

**ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

© Коллектив авторов, 2016  
УДК 617.586-007.58-089

**НАШ ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ  
С ПОПЕРЕЧНЫМ ПЛОСКОСТОПИЕМ, HALLUX VALGUS**

*В.И. Кузьмин, А.М. Черкашов, Т.Г. Шарамко, М.А. Горохов*

Многопрофильный медицинский центр Банка России, Севастопольский проспект, д. 66,  
117593, г. Москва, Российская Федерация

**Представлен опыт дифференцированного подхода хирургического лечения 495 больных с поперечным плоскостопием, hallux valgus в зависимости от степени выраженности деформации переднего отдела стоп. Проведено 980 реконструктивных операций, в 87,9% исход расценен хорошим, в 8,4% – удовлетворительным и в 3,7% случаев – неудовлетворительным.**

*Ключевые слова:* поперечное плоскостопие, hallux valgus, хирургическое лечение.

---

**OUR EXPERIENCE OF TRANSVERSE FLATFOOT,  
HALLUX VALGUS SURGICAL TREATMENT**

*V.I. Kuzmin, A.M. Cherkashov, T.G. Sharamko, M.A. Gorokhov*

General Medical Center of the Bank of Russia  
Sevastopolsky pr. 66, 117593, Moscow, Russian Federation.

**The paper presents a differential approach to the surgical treatment of 495 patients with transverse flatfoot based on the severity of forefoot deformation. Among total 980 reconstructive surgeries 87,9% yielded good outcomes, 8,4% – satisfactory and 3,75 – unsatisfactory.**

*Keywords:* transverse flatfoot, hallux valgus, surgical reconstruction.

---

Анализ литературы показывает, что качество и эффективность лечения пациентов с поперечным плоскостопием, hallux valgus далеко не всегда соответствуют современным требованиям, поскольку частота различных осложнений после хирургической коррекции деформации переднего отдела стоп остается еще высокой [1, 2, 3, 4].

Оперативное лечение больных с данной патологией зачастую проводится без учета основных принципов оперативного лечения этой деформации, отсутствует дифференцированный подход в зависимо-

сти от анатомических особенностей строения стопы, поэтому объем хирургической коррекции не соответствует выраженности деформации переднего отдела стоп.

За последние десятилетия отечественными и зарубежными ортопедами разработаны различные реконструктивные операции, каждая из которых имеет как свои преимущества, так и недостатки по сравнению с другими, поэтому необходим поиск и оценка наиболее эффективных из них с учетом анатомо-функциональных особенностей строения стопы [5, 6, 7, 8, 9].

### Материалы и методы

С 1996 по 2015 годы в Многопрофильном медицинском центре Банка России выполнено 980 реконструктивных операций 495 больным с поперечным плоскостопием, hallux valgus I-III степени.

Возраст больных составлял от 19 до 75 лет. В основном в 87,8% случаев для устранения деформации переднего отдела стоп проведена реконструктивная операция по методике ЦИТО (рис. 1), разработанная профессором Г.Н. Крамаренко [2].

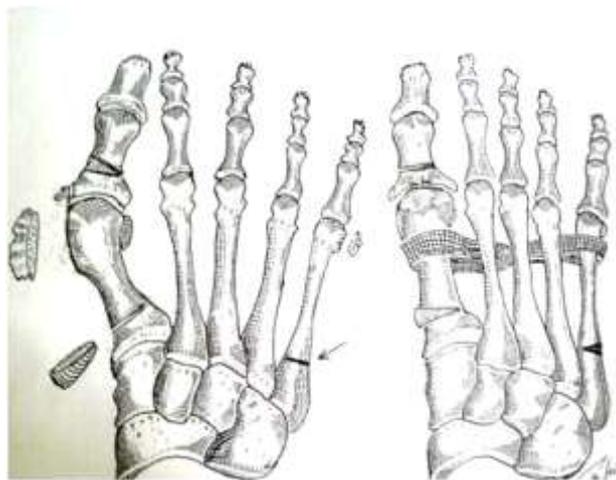


Рис. 1. Реконструктивная операция по методике ЦИТО



Рис. 2. Рентгенограмма реконструктивной операции на стопах

Методика операции в процессе работы совершенствуется. Достоинством этой операции является проксимальная поперечная остеотомия без пересечения наружной кортикальной пластинки I плюсневой кости с внедрением костного аутоклина, что способ-

ствует стабильности остеотомии и ускорению регенерации в этой области. В случаях нестабильности зоны остеотомии М 1 осуществлялась фиксация винтом (рис. 2). Одним из важных элементов реконструктивной операции по ЦИТО является лента из мер-

силена, которая нами применяется не как «стяжка», а в качестве внутреннего фиксатора, позволяющего удерживать плюсневые кости в положении достигнутой коррекции. Фиксация лентой не осуществлялась пациентам с так, называемыми «жесткими» стопами, когда вероятность рецидива варусного отклонения М 1 низка. Выбор объема хирургического вмешательства нами определялся с учетом степени деформации, вариабельно-

сти анатомо-функционального строения стопы, а также строгим соблюдением принципов оперативного лечения этой деформации. В основу классификации степени поперечного плоскостопия, hallux valgus положена выраженность двух ее основных компонентов – «ключа» деформации: медиальное (варусное) отклонение I плюсневой кости и вальгусное отклонение I пальца и разделяется на три степени (табл. 1).

Таблица 1

**Степени поперечного плоскостопия, hallux valgus**

I степень	II степень	III степень
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Угол hallux valgus &lt;25°</li> <li>• Угол между М1 М2 &lt;12°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Угол hallux valgus &lt;40°</li> <li>• Угол между М1М2 &lt;16°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Угол hallux valgus &gt;35°</li> <li>• Угол между М1М2 &gt;16°</li> </ul>

В понятие вариабельности анатомо-функционального строения стопы включены следующие аспекты:

1) положение головок М 1 и М 2 в плюсневой дуге;

2) анатомо-функциональное состояние I-го плюснефалангового сустава: наличие артроза, дисплазии, амплитуда движений;

3) степень выраженности деформации II-V пальцев;

4) оценка факторов, способных привести к рецидиву отдельных компонентов деформации (скошенность плюснеклиновидного сустава, гипермобильность М1 и М5 и др.).

Основными принципами оперативного лечения поперечного плоскостопия, hallux valgus мы считаем следующие:

1. Целесообразное и максимально возможное устранение всех компонентов деформации переднего отдела стопы и создание условий для исключения возможного рецидива деформации в целом или ее отдельных компонентов.

2. Обязательное сохранение передневнутренней точки опоры М1, т.е. ее головки.

3. Стабильность М1 после остеото-

мии для ранней активизации пациентов (нагрузки на стопы) и восстановление подвижности пальцев. С учетом степени поперечного плоскостопия, hallux valgus и вариабельности анатомо-функционального строения стоп нами применяется дифференцированный подход к объему оперативного вмешательства (табл. 2).

При двусторонней деформации мы выполняем одновременно реконструктивную операцию на обеих стопах. После операции иммобилизации стоп и голеней не проводим. На следующий день после операции пациенты передвигались без средств дополнительной опоры, с использованием послеоперационной обуви. После адаптации к нагрузкам часть пациентов на 3-5 день выписывалась домой на амбулаторное долечивание. На 14 сутки после операции снимали швы (удалялись спицы, фиксирующие пальцы). Больные начинали ходить с манжетами на переднем отделе стоп в реабилитационной обуви (рис. 3). Через 2-3 месяца после операции больные начинали носить стандартную обувь. Сроки временной нетрудоспособности составили от 1 до 3 месяцев, в зависимости от тяжести деформации, объема операции, профессии пациентов.

