

Effectiveness of ART programs using follitropin - β and ganirelix / N.M. Podzolkova, M.B. Janshina, J.A. Koloda [et al.] // Problemy reproduktii. - 2008. - № 5. - P. 40-43.

5. Effect of oxidative stress in follicular fluid on the outcome of assisted reproductive procedures / E.B. Pasqualotto, A. Agarwal, R.K. Sharma [et al.] // Fertil. Steril. 2004. V. 81. P. 973-976

6. Follitropin - β administered by pen device

has superior local tolerance compared with follitropin - α administered by conventional syringe / E. Grienmehr, P.M. Bontje, Hoomans [et al.] // RBM Online 2001. № 3. P. 185 – 189.

7. In vitro modulation of FSH receptor by testosterone: a rationale for low responders / R. Rodriges, A. Pacheco, M. Martinez [et al.] // Hum Reprod. 2008. № 23. Suppl 1. Abstract Book. 491. P. 197.

8. Prospective analysis of the relationship between the ovarian follicle cohort and basal FSH concentration, the inhibin response to exogenous FSH and ovarian follicle number at different stages of the normal menstrual cycle and after pituitary down-regulation / Y.K. Young Peter, T. David, K. Barid, Thong Joo [et al.] // Hum. Reprod. 2003. № 18. P. 35 – 44.

Г.В. Слизовский, В.М. Масликов, В.Э. Гюнтер, М.В. Титов, И.И. Кужеливский

СПОСОБ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА

УДК 616.712-007.24-089.844:546.3-053.2

В статье отражены этапы хирургического лечения воронкообразной деформации грудной клетки в Томской области в период с 1977 по 2009 г. В работе проведён анализ оперативного лечения 78 больных, из них 16 детей по методу Г.А. Баирова, 20 детей оперированы с использованием поддерживающей шины с демпферным устройством, 42 оперированы авторским способом путём торакопластики с последующей фиксацией реберно-грудинного комплекса предварительно охлаждёнными пластинами из никелида титана, обладающими термодинамическими свойствами. Приведены основные этапы новой методики, дополняющие «классический» вид оперативного вмешательства. Отмечено, что применение пластин из никелида титана с памятью формы при коррекции воронкообразной деформации грудной клетки у детей и подростков является методом выбора и дает хорошие клинические результаты.

Ключевые слова: торакальная хирургия, воронкообразная грудь, торакопластика, никелид титана.

This article reflects stages of treatment of funnel chest in the Tomsk Region from 1977 to 2009. The work provides analysis of surgical treatment of 78 patients, including 16 children treated by G.A. Bairov's method, 20 children were operated using suspension splint with damping arrangement, 42 patients were operated by author's method by means of thoracoplasty with the following fixation of costosternal complex using previously chilled titanium nickelide plates, which have thermodynamic properties. There were also presented main stages of new technique, which supplement the "classical" kind of surgical intervention.

It was noted that using titanium nickelide plates with the shape memory to correct funnel chest in children and adolescents is the method of choice and brings good clinical results.

Keywords: thorax surgery, funnel chest, thoracoplasty, titanium nickelid.

Введение. Врожденные деформации грудной клетки представляют собой пороки развития, связанные с изменением её формы. Наиболее часто встречается воронкообразная деформация грудной клетки (ВДГК) [1,3]. Это порок развития, который кроме косметического дефекта сопровождается и функциональными нарушениями со стороны сердечно-сосудистой и бронхо-легочной систем. По данным отечественных авторов, ВДГК у детей встречается от 0,06 до 2,3%, а по данным зарубежных авторов – от 0,2 до 1,3 % [6, 10, 11].

Хирургическое лечение врожденных деформаций грудной клетки у детей является одной из серьёзных и актуальных проблем торакальной хирургии детского возраста. В настоящее время существует множество методов торакопластики врожденных деформаций у детей [5, 7, 9]. Совершенствование и широкое внедрение малоинвазивных и высокотехнологичных методов при хирургическом лечении врожденных деформаций грудной клетки является шагом вперед в этом направлении [4, 8]. Однако актуальными и нерешенными остаются вопросы оптимальной тактики лечения больных в отношении выбора способа самой торакопластики и способов фиксации грудино-реберного комплекса.

Цель работы – оценить эффективность использования материалов из никелида титана при оперативном лечении воронкообразной грудной клетки.

Материалы и методы. Исследования основаны на анализе результатов 78 операций торакопластики, выполненных при ВДГК на базе ортопедического отделения МЛПМУ «Детская городская больница №4» Томск; **Кужеливский Иван Иванович** – к.м.н., ассистент, ГОУ ВПО «СибГМУ» Родзрада.

Оперированы 72 больных мужского пола и 6 больных женского пола в возрасте от 4 до 20 лет в период с 1977 по 2009 г. Клинический материал разделен на 3 группы наблюдений в зависимости от метода оперативного лечения.

В первой группе 16 детей в возрасте от 6 до 14 лет оперированы с 1977 по 1987 г. по методу Г.А. Баирова или Н.И. Кондрашина [2, 7]. Для фиксации корректированной грудной клетки использовалась шина Маршева.

Во второй группе при торакопластике у 20 пациентов (оперированных с 1986 по 1995 г.) для остеосинтеза использовались круглые или уплощенные спицы, подкожно имплантированные в резецированные участки ребер и грудины. Дополнительно использовалась модифицированная нами поддерживающая шина, имеющая четыре подвижных опоры. Фиксация трационных нитей осуществлялась на парных кольцах, расположенных на отдельных резьбовых штангах с демпферным устройством. Это обеспечивало равномерное и дозированное натяжение трационных нитей на всем протяжении мобилизованного грудино-ребер-

Слизовский Григорий Владимирович – к.м.н., доцент ГОУ ВПО «СибГМУ» Росздрава, sgv5858@mail.ru; **Масликов Вячеслав Михайлович** – к.м.н., зав. кафедрой ГОУ ВПО «СибГМУ» Росздрава; **Гюнтер Виктор Эдуардович** – д.т.н., проф., директор НИИ медицинских материалов с памятью формы при Томском гос. университете; **Титов Михаил Владиславович** – зав. отделением МЛПМУ «Детская городская больница №4» Томск; **Кужеливский Иван Иванович** – к.м.н., ассистент, ГОУ ВПО «СибГМУ» Родзрада.

ного сегмента. Шина оказалась легкой и удобной в применении с учетом возраста пациента.

В третьей группе 42 больных в возрасте от 4 до 20 лет, оперированных в период с 1996 г., у которых нами было выделено несколько основных этапов в оперативной тактике.

1 этап – обнажение деформированного участка осуществлялось путем срединного разреза и мобилизации кожного и мышечного лоскутов единым блоком.

2 этап – большее внимание уделялось мобилизации и исправлению деформированных ребер и грудины путем их сечения или клиновидной резекции.

3 этап – устранение загрудинных спаек и связок, освобождение листков париетальной плевры проводили не до, а после мобилизации деформированного участка грудной клетки, что упростило визуальный контроль на наиболее сложном этапе операции.

4 этап – на рукоятке грудины, соответственно верхнему краю воронки, высекается поперечный трехгранный клин, который в дальнейшем использовался в качестве аутотрансплантата и фиксировался в расщеп грудины после её продольного неполного сечения на уровне дна воронки прошиванием лавсановой нитью.

5 этап – для стабильной фиксации устраниенной деформации грудной клетки использовались одна, две или три пластины из никелида титана в зависимости от внешнего вида и глубины воронки. Их укладывали на передней поверхности грудной клетки в поперечном направлении так, что изогнутые концы опирались на неизмененные участки ребер за пределами деформации. Фрагменты резецированных участков ребер и грудины фиксировали отдельными узловыми швами на пластинах. Сначала охлажденные, а после имплантации нагревшиеся до температуры тела, пластины из никелида титана создают дополнительное коррекционное усилие за счет термодинамических свойств и одновременно обеспечивают стабильную коррекцию деформации длительностью 10-12 месяцев до полной консолидации и перестройки корrigированного сегмента. У большинства детей в раннем послеоперационном периоде на 3-5 дней использовался загрудинный трубчатый дренаж, рана ушивалась косметическим швом.

Результаты и обсуждение. Анализ ближайших результатов хирургического лечения ВДГК различными метода-

ми торакопластики и стабилизации в 3 группах наблюдений показал различные клинические особенности, частоту и характер интра- и послеоперационных осложнений, ближайших и отдаленных результатов лечения.

В первой группе (20 пациентов) у 12 детей отмечалось повреждение плевры с проявлениями одностороннего или двухстороннего пневмоторакса, у 8 пациентов имелся краевой или обширный некроз тканей мобилизованного кожного лоскута на участке деформации; у 4 из них, кроме того, отмечалось нагноение в пределах мягких тканей, у 1 остеомиелит ребра. Использование наружной фиксