывало на правильность выбора хирургической тактики в каждом случае.

Результативность хирургических пособий, напротив, была существенной: деформационные углы М1М2 и ХВ в каждой из пяти групп уменьшились ($p < 0,0001$, и $p < 0,0008$ соответственно).

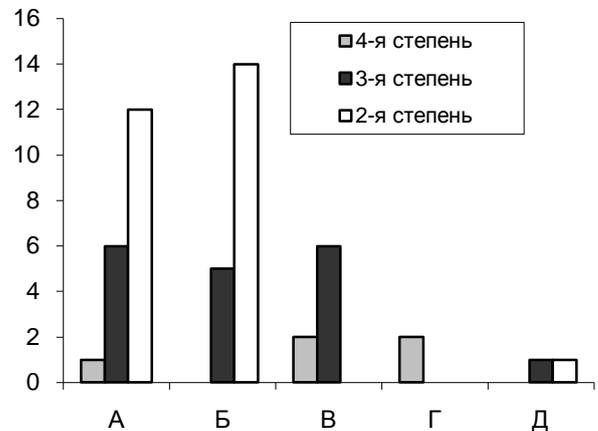


Рис. 2. Распределение больных по виду оперативного лечения и выраженности деформации: А – дистальная остеотомия; Б – диафизарная остеотомия; В – проксимальная остеотомия; Г – артродез МПКС; Д – комбинированная остеотомия

Наиболее типичные дооперационные и послеоперационные рентгенограммы для каждой из групп сравнения представлены на рис. 3–7.



Рис. 3. Шевронная остеотомия, пациентка 64 года, из гр. I: а – рентгенограмма до операции; б – рентгенограмма после операции; в – внешний вид стопы после операции



Рис. 4. Диафизарная остеотомия по Scarf, пациентка, 56 лет, из гр. II: а – рентгенограмма до операции, б – рентгенограмма после операции



а *б*

Рис. 5. Проксимальная закрытоугольная остеотомия, пациентка 48 лет, из гр. III: *а* – рентгенограмма до операции; *б* – рентгенограмма после операции



а *б*

Рис 6. Артродез медиального плюснеклиновидного сустава по Лапидус, пациентка 74 года, из гр. IV: *а* – рентгенограмма до операции; *б* – рентгенограмма после операции



а *б*

Рис 7. Комбинированная остеотомия по Логрошино, пациентка 51 год, из гр. V группы: *а* – рентгенограмма до операции *б* – рентгенограмма после операции

Изучая отдаленные итоги оперативного лечения вальгусной деформации 1-го пальца стопы, было установлено, что среди больных I группы М1М2 составил 8 (7–10)°, ХВ – 15 (12,2–20)°, во II группе М1М2 был равен 10 (9–12)°, ХВ – 12 (10–15)°, в III группе М1М2 соответствовал 12 (10–15)°, ХВ – 15 (15–22,5)°, в IV группе М1М2 просматривался на уровне 11 (10–12)°, ХВ – 15 (15–15)°, в V группе сравнения М1М2 имел значения 12,5 (12–13)°, а ХВ – 13,5 (12–15)°. Необходимо подчеркнуть, что итоги проведенных операций оказались весьма неплохими, в четырех группах пациентов отдаленные рентгенологические критерии М1М2 и ХВ продемонстрировали отсутствие рецидивов заболевания ($p < 0,0001$), и лишь в III группе было выявлено незначительное прогрессирование вальгусной деформации 1-го пальца по критерию М1М2 ($p = 0,0065$) и по критерию ХВ ($p = 0,0019$). Графически исходы лечения в группах пациентов представлены на рис. 8, 9.

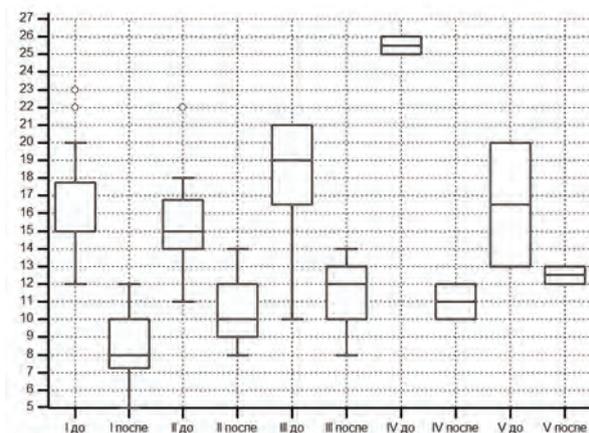


Рис. 8. Отделенные итоги операций в группах пациентов по критерию М1М2 (** $p < 0,0001$; * $p < 0,001$)

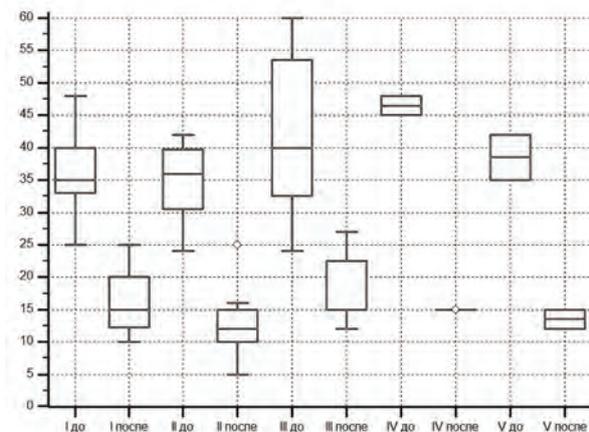


Рис. 9. Отдаленные итоги операций в группах пациентов по критерию ХВ (** $p < 0,0001$; * $p < 0,001$)

Субъективная катамнестическая оценка результатов операций и последующего восстановительного лечения выглядела следующим обра-

зом: среди пациентов I группы AOFAS составил 85 (75–90), FFI – 12 (7,75–22,75), во II группе AOFAS был равен 90 (70–94), FFI – 9 (2–19,75), в III группе AOFAS соответствовал 64,5 (50,5–78,5), FFI – 46 (35–72,5), в IV группе AOFAS просматривался на уровне 58 (39–77), FFI – 39 (10–68), в V группе сравнения AOFAS имел значения 63,5 (57–70), а FFI – 20 (5–35)°.

Интересным наблюдением оказалось отсутствие взаимосвязи между методами субъективной оценки результатов лечения. Лишь во II и III группах прослеживалась обратная корреляция (коэффициент Спирмена: –0,57 и –0,79 соответственно; $p < 0,0098$ и $p < 0,019$ соответственно). В связи с данным обстоятельством шкала FFI из дальнейшего субъективного анализа была исключена.

По шкале AOFAS результаты лечения оказались статистически значимо выше у пациентов I и II групп ($p < 0,019$ и $p < 0,023$ соответственно); катamnестическая оценка результатов лечения представлена на рис. 10.

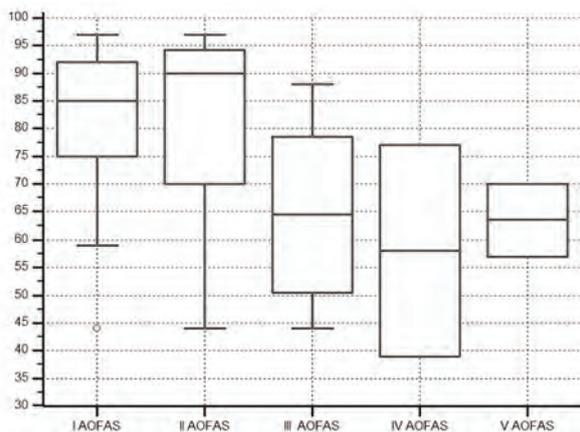


Рис. 10. Субъективная оценка результатов лечения по шкале AOFAS (* $p < 0,05$)

Клинические неудовлетворительные результаты в отдаленном послеоперационном периоде имели место у 17 больных (34% от общего числа операций): 10 случаев рецидивировавшего вальгусного отклонения 1-го пальца, 2 случая варусной гиперкоррекции 1-го пальца, 5 случаев артроза 2–3-й степени 1-го плюснефалангового сустава, причем деформация в 1-м плюснефаланговом суставе возникала после диафизарных и дистальных остеотомий, а артроз прогрессировал у пациентов после применения фиксирующих спиц при проксимальных остеотомиях.

ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенного исследования получены данные, согласующиеся с результатами других исследований. На основании выявлен-

ных показателей по шкале удовлетворенности пациентов подтверждена высокая эффективность дистальных шевронных и диафизарных SCARF-osteотомий.

По данным литературы, дистальные шевронные остеотомии эффективны при 2-й степени вальгусного отклонения 1-го пальца стопы. Достигнутая степень коррекции сохранялась в отдаленном послеоперационном периоде, что также подтверждается другими авторами [2, 6]. Существенным фактором, ограничивающим применение этих методик на стопе, является невозможность значительного смещения головки плюсневой кости в латеральную сторону, именно поэтому межплюсневый угол в 15–16° является предельным при выборе дистальной остеотомии в качестве предполагаемого вмешательства.

Диафизарная остеотомия SCARF дает возможность провести достаточную коррекцию при относительной простоте исполнения с сохранением кровоснабжения головки плюсневой кости. Минимальное количество осложнений и ранняя реабилитация позволяют рекомендовать данную методику для исправления большинства случаев деформаций стопы. Хорошие результаты после выполнения диафизарных и дистальных остеотомий можно объяснить низким уровнем деформации стопы, молодым возрастом пациентов. По нашим данным, наибольшее количество отличных и хороших результатов наблюдались после выполнения SCARF-osteотомии.

Основным показанием для выполнения проксимальных остеотомий, комбинированных остеотомий по Логрошино и артродезов МПКС является значительное варусное отклонение 1-й плюсневой кости [5]. Мы использовали данные методики при наиболее грубых деформациях стопы: после их выполнения отмечался стойкий клинко-рентгенологический результат. Однако эти операции достаточно травматичны и для фиксации костных фрагментов требуют применения металлоконструкций либо послеоперационной гипсовой иммобилизации. Поэтому проксимальные, комбинированные остеотомии и артродезы МПКС должны выполняться при 3-й и 4-й степенях выраженности поперечного плоскостопия (M1M2 более 16°) и вальгусного отклонения 1-го пальца (ХВ более 30°).

Шкала-опросник FFI не показала значимой разницы при сравнении групп пациентов. Данный вид исследования целиком основан на субъективном суждении больных, где имеет место неоднозначная интерпретация своего состояния пациентом. Этого недостатка лишена шкала AOFAS, повсеместно применяемая для оценки состояния стопы. Поэтому именно этот метод оценки мы вы-

брали для дифференциации послеоперационных исходов между исследуемыми группами.

Основные осложнения данных методик связаны с проблемами репозиции и фиксации остеотомированного фрагмента кости. Исследуемым больным в большинстве случаев применялась гипсовая иммобилизация, что вело к развитию тугоподвижности и артроза 1-го плюснефалангового сустава (1-й ПФС), и, как следствие, к ухудшению функциональных показателей стопы. У тех пациентов, которые начали ходить в ортопедической обуви со 2-го дня, отмечен более короткий восстановительный период.

Остаточное вальгусное или избыточное вальгусное отклонение 1-го пальца объясняется дефектами хирургического вмешательства на капсульно-связочном аппарате 1-го ПФС.

Хотим отметить, что для получения хороших результатов необходимо тщательное предоперационное планирование с целью выбора того или иного метода хирургической коррекции.

По результатам исследования видно, что все используемые методики лечения вальгусного отклонения 1-го пальца стопы при правильном выборе вида операции приводят к стойкой коррекции деформации.

ВЫВОДЫ

1. Катамнестическая шкала AOFAS является наиболее подходящей для оценки результатов лечения стопы.

2. Для хирургического лечения вальгусного отклонения 1-го пальца стопы 1–2-й степени достаточно использования дистальных или диафизарных остеотомий.

3. Для лечения вальгусного отклонения 1-го пальца стопы 3 – 4-й степени наряду со SCARF-osteotomy рекомендуем использовать проксимальные, комбинированные остеотомии или артродезы медиального плюснеклиновидного сустава, в зависимости от клиникорентгенологического состояния стоп.

ЛИТЕРАТУРА

1. Багиров А.Б. Оперативное лечение вальгусной деформации 1-го пальца стопы с использованием устройства наружной фиксации // Вестник травматологии и ортопедии им Н.Н. Приорова. – 2010. – №. 4. – С. 75–78.
2. Богданов С.В. Лечение больных с поперечным плоскостопием и вальгусной деформацией 1-го пальца стопы: автореф. дисс. ... канд. мед. наук., Ленинск-Кузнецкий, 2006. – 30 с.
3. Гланц С. Медико-биологическая статистика: пер. с англ. – Москва: Практика, – 1999. – 459 с.
4. Ежов М.Ю. Стопа. Дегенеративно-дистрофические заболевания стопы и голеностопного сустава. – Н. Новгород: Ремедиум Поволжье, 2011. – 320 с.
5. Карданов А.А. Хирургия переднего отдела стопы. – М.: Медпрактика. 2012. – 143 с.
6. Клинический протокол. Вальгусное отклонение первого пальца стопы. – СПб, 2013. – 31 с.
7. Положение о военно-врачебной экспертизе (утверждено Постановлением правительства РФ от 25 февраля 2003 г № 123). Статья расписания болезней № 68.
8. Сорокин Е.П. Хирургическое лечение вальгусного отклонения первого пальца стопы и его возможные осложнения (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России. – 2011. – Т. 4. – №. 62. – С. 123–129.
9. Травматология и ортопедия: руководство для врачей в 3-х томах. Под ред. Ю.Г. Шапошникова. – М., Медицина, 1997. – Т. 3. – С. 335–342.
10. Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф. Хирургия стопы. – изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. – 250 с.
11. Budiman-Mak E., Conrad KJ., Roach KE., The Foot Function Index: a measure of foot pain and disability. // J Clin Epidemiol. 1991 – 44(6), P. 561–70.
12. Elly Budiman-Mak, Kendon J Conrad, Jessica Mazza and Rodney M Stuck. A review of the foot function index and the foot function index – revised // Journal of Foot and Ankle Research 2013, Feb 1; 6(1):5.
13. Kitaoka H.B., Alexander U., Adelaar R.S., et al. Clinical rating systems for the ankle-hind foot, mid foot, hallux and lesser toes. //Foot and Ankle Internat. – 1994 – N.15. – P. 349–353.

REFERENCES

1. Bagirov A.B. // Bulletin of traumatology and orthopedics named after N.N. Priorov, 2010, № 4, p. 75–78. (in Russian).
2. Bogdanov S.V. Treatment of patients with transverse platypodia and valgus deformity of the 1st toe: Author. Dis. ... Cand. med. sci., Leninsk-Kuznetsky, 2006. – 30 p. (in Russian).
3. Stanton A. Glantz Biostatistics translation from English. Moscow, Practice Publ., 1999. 459 p. (in Russian).
4. Ezhov M.Yu. Foot. Degenerative-dystrophic diseases of the foot and ankle. – N. Novgorod: Remedium The Volga Region Publ., 2011. 320 p. (in Russian).

5. *Kardanov A.A.* Surgery of the forefoot. – Moscow, Medical Practice Publ., 2012. –143p. (in Russian).
6. The clinical Protocol. Valgus deviation of the first toe. Saint-Petersburg, 2013. – 31 p. (in Russian).
7. The regulations on military-medical examination (approved by the Decree of the Government of the Russian Federation, 25.02.2003 № 123). Article of the schedules diseases № 68. (in Russian).
8. *Sorokin Ye.P.* Surgical treatment of valgus rotation of the first toe and its possible complications (literature review) // *Travmatologia i Ortopedia Rossii*, 2011, vol. 4, no. 62. pp. 123–129. (in Russian).
9. *Traumatology and Orthopaedics: a guide for physicians in 3 volumes.* Ed. by Yu.G. Shaposhnikov. – Moscow, Medicine Publ., 1997, vol. 3, pp. 335–342. (in Russian).
10. *Cherkes-Zade D.I., Kamenev Yu.F.* Foot surgery. 2nd ed. Moscow, Medicine Publ., 2002. 250 p. (in Russian).
11. *Budiman-Mak E., Conrad K.J., Roach K.E.*, The Foot Function Index: a measure of foot pain and disability. // *J Clin Epidemiol.* 1991, 44(6), pp. 561–570.
12. *Elly Budiman-Mak, Kendon J. Conrad, Jessica Mazza and Rodney M. Stuck.* A review of the foot function index and the foot function index – revised // *Journal of Foot and Ankle Research* 2013, Feb 1; 6(1):5.
13. *Kitaoka H.B., Alexander U., Adelaar R.S., et al.* Clinical rating systems for the ankle-hind foot, mid foot, hallux and lesser toes. // *Foot and Ankle Internat.*, 1994, no.15, pp. 349–353.

Поступила в редакцию 10.04.2014

Утверждена к печати 20.05.2014

Авторы:

Епишин В.В. – врач травматолог-ортопед 1-й квалификационной категории травматолого-ортопедического отделения КБ № 81, г. Северск.

Попов В.П. – канд. мед. наук, врач травматолог-ортопед высшей квалификационной категории, заведующий травматолого-ортопедическим отделением КБ № 81, г. Северск.

Ростовцев А.В. – врач травматолог-ортопед высшей квалификационной категории, заведующий травматологическим отделением КБ № 81, г. Северск.

Ключников М.Ю. – врач травматолог-ортопед высшей квалификационной категории травматолого-ортопедического отделения КБ № 81, г. Северск.

Колядин М.А. – врач травматолог-ортопед 2-й квалификационной категории травматолого-ортопедического отделения КБ № 81, г. Северск.

Контакты:

Епишин Виталий Валерьевич

тел. моб.: 8-906-199-71-73

e-mail: vitvalep@mail.ru

**3rd FLORENCE RA
INSTRUCTIONAL COURSE**
4–6 December 2014 | Florence, Italy

UPDATES ON
MEDICAL
AND SURGICAL
TREATMENT OF
RA AND RHEUMATIC
DISEASES

3 concurrent courses will be held, each of which focusing on the different areas of expertise required in the treatment of rheumatoid patients: Rheumatology, Hand Surgery and Hand Therapy, Lower Limb Surgery and therapy.

Each day One common session discussing topics of general interest such as diagnostics and imaging.

Continuing Medical Education Credit hours by:

EACCME (European Accreditation in Council for Continuing Medical Education) by the **UEMS** **CME** accreditation with the Italian Ministry of Health (**ECM**, for Italian participants) will also be provided for the categories: Surgeons – Physiotherapists

Learning objectives:

1. To understand the mechanisms underlying the pathogenesis of RA
2. To update the main key features for the diagnosis of RA
3. To discuss the indications and the surgical therapeutic options of rheumatic diseases and deformities.
4. To give an integrated state of the art and overview on hand and upper limb surgery, lower limb surgery, diagnosis and medical treatment of RA
5. Understand the course and prognosis of RA
6. Understand the current and future treatment approaches to RA