Таблица 2

**Характеристика деформации переднего отдела стопы и проведенного объема реконструктивной операции**

№	Характеристика деформации переднего отдела стопы	Объем операции	Кол-во стоп
1	- M1P1 – I степень - соотношение M1<M2 не более 3 мм - отсутствие артроза 1-го ПФС	Операция Шеде, шеврон-остеотомия, фиксация мерсиленовой лентой	86
2	- M1P1 – I степень - соотношение M1<M2 не более 3 мм - отсутствие артроза 1 ПФС	Операция Шеде, шеврон-остеотомия, фиксация винтом	30
3	- M1P1 – I степень - соотношение длины: M1<M2 более 3 мм - отсутствие артроза 1-го ПФС -гипермобильность переднего отдела	Операция Шеде, остеотомия по ЦИТО, фиксация мерсиленовой лентой	103
4	- M1P1 – I степень - соотношение длины: M1 <M2 не более 3 мм - отсутствие артроза 1-го ПФС	Миниинвазивная операция: операция Шеде, дистальная остеотомия Ревердина-Айшена с фиксацией винтом (спицей), при необходимости остеотомия P1 бором по Akin	4
5	- M1P1 – II-III степени - соотношение длины M1 и M2 не учитывалось - наличие артроза 1-го ПФС, ограничение функции Iст.	Операция Шеде, остеотомия по ЦИТО, резекция P1 по Akin, фиксация мерсиленовой лентой.	274
6	- M1P1 – II -III степени - соотношение длины M1 и M2 не учитывалось - наличие артроза 1-го ПФС, ограничение функции IIIст.	Операция Шеде, остеотомия по ЦИТО, резекция P1 по Брандесу, фиксация мерсиленовой лентой.	191
8	- M1P1 – II -III степени - соотношение длины M1 и M2 не учитывалось - наличие артроза 1-го ПФС, ограничение функции III ст. - отклонение M5 кнаружи	Операция Шеде, остеотомия по ЦИТО, резекция P1 по Брандесу, дополнительно проводилась проксимальная остеотомия M5, фиксация мерсиленовой лентой.	133
9	- M1P1 – II -III степени - молоткообразная деформация II-V пальцев II-III ст.	Реконструктивная операция по ЦИТО, операция Хомана II- IV пальцев, частичная резекция головок II- IVплюсневых костей с фиксацией спицами.	159
ИТОГО			980



Рис. 3. Пациентка в послеоперационной обуви

### Результаты и их обсуждение

Результаты лечения изучены на 980 стопах в сроки от 1 до 3 лет. Исходы операций в более поздние сроки наблюдения в основном стабильны, но процент хороших результатов несколько снижается, что объясняется дегенеративными изменениями суставов стоп. Для оценки исходов применена специально разработанная «Схема 100-балльной оценки анатомо-функционального состояния стопы», а также произведена обработка данных и расчет их достоверности с помощью компьютерной программы «STATISTICA» (США). Сумма баллов от 90 до 100 получена в 87, 9% случаев, от 80 до 89 баллов – в 8,4% и от 79 до 70 – в 3,7% случаев. В таблице 3 представлены рентгенологические параметры соотношения М1 и Р1, М1 и М2.

Дополнительно к «Схеме» применялась оценка по следующим критериям исходов лечения: хорошие, удовлетвори-

тельные и неудовлетворительные (табл. 4). Хорошими результаты считались тогда, когда больные не предъявляли жалоб на функции стоп. Исправленная форма стопы сохранялась. Движения в I плюснефаланговом суставе были в нормальном объеме и безболезненные. Больные пользовались обычной обувью. Угол отклонения I пальца не превышал 15 градусов. Если у больных имелись жалобы на периодические боли в стопах, ороговелость кожи под головками плюсневых костей, ограничение движений в I-х плюснефаланговых суставах, угол отклонения большого пальца не превышал 20 градусов, результат расценивался как удовлетворительный. Неудовлетворительная оценка исхода оперативного лечения была у больных с рецидивом деформации, отсутствием движений в первых плюснефаланговых суставах и стойким болевым синдромом, отмечался рецидив вальгусной деформации I-го пальца к исходному.

Таблица 3

### Оценка эффективности коррекции *hallux valgus* (рентгенологические параметры)

Индикатор	степень деформации	Средние величины		
		до операции	после операции	исход через 3 года
М1 Р1	1	24,9±0,3	8,6±0,2	8,7±0,2
	2	33,5±0,2	9,7±0,1	10,6±0,4
	3	44,7±0,6	11,8±0,3	10,6±0,5
М1 и М2	1	10,8±0,1	7,7±0,1	7,7±0,1
	2	12,8±0,05	8,1±0,1	8,4±0,1
	3	15,7±0,3	8,5±0,1	9,1±0,3

Таблица 4

### Результаты оперативного лечения в зависимости от степени выраженности деформации

Степень деформации	Хорошие		Удовлетв.		Неудовлет.		Всего	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
I степень	223	100	-	-	-	-	223	100
II степень	373	88,8	42	9,9	5	1,3	420	100
III степень	201	59,7	108	32,0	28	8,3	337	100
Всего стоп	797		150		33		980 стоп	

По результатам анкетирования 86,7% пациентов полностью удовлетворены исходом лечения и в 13,3% после ле-

чения отмечены различные проблемы. Средние сроки ( $M \pm m$ , в днях) временной нетрудоспособности пациентов в зависи-

мости от степени деформации, объема операции и профессии пациентов составили от  $35,7 \pm 2,3$  до  $66,7 \pm 8,0$ . Представленные данные указывают на большие возможности предложенной дифференцированной тактики хирургического лечения больных с поперечным плоскостопием, hallux valgus в восстановлении формы и функции стоп. Рецидивы hallux valgus составили 3,6% (36 стоп), переломы V плюсневой кости 1,9% (19 стоп), варусная деформация I-х пальцев у 2 больных 0,3% (3 стопы). Рецидив вальгусной деформации I пальцев обусловлен уменьшением объема операции при II степени в период

разработки показаний. Варусная деформация I пальцев после операции обусловлена гиперкоррекцией приведения M1. Поверхностные инфекционно-воспалительные процессы составили 0,3% (3 стопы).

Клинический пример. Больная Ц., 57 лет, И-Б № 1419 поступила в Медицинский центр Банка России с диагнозом: двустороннее поперечно-продольное плоскостопие, hallux valgus III ст. (рис. 4, 5).

01.11.10 г. под наркозом проведена реконструктивная операция на обеих стопах по методике ЦИТО с резекцией P1 по Akin, фиксация мерсиленовой лентой. Исход лечения через 1 год (рис. 6, 7).



Рис. 4. Вид стоп спереди больной Ц. до операции



Рис. 5. Рентгенограмма стоп больной Ц. до операции



Рис. 6. Вид стоп спереди больной Ц. после операции



Рис. 7. Рентгенограмма стопбольной Ц. после операции

По данным различных авторов поперечное плоскостопие, hallux valgus различной степени выраженности встречается от 40 до 80% среди других деформаций стоп [1, 2, 7]. Реконструктивная операция на стопе – это комплекс хирургических элементов, направленных на устранение различных компонентов, составляющих деформацию переднего отдела. Одним из основных элементов операции является остеотомия I плюсневой кости: дистальная шеврон-osteotomy, «SCARF» и «Ludloff» остеотомии на диафизе, «crescentic» остеотомия на проксимальном ее отделе, при выраженном отклонении – двойная

osteotomy «Logroscino» и другие [6, 7, 10, 11, 12, 13]. По результатам опросов общая удовлетворенность пациентов результатами лечения составила максимально до 86% [11, 14]. После операций McBride положительные исходы составили от 30 до 66% [15]. Метатарзалгии переднего отдела стоп по данным различных авторов составляют до 50% [16]. При дистальных остеотомиях у 15-20% пациентов имеют место осложнения и неудовлетворительные результаты лечения [16], рецидивы деформации у 10% оперированных, развитие аваскулярного некроза головки первой плюсневой кости колеб-

летя от 0 до 40% [4, 9]. Реконструктивная операция с остеотомией scarf является одним из наиболее эффективных способов коррекции hallux valgus, однако существует проблема образования феномена «желоба», которая составляет от 1% до 35% [8, 10], контрактура первого плюснефалангового сустава в 11-41,7% случаев [3, 17], частота рецидивов до 8% [18]. Таким образом, применяемые различные реконструктивные операции, разработанные ортопедами нашей страны и зарубежных клиник, имеют в своем содержании как

преимущества, так и недостатки одна перед другой. Около 20-30 % пациентов с hallux valgus неудовлетворены результатами лечения, что по-прежнему определяют данную проблему актуальной.

#### **Заключение**

Представленный опыт дифференцированного подхода хирургического лечения больных с поперечным плоскостопием hallux valgus, позволил получить в 87,9 % случаев положительные результаты и может являться методом выбора при лечении данной категории больных.

*Конфликт интересов отсутствует.*

#### **Литература**

1. Истомина И.С., Кузьмин В.И., Левин А.Н. Оперативное лечение поперечного плоскостопия, hallux valgus // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2000. №1. С.55-60.
2. Крамаренко Г.Н. Статические деформации стоп: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 1970. 34 с.
3. Hammel E., Chala Abi M.L., Wagner T. Complications of first ray osteotomies: a consecutive series of 475 feet with first metatarsal Scarf osteotomy and first phalanx osteotomy // Revue de Chir. Orthopéd. Réparat de l'Appareil Moteur. 2007. Vol. 93. P. 710-719.
4. Kenzora J.E. Treatment of idiopathic osteonecrosis: the current philosophy and rationale // Orthoped. Clin. North Amer. 1985. Vol. 16, №4. P. 717-725.
5. Бережной С.Ю. Фиксированная смещенная дистальная чрескожная остеотомия первой плюсневой кости в хирургической коррекции METATAR-SUS PRIMUS VARUS // Травматология и ортопедия России. 2013. №3(69). С. 37-44.
6. Бойченко А.В., Соломин Л.Н., Парфеев С.Г., Обухов И.Э., Белокрылова М.С., Пашукова Т.А. Сравнение результатов односторонней и двусторонней хирургической коррекции hallux valgus // Травматология и ортопедия России. 2014. №3(73). С. 44-51.
7. Карданов А.А., Загородний Н.В., Лукин М.П., Макинян Л.Г. Модифицированная малоинвазивная шевронная остеотомия при лечении hallux valgus у молодых пациентов // Травматология и ортопедия России. 2007. №4. С. 9-14.
8. Coetzee J.C., Rippstein P. Surgical strategies: scarf osteotomy for hallux valgus // Foot Ankle Intern. 2007. Vol. 28, №4. P. 529-535.
9. Trnka H.J. The chevron osteotomy for correction of hallux valgus // Journal of Bone and Joint Surgery. 2000. Vol. 82-A, №10. P. 1373-1375.
10. Карданов А.А., Загородний Н.В., Макинян Л.Г., Лукин М.П. Наш опыт хирургического лечения вальгусного отклонения первого пальца стопы посредством остеотомии SCARF // Травматология и ортопедия России. 2008. №2. С. 37-43.
11. Кузьмин В.И. Теоретические и практические аспекты проектирования медицинских технологий качества лечения больных с деформациями стоп у взрослых: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2004. 40 с.
12. Кузьмин В.И. Оперативное лечение больных с поперечным плоскостопием, hallux valgus: проектирование медицинского процесса // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2003. №1. С. 67-72.

13. Назаренко Г.И., Кузьмин В.И., Троценко В.В. и др. Дифференцированный подход к оперативному лечению больных с поперечным плоскостопием, hallux valgus // Кремлевская медицина. Клин. вестн. 2007. №4. С. 65-69.
  14. Merkel K.D., Kato Y., Johnson E.W.Jr. Mitchell osteotomy for hallux valgus: long-term follow-up and gait analysis // Foot Ankle. 1983. Vol. 3. P. 189-196.
  15. Yucel I., Tenekecioglu Y., Ogut T., Kesmezacar H. Treatment of hallux valgus by modified McBride procedure: a 6-year follow-up // J Orthop Traumatol. 2010. Vol. 11. №2. P. 89-97.
  16. Jahss M.H. Hallux valgus: further considerations – the first metatarsal head // Foot Ankle. 1981. №2. P. 1-4.
  17. John S., Weil L., Weil L.S., Chase K. Scarf osteotomy for the correction of adolescent hallux valgus // Foot Ankle Specialist. 2003. №3. P. 10-14.
  18. Kilmartin T.E., O'Kane C. Combined rotation scarf and Akin osteotomies for hallux valgus: a patient followed 9 year follow up of 50 patients // J. Foot Ankle Res. 2010. Vol. 15. P. 3-5.
- References**
1. Istomina IS, Kuzmin VI, Levin AN. Operativnoe lechenie poperechnogo ploskostopiya, hallux valgus [Surgical treatment of transverse flatfoot, hallux valgus]. *Vestnik Travmatologii I Ortopedii im. N.N. Proirova [N.N. Priorov's Annals of Traumatology and Orthopedics]*. 2000; (1): 55-60. (in Russian)
  2. Kramarenko GN. *Sticheskie deformatsii stop [Foot static deformations]*. Thesis. Moscow; 1970. 34 p. (in Russian)
  3. Hammel E, Abi Chala ML, Wagner T. Complications of first ray osteotomies: a consecutive series of 475 feet with first metatarsal Scarf osteotomy and first phalanx osteotomy. *Revue de Chir Orthopéd Réparat de l'Appareil Moteur*. 2007; 93: 710-719.
  4. Kenzora JE. Treatment of idiopathic osteonecrosis: the current philosophy and rationale. *Orthoped Clin N Am*. 1985; 16 (4): 717-725.
  5. Berezhnoi SYu. Fiksirovannaya smeshennaya distalnaya chreskozhnaya osteotomiya pervoi plusnevoy kosti v khirurgicheskoy korrektsii Metatarsus Primus Varus [Fixed shifted percutaneous distal osteotomy of the first metatarsal bone in the surgical correction of metatarsus primus varus]. *Travmatologiya I Ortopediya Rossii [Traumatology and Orthopedics of Russia]*. 2013; (3): 37-44. (in Russian)
  6. Bojchenko AV, Solomin LN, Parfeev SG, Obuhov IYe, Belokrylova MS, Pashukova TA. Sravnenie rezultatov odnostoronney I dvustoronney korrektsii hallux valgus [Comparing the results of one- and two-sided surgical correction of hallux valgus]. *Travmatologiya I Ortopediya Rossii [Traumatology and Orthopedics of Russia]*. 2014; 3: 44-51. (in Russian)
  7. Kardanov AA, Zagorodny NV, Lukin MP, Makinyan LG. Modifitsirovannaya maloinvasivnaya shevronnaya osteotomiya pri lechenii hallux valgus u molydykh patsientov [Minimally invasive modified chevron osteotomy in the treatment of hallux valgus in young patients]. *Travmatologiya I Ortopediya Rossii [Traumatology and Orthopedics of Russia]*. 2007; 4: 9-14. (in Russian)
  8. Coetzee JC, Rippstein P. Surgical strategies: scarf osteotomy for hallux valgus. *Foot Ankle Intern*. 2007; 28(4): 529-535.
  9. Trnka HJ. The chevron osteotomy for correction of hallux valgus. *Journal of Bone and Joint Surgery*. 2000; 82-A (10): 1373-1375.
  10. Kardanov AA, Zagorodny NV, Makinyan LG, Lukin MP. Nash opyt khirurgicheskogo lecheniya valgusnogo otkloneniya pervogo pal'tsa stopy posredstvom osteotomii SCARF [Our experience of surgical treatment of the first toe valgus deformation by SCARF osteotomy]. *Travmatologiya I Ortopediya Rossii [Traumatology and Orthopedics of Russia]*. 2008; 2: 37-43. (in Russian)
  11. Kuzmin VI. Teoreticheskie I prakti-

- cheskie aspekty proektirovaniya meditsinskikh tekhnologiy kachestva lecheniya bolnykh s deformatsiyami stop u vzroslykh [Theoretical and practical aspects of medical technology design for quality improvement in treatment of adult patients with foot deformities]. Thesis. Moscow; 2004. 40 p. (in Russian)
12. Kuzmin VI. Operativnoe lechenie bolnykh s poperechnym ploskostopiem, hallux valgus: proektirovanie meditsinskogo protsessa [Surgical treatment of patients with transverse flatfoot, hallux valgus: medical process design]. *Vestnik Travmatologii I Ortopedii im. NN Proirova [NN Priorov's Annals of Traumatology and Orthopedics]*. 2003; 1: 67-72. (in Russian)
  13. Nazarenko GI, Kuzmin VI, Trotsenko VV et al. Differentsirovannyi podkhod k operativnomu lecheniyu bolnykh s poperechnym ploskostopiem, hallux valgus [A differentiated approach to surgical treatment of patients with transverse flatfoot, hallux valgus]. *Kremlevskaya meditsina. Klin. Vestnik. [Kremlin's Medicine. Clinical Annals]*. 2007; 4: 65-67. (in Russian)
  14. Merkel KD, Katoh Y, Johnson EW Jr. Mitchell osteotomy for hallux valgus: long-term follow-up and gait analysis. *Foot Ankle*. 1983; 3: 189-196.
  15. Yucel I, Tenekecioglu Y, Ogut T, Kesmezacar H. Treatment of hallux valgus by modified McBride procedure: a 6-year follow-up. *J Orthop Traumatol*. 2010; 11(2): 89-97.
  16. Jahss MH. Hallux valgus: further considerations – the first metatarsal head. *Foot Ankle*. 1981; 2: 1-4.
  17. John S, Weil L, Weil LS, Chase K. Scarf osteotomy for the correction of adolescent hallux valgus. *Foot Ankle Specialist*. 2003; 3: 10-14.
  18. Kilmartin TE, O'Kane C. Combined rotation scarf and Akin osteotomies for hallux valgus: a patient focussed 9 year follow up of 50 patients. *J. Foot Ankle Res*. 2010; 15: 3-5.

---

Черкашов А.М. – д.м.н., гл. врач, Многопрофильный медицинский центр Банка России, г. Москва.

Кузьмин В.И. – д.м.н., зав. отделением травматологии и ортопедии, Многопрофильный медицинский центр Банка России, г. Москва.

Шарамко Т.Г. – врач травматолог-ортопед, Многопрофильный медицинский центр Банка России, г. Москва.

Горохов М.А. – врач травматолог-ортопед, Многопрофильный медицинский центр Банка России, г. Москва.

E-mail: mishgan62@rambler.ru