

14. Lundström N.G., Nordberg G., Englyst V. Cumulative lead exposure in relation to mortality and lung cancer morbidity in a cohort of primary smelter workers. *Scand. J. Work Environ. Health.* 1997; 23: 24—30.
15. Selevan S.G., Landrigan P.J., Stern F.B. Mortality of lead smelter workers. *Am. J. Epidemiol.* 1985; 122: 673—83.
16. Steenland K., Selevan S., Landrigan P. The mortality of lead smelter workers: an update. *Am. J. Publ. Hlth.* 1992; 82: 1641—4.
17. Wong O., Harris F. Cancer mortality study of employees at lead battery plants and lead smelters, 1947—1995. *Am. J. Industr. Med.* 2000; 38: 255—70.
18. Adachi K., Dote T., Dote E. Strong acute toxicity, severe hepatic damage, renal injury and abnormal serum electrolytes after intravenous administration of cadmium fluoride in rats. *J. Occup. Hlth.* 2007; 49: 235—41.
19. Hu J., Mao Y. White Renal cell carcinoma and occupational exposure to chemicals in Canada. *Occup. Med. (Lond.)*. 2002; 52: 157—64.
20. Il'yasova D., Schwartz G.G. Cadmium and renal cancer. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 2005; 207: 179—86.
21. Pesch B., Haerting J., Ranft U. Occupational risk factors for renal cell carcinoma: agent-specific results from a case-control study in Germany. MURC Study Group. Multicenter urothelial and renal cancer study. *Int. J. Epidemiol.* 2000; 29: 1014—24.
22. Inskip P.D., Linet M.S., Heineman E.F. Etiology of brain tumors in adults. *Epidemiol. Rev.* 1995; 17: 382—414.
23. Ohgaki H., Kleihues P. Epidemiology and etiology of gliomas. *Acta Neuropathol.* 2005; 109: 93—108.
24. Roy N.K., Rossman T.G. Mutagenesis and comutagenesis by lead compounds. *Mutat. Res.* 1992; 298: 97—103.
25. Hartwig A., Schlegel R., Beyersmann D. Indirect mechanism of lead-induced genotoxicity in cultured mammalian cells. *Mutat. Res.* 1990; 241: 75—82.
26. Lu H., Guizzetti M., Costa L.G. Inorganic lead activates the mitogen-activated protein kinase-kinase-mitogen-activated protein kinase-p90(RSK) signaling pathway in human astrocytoma cells via a protein kinase C-dependent mechanism. *J. Pharmacol. Exp. Ther.* 2002; 300: 818—23.
27. Zahm S.H., Pottern L.M., Lewis D.R. Inclusion of women and minorities in occupational cancer epidemiologic research. *J. Occup. Med.* 1994; 36: 842—7.

Поступила (received) 14.03.14

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2015

УДК 614.2:617.3-08-053

ГУБИН А.В., БОРЗУНОВ Д.Ю., ВОРОНОВИЧ Е.А., БОРЗУНОВА О.Б., БЕЛОКОНЬ Н.С., ГОНЧАРУК Э.В.

Проблемы возрастной преемственности в ортопедии

ФГБУ «Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России, 640014, г. Курган

Организаторы здравоохранения во всем мире пытаются найти баланс между затратами и реальной эффективностью лечения. Конфликт, ярким примером которого является ортопедия-травматология, заложен между интересом бизнеса и необходимостью выполнения социальных задач. Существуют неподкрепленные доказательной базой мифы о наследственной ортопедической патологии и одновременно огромное количество не диагностированной вовремя или неправильно оцененной тяжелой патологии. Остро стоит проблема выпадения пациента с ортопедической патологией из диспансерного наблюдения и лечения при смене детской медицинской сети на взрослую. Оптимальным является лечение в лечебном учреждении, ориентированном на оказание преемственной ортопедической помощи с учетом возраста пациента. Авторы статьи представляют свое видение данных вопросов и возможных путей их решений.

Ключевые слова: возраст; преемственность; ортопедия; организация здравоохранения; опорно-двигательная система.

Для цитирования: Здравоохранение Российской Федерации. 2015; 59(2): 52—57.

Gubin A.V., Borzunov D.Yu., Voronovich E.A., Borzunova O.B., Belokon' N.S., Goncharuk E.V.

THE PROBLEMS OF AGE CONTINUITY IN ORTHOPEDICS

The academician G.A. Ilizarov Russian research center "Restorative traumatology and orthopedics" of Ministry of Health of Russia, 640014, Kurgan, Russia

All over the world, health professionals try to find out the balance between costs and real effectiveness of treatment. The orthopedics and traumatology are striking example of a conflict between business interest and necessity of implementing social objectives. There are unsupported by evidential base "myths" about inherited orthopedic pathology and at the same time vast number of untimely diagnosed and wrongly assessed severe pathology. The "falling out" of patient with orthopedic pathology from dispensary monitoring and treatment in case of changing children medical network to an adult one is a thorny issue. The optimal choice is seemed to be the treatment in medical institution focused on successive orthopedic care subjected to age of patient. The article presents an original vision of issues and possible means of their solution.

Key words: age; succession; orthopedics; health care; locomotor system.

Citation: Zdravookhraneniye Rossiyskoy Federatsii. 2015; 59(2): 52—57. (in Russ.)

Введение

Конфликт в системе здравоохранения между активным внедрением рыночных отношений и необходимо-

стью выполнения социальных задач, не обеспечивающих прямой прибыли, существует в большинстве стран мира. Расходы на медицинскую помощь могут расти

Для корреспонденции: Борзунова Ольга Борисовна; e-mail: olbor99@mail.ru

For correspondence: Olga Borzunova, e-mail: olbor99@mail.ru

бесконечно, так и не обеспечивая удовлетворенности населения. Это хорошо прослеживается на примере США [1]. Поиском баланса между затратами и реальной эффективностью заняты организаторы здравоохранения. В России данная проблема усугубляется многофакторной неоднородностью и самобытностью гигантской территории, потерей преемственности советской системы здравоохранения при сохранении кадрового состава руководителей и исполнителей, ориентированных на данную систему со студенческой скамьи, и особой ментальностью по отношению к медицине населения в целом. Ортопедия-травматология является ярким примером такого конфликта, что обусловлено рядом объективных причин:

- 1) наличием большого количества мифов о наследственной ортопедической патологии, которых придерживаются родители и специалисты смежных специальностей;
- 2) высоким коммерческим интересом бизнеса к данному разделу медицины и активной поддержкой данных мифов для извлечения прибыли;
- 3) обособленностью детской и взрослой ортопедии по организационным принципам;
- 4) изменением структуры заболеваемости в связи с ростом нейромышечных поражений и генетических синдромов;
- 5) невозможностью получить реальную статистику по уровню заболеваемости в связи с проблемами организационного и финансового характера;
- 6) сохраняемым традиционным консерватизмом специалистов на фоне интеграции с мировой ортопедией.

Мифы, присутствующие в детской ортопедии, всегда тесно связаны с особенностью развития опорно-двигательного аппарата у ребенка. Наиболее часто используемые в качестве диагнозов причем не только ортопедами, но и педиатрами, неврологами, реабилитологами, — это плоскостопие и вальгусная установка стоп, нарушение осанки и патология шейного отдела позвоночника, формализованная в заключениях: нестабильность шейного отдела позвоночника, подвывих атланта и родовая травма. На лечение данной патологии отвлекается в основном амбулаторная служба и уходит ортезное обеспечение готовыми и потому легкодоступными ортопедическими изделиями. Массовость данных диагнозов указывает на отсутствие четких критериев их установки. Они в основном носят описательный характер. Так как дети в любом случае «поправляются», эффективность лечебных мероприятий «очень высока». Лучшим доказательством бесполезности данного массового обследования и лечения служит практически полное исчезновение данных заключений во взрослой сети и полное несоответствие локализаций ортопедических поражений у взрослых. Таким образом, серьезного катамнеза при данной патологии нет. Имеющиеся работы даже близко не отвечают принципам доказательной медицины. Тем не менее имеет место огромное количество не диагностированной вовремя или неправильно оцененной тяжелой патологии, которое тонет в море формальных диагнозов [2].

Материалы и методы

Провели анализ релевантной информации реферативных баз данных Scopus, PubMed, eLibrary. Он охватывает свыше 2200 литературных источников в наиболее значимых российских и иностранных журналах, в том числе находящихся в открытом доступе, и материалов конференций в области травматологии и ортопедии.

Проанализировали отчеты ВОЗ «Мировая статистика здравоохранения», ежегодные отчеты Минздрава России «Состояние травматолого-ортопедической помощи населению Российской Федерации», данные государственной статистической отчетности Минздрава России.

Результаты

Обособленность по возрастному принципу не является эксклюзивной для специальности ортопедия-травматология. Это системная проблема, базирующаяся на организационных принципах функционирующей системы здравоохранения. Целесообразность, эффективность и логичность данного подхода являются весьма спорными и дискуссионными. Мировой опыт не имеет однозначного подхода к данному вопросу. Так, по окончании Второй мировой войны правительство Великобритании, осознавая глубину и актуальность проблемы, начало глобальное реформирование социального обеспечения населения согласно разработанной программе с впечатляющим названием «Cradle to grave» — «От колыбели до могилы». Существующие в настоящее время подходы, в том числе в российской системе, привели к ряду перекосов и потере возрастной преемственности и междисциплинарного взаимодействия. Примером объективно и доказательно характеризующим реальное положение дел может служить аналитический обзор публикационной активности по отдельным нозологическим группам ортопедической патологии.

Детский церебральный паралич (ДЦП). Среди проанализированных 225 российских источников, где рассматривается проблема ДЦП, 198 (88,1%) были посвящены лечению детей и только 27 (11,9%) — лечению взрослых пациентов. Среди 893 иностранных источников соотношение дети/взрослые составило 840/53 (соответственно 96 и 4%).

Врожденные псевдоартрозы. Из 83 обработанных авторами иностранных источников, посвященных проблеме врожденного псевдоартроза, 79 (95,2%) описывают лечение детей и лишь 4 (4,8%) — лечение взрослых пациентов. Среди российских публикаций данных по лечению врожденных псевдоартрозов у взрослых пациентов мы не встретили.

Врожденная косолапость. Среди проанализированных 215 российских источников, посвященных проблеме врожденной косолапости, 186 (85,5%) посвящены лечению детей и только 29 (13,5%) — лечению взрослых пациентов. Среди 159 иностранных источников соотношение дети/взрослые составило 80 и 20%.

Дисплазия тазобедренного сустава. Из 448 иностранных источников, посвященных проблеме дисплазии тазобедренного сустава, 350 (78,1%) рассматривают вопросы реабилитации детей и 98 (21,9%) — взрослых пациентов. Из 71 российской публикации 93% приходится на проблемы лечения детей и лишь 7% — взрослых пациентов.

По данным ежегодного отчета «Состояние травматолого-ортопедической помощи населению Российской Федерации» отмечаются значительные разбросы в показателях распространенности, в частности, врожденной деформации бедра. Показатель общей заболеваемости врожденными деформациями бедра для всего детского населения отличался значительными колебаниями (от 20,6 на 1000 детского населения в Еврейской автономной области до 0,2 в Республике Калмыкия). Это свидетельствует об отсутствии единства взглядов на крите-

Результаты количественного анализа соотношения публикаций, посвященных лечению наиболее сложных ортопедических нозологий, в отечественной и зарубежной научно-медицинской литературе

Публикации	Публикации, посвященные заболеваниям детей		Публикации, посвященные заболеваниям взрослых		Всего публикаций	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Российские	556	90,1	61	9,9	617	100
Иностранные	1396	88,2	187	11,8	1583	100
Итого...	1952	88,7	248	11,3	2200	100

рии, оценки нормального и патологически измененного тазобедренного сустава. С большой долей вероятности можно в ряде случаев, заподозрить гипердиагностику. Аналогичная ситуация в течение многих лет наблюдается по показателям распространенности сколиоза и нарушений осанки. В статистических отчетах регионов в группе артропатий расшифровано только 7,8% патологий, а более 92% патологических состояний, обусловленных изменениями в суставах, остаются недифференцированными. Существенно отличается показатель общей заболеваемости среди детей, проживающих в сельской местности, и горожан.

Обсуждение

ДЦП. ДЦП в настоящее время является наиболее частой причиной двигательных нарушений. Частота встречаемости составляет 3,6 на 1000 детей в США, 2,4 случая на 1000 детей в Европе, где проживают более 240 000 больных ДЦП в возрасте до 20 лет [3—5]. Ортопедические осложнения, требующие хирургической коррекции, развиваются при двусторонних и односторонних спастических, дистонических формах, составляя до 83-85% [6, 7]. Отношение к данной ортопедической патологии изначально заложено в ее названии, хотя проблема двигательных нарушений преследует пациента всю жизнь. Со стороны специалистов и общества интерес к данным пациентам в основном заканчивается достижением больным половозрелого возраста. Основной объем реконструктивно-восстановительных, реабилитационных мероприятий приходится на детский возраст. Отчасти это связано с резонансом проблемы, приоритетным отношением со стороны общества к здоровью детского населения, активной позицией со стороны родителей. Данная проблема находит отражение и в публикационной активности исследователей. Так, основной массив информации посвящен проблемам реабилитации детей, страдающих церебральным параличом, интерес к мероприятиям по улучшению качества жизни взрослых больных невелик.

Врожденная косолапость. Врожденная косолапость является одним из самых распространенных пороков развития опорно-двигательной системы человека. Частота врожденной косолапости у детей в России, по данным разных авторов, составляет 1—3 на 1000 новорожденных [8, 9]. По данным зарубежных авторов, уровень заболеваемости варьирует среди различных этнических групп от 0,6 на 1000 новорожденных до 40% от общего количества [10—12]. В сочетании с другой врожденной патологией (врожденный вывих бедра, кривошея и др.) она встречается примерно у 10% больных [13].

При исследованиях последних лет установлено, что лечение больных с врожденной косолапостью сопровождается большим количеством осложнений и неудовлетворительных исходов — от 41 до 70%. Особые трудности возникают при лечении взрослых пациентов.

Нередко приходится встречаться с запущенными, недостаточно или неправильно лечеными случаями данной патологии [14]. При врожденной деформации стопы взрослого человека в отличие от детской наблюдается далеко зашедший процесс патологического изменения связочно-капсульного аппарата суставов, мышц, десмоидной ткани, костей стопы. При этом у взрослых нередко отмечается функциональная декомпрессия при той патологии, которая в детском возрасте позволяет сохранить приемлемую статико-динамическую функцию конечности [15—17].

Врожденные псевдоартрозы. Необходимость возрастного сопровождения пациентов во всяком случае с возрастной ортопедической патологией, на наш взгляд, очевидна и целесообразна. Примером могут служить пациенты с врожденным ложным суставом голени.

По данным разных авторов, врожденный ложный сустав в доле ортопедической патологии детского возраста занимает от 0,5—1% [8] до 1 ребенка на 140 000 [18] и даже 1 на 190 000 родившихся [19], что позволяет отнести данную патологию к орфанным заболеваниям.

Тяжесть ортопедической патологии, высокие риски и частота рецидивов несращения приводят к необходимости проведения длительных и многоэтапных реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств [20—26]. Сомнительной альтернативой могут служить только ортезирование и рациональное протезирование после ампутации пораженного сегмента [27, 28].

По нашему мнению, рациональным, эффективным и прогнозируемым по исходу было бы оказание помощи учреждением здравоохранения со сложившимися методическими принципами и подходами к восстановительному лечению определенных групп больных, у которых есть возможность проводить реабилитацию пациентов всех возрастных групп и их динамическое наблюдение.

Клинический пример.

Пациент с врожденным ложным суставом костей левой голени, поступил в клинику КНИИКОТ (прежнее название ФГБУ «РНЦ «Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия"» (РНЦ ВТО) имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России) в 1976 г. с наличием несращения берцовых костей, угловой деформацией и укорочением сегмента. Пациенту была восстановлена опороспособность конечности с достижением костного сращения ложного сустава (см. рисунок). Рецидив ложного сустава через три года. После открытой адаптации отломков большеберцовой кости в условиях чрескостного остеосинтеза было достигнуто восстановление целостности костей левой голени. В 1991 г. пациенту восстановлена анатомическая целостность сегмента с уравниванием длины конечности многоуровневым удлинением костей голени. В 2012 г. выполнена реконструкция костей левой стопы с использованием аппарата Илизарова.



Пациент с врожденным ложным суставом костей левой голени. Внешний вид и данные рентгенограммы.
a — 1-й этап лечения, 1976 г.; *б* — 2-й этап, 1979 г.

Заключение

На наш взгляд, имея многокомпонентную патологию со сформированным сложным симптомокомплексом и прогнозируемое длительное течение заболевания, пациент и врач находятся в затруднительном положении, понимая, что получить и реализовать необходимый объем лечебно-диагностических мероприятий в одном учреждении здравоохранения вряд ли возможно. В настоящее время будет оптимальным, если больной проходит лечение в адекватно настроенном и ориентированном лечебном учреждении, оказывающем преемственную помощь с учетом его возраста. На основании вышеизложенного, уверенности в гарантированности полного объема рациональных и целесообразных реабилитационных мероприятий на всех этапах жизни пациента при сложившейся системе организации здравоохранения нет. В настоящее время как пилотный проект в ФГБУ «РНЦ ВТО имени

академика Г.А. Илизарова» Минздрава России внедряется программа преемственности, диспансеризации и этапности лечения с учетом возрастных особенностей и тяжести патологии пациентов. При этом учитываются врожденный характер и длительность течения приобретенных ортопедических заболеваний, исключается выпадение пациента из диспансерного наблюдения и лечения при переходе из одной возрастной группы в другую, что особенно важно при смене детской медицинской сети на взрослую. В РНЦ ВТО имени академика Г.А. Илизарова пациенты, имеющие сложную многокомпонентную патологию, могут получать полноценную реабилитацию в любом возрасте — от рождения до глубокой старости. По сути, это обеспечение пожизненной гарантии получения высококвалифицированной медицинской помощи при желании пациента лечиться и находиться под наблюдением врачей в одном медицинском учреждении.

ЛИТЕРАТУРА

1. WHO National Health Accounts (NHA) Country health expenditure database. Geneva, World Health Organization, February 2010 (www.who.int/nha/country).
2. Губин А.В., Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю., Рябых С.О., Бурцев А.В., Анисимов А.Н. и др. Неотложная вертебрология: шейный отдел позвоночника у детей. *Хирургия позвоночника*. 2013; 3: 81—91.
3. Damiano D.L., Alter K.E., Chambers H. New clinical and research trends in lower extremity management for ambulatory children with cerebral palsy. *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* 2009; 20(3): 469—91.
4. Westbom L., Hagglund G., Nordmark E. Cerebral palsy in a total population of 4—11 year olds in southern Sweden. Prevalence and distribution according to different CP classification systems. *BMC Pediatr.* 2007; 7: 41—8.
5. Viehweger E., Robitail S., Rohon M.A., Jacquemier M., Jouve J.L., Bollini G., Simeoni M.C. Measuring quality of life in cerebral palsy children. *Ann. Readapt. Med. Phys.* 2008; 51(2): 119—37.
6. Aiona M.D., Sussman M.D. Treatment of spastic diplegia in patients with cerebral palsy: part II. *J. Pediatr. Orthop. B.* 2013; 13—38.
7. Saraph V., Zwick M., Zwick G., Steinwender C., Steinwender G., Linhart W. Multilevel surgery in spastic diplegia: evaluation by physical examination and gait analysis in 25 children. *J. Pediatr. Orthop.* 2002; 22: 150—7.
8. Шевцов В.И., Исмаилов Г.Р. *Хирургия стопы*. Курган: Советское Зауралье; 2005.
9. Исмаилов Г.Р., Козьмина Т.Е., Знаменская М.Г., Шихалева Н.Г., Неретин А.С. Применение чрескостного остеосинтеза при лечении косолапости у детей дошкольного возраста. *Гений ортопедии*. 2002; 1: 41—4.
10. Ponseti I.V. *Congenital Clubfoot. Fundamentals of Treatment*. New York: Oxford University Press.; 2000.
11. Haft G.R., Walker C.G., Crawford H.A. Early clubfoot recurrence after use of the Ponseti method in a New Zealand population. *J. Bone Jt Surg.* 2007; 89: 487—493.
12. Hoque M.F., Uddin N., Sultana S. Operative management of rigid congenital club feet in Bangladesh. *Intern. Orthop.* 2001; 25(4): 260—62.
13. Ganger R., Radler C., Handlbauer A., Grill F. External fixation in clubfoot treatment — a review of the literature. *J. Pediatr. Orthop.* 2012; 21(1): 52—8.
14. Penny J.N. The neglected clubfoot. *Techniq. in Orthop.* 2005; 20(2):
15. Шевцов В.И., Макушин В.Д., Куфтырев Л.М. *Лечение врожденного псевдоартроза костей голени*. Курган: Советское Зауралье; 1997.
16. Dobbs M.B., Nunley R., Schoenecker P.L. Long-term results of early surgical release in club feet. *J. Bone Jt Surg. Am.* 2006; 88: 986—96.
17. Hsu L.P., Dias L.S., Swaroop V.T. Long-term retrospective study of patients with idiopathic clubfoot with posterior medial-lateral release. *J. Bone Jt Surg. Am.* 2013. 95(5): 271—8.
18. Andersen, K.S. Congenital pseudarthrosis of the leg. *J. Bone Jt. Surg. A.* 1976; 58 (5): 657—62.
19. Kim H.W., Weinstein S.L. Intramedullary fixation and bone grafting for congenital pseudarthrosis of the tibia. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2002; 405: 250—7.
20. Lehman W.B., Atar D., Feldman D.S., Gordon J.C., Grant A.D. Congenital pseudarthrosis of the tibia. *J. Pediatr. Orthop. B.* 2000; (2): 103—7.
21. Nicolaou N., Ghassemi A., Hill R.A. Congenital pseudarthrosis of the tibia: The results of an evolving protocol of management. *J. Child. Orthop.* 2013; 7 (4): 269—76
22. Pannier S. Congenital pseudarthrosis of the tibia. *Orthop. Traumatol.: Surg. Res.* 2011; 97 (7): 750—61.
23. Shah H., Doddabasappa S.N., Joseph B. Congenital pseudarthrosis of the tibia treated with intramedullary rodding and cortical bone grafting: A follow-up study at skeletal maturity. *J. Pediatr. Orthop.* 2011; 31 (1): 79—88.
24. Agashe M.V., Song S.-H., Refai M.A., Park K.-W., Song, H.-R. Congenital pseudarthrosis of the tibia treated with a combination of Ilizarov's technique and intramedullary rodding. *Acta Orthop.* 2012; 83 (5): 515—22.
25. Mathieu L., Vialle R., Thevenin-Lemoine C., Mary P., Damsin J.-P. Association of Ilizarov's technique and intramedullary rodding in the treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia. *J. Child. Orthop.* 2008; 2 (6): 449—55.
26. Paley D., Catagni M., Argani F., Prevot J., Bell, D., Armstrong, P. Treatment of congenital pseudoarthrosis of the tibia using the Ilizarov technique. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1992; 280: 81—93.
27. Jacobsen S.T., Crawford A.H., Millar E.A., Steel H.H. The Syme amputation in patients with congenital pseudarthrosis of the tibia. *J. Bone Jt Surg. A.* 1983; 65 (4): 533—7.
28. Guille, J.T., Kumar, S.J., Shah, A. Spontaneous union of a congenital pseudarthrosis of the tibia after Syme amputation. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1998; 351: 180—5.

REFERENCES

1. WHO National Health Accounts (NHA) Country health expenditure database. Geneva, World Health Organization, February 2010 (www.who.int/nha/country).
2. Gubin A.V., Ul'rikh Je.V., Mushkin A.Ju., Rjabych S.O., Burtsev A.V., Anisimov A.N. et al. Urgent vertebrology: The cervical spine in children. *Khirurgija pozvonochnika*. 2013; 3: 81—91. (in Russian)
3. Damiano D.L., Alter K.E., Chambers H. New clinical and research trends in lower extremity management for ambulatory children with cerebral palsy. *Phys. Med. Rehabil. Clin. N. Am.* 2009; 20(3): 469—91.
4. Westbom L., Hagglund G., Nordmark E. Cerebral palsy in a total population of 4—11 year olds in southern Sweden. Prevalence and distribution according to different CP classification systems. *BMC Pediatr.* 2007; 7: 41—8.
5. Viehweger E., Robitail S., Rohon M.A., Jacquemier M., Jouve J.L., Bollini G., Simeoni M.C. Measuring quality of life in cerebral palsy children. *Ann. Readapt. Med. Phys.* 2008; 51(2): 119—37.
6. Aiona M.D., Sussman M.D. Treatment of spastic diplegia in patients with cerebral palsy: part II. *J. Pediatr. Orthop. B.* 2013; 13—38.
7. Saraph V., Zwick M., Zwick G., Steinwender C., Steinwender G., Linhart W. Multilevel surgery in spastic diplegia: evaluation by physical examination and gait analysis in 25 children. *J. Pediatr. Orthop.* 2002; 22: 150—7.
8. Shevtsov V.I., Ismajlov G.R. *Foot Surgery [Khirurgija stopy]*. Kurgan: Sovetskoe Zaural'e; 2005. (in Russian)
9. Ismaylov G.R., Koz'mina T.E., Znamenskaya M.G., Shikhaleva N.G., Neretin A.S. The use of transosseous osteosynthesis in treatment of clubfoot in preschool age children. *Genij ortopedii*. 2002; 1: 41—4. (in Russian)
10. Ponseti I.V. *Congenital Clubfoot. Fundamentals of Treatment*. New York: Oxford University Press.; 2000.
11. Haft G.R., Walker C.G., Crawford H.A. Early clubfoot recurrence after use of the Ponseti method in a New Zealand population. *J. Bone Jt Surg.* 2007; 89: 487—493.
12. Hoque M.F., Uddin N., Sultana S. Operative management of rigid congenital club feet in Bangladesh. *Intern. Orthop.* 2001; 25(4): 260—62.
13. Ganger R., Radler C., Handlbauer A., Grill F. External fixation in clubfoot treatment — a review of the literature. *J. Pediatr. Orthop.* 2012; 21(1): 52—8.
15. Shevtsov V.I., Makushin V.D., Kufyrev L.M. *The Treatment of the Tibia Bones Congenital Pseudoarthrosis [Lechenie vrozhdenogo psevdartroza kostej goleni]*. Kurgan: Sovetskoe Zaural'e; 1997. (in Russian)
16. Dobbs M.B., Nunley R., Schoenecker P.L. Long-term results of early surgical release in club feet. *J. Bone Jt Surg. Am.* 2006; 88: 986—96.
17. Hsu L.P., Dias L.S., Swaroop V.T. Long-term retrospective study of patients with idiopathic clubfoot with posterior medial-lateral release. *J. Bone Jt Surg. Am.* 2013. 95(5): 271—8.

18. Andersen K.S. Congenital pseudarthrosis of the leg. *J. Bone Jt. Surg. A.* 1976; 58 (5): 657—62.
19. Kim H.W., Weinstein S.L. Intramedullary fixation and bone grafting for congenital pseudarthrosis of the tibia. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2002; 405: 250—7.
20. Lehman W.B., Atar D., Feldman D.S., Gordon J.C., Grant A.D. Congenital pseudoarthrosis of the tibia. *J. Pediatr. Orthop. B.* 2000; (2): 103—7.
21. Nicolaou N., Ghassemi A., Hill R.A. Congenital pseudarthrosis of the tibia: The results of an evolving protocol of management. *J. Child. Orthop.* 2013; 7 (4): 269—76
22. Pannier S. Congenital pseudarthrosis of the tibia. *Orthop. Traumatol.: Surg. Res.* 2011; 97 (7): 750—61.
23. Shah H., Doddabasappa S.N., Joseph B. Congenital pseudarthrosis of the tibia treated with intramedullary rodding and cortical bone grafting: A follow-up study at skeletal maturity. *J. Pediatr. Orthop.* 2011; 31 (1): 79—88.
24. Agashe M.V., Song S.-H., Refai M.A., Park K.-W., Song, H.-R. Congenital pseudarthrosis of the tibia treated with a combination of Ilizarov's technique and intramedullary rodding. *Acta Orthop.* 2012; 83 (5): 515—22.
25. Mathieu L., Vialle R., Thevenin-Lemoine C., Mary P., Damsin J.-P. Association of Ilizarov's technique and intramedullary rodding in the treatment of congenital pseudarthrosis of the tibia. *J. Child. Orthop.* 2008; 2 (6): 449—55.
26. Paley D., Catagni M., Argnani F., Prevot J., Bell, D., Armstrong, P. Treatment of congenital pseudoarthrosis of the tibia using the Ilizarov technique. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1992; 280: 81—93.
27. Jacobsen S.T., Crawford A.H., Millar E.A., Steel H.H. The Syme amputation in patients with congenital pseudarthrosis of the tibia. *J. Bone Jt Surg. A.* 1983; 65 (4): 533—7.
28. Guille J.T., Kumar S.J., Shah A. Spontaneous union of a congenital pseudarthrosis of the tibia after Syme amputation. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 1998; 351: 180—5.

Поступила (received) 10.07.14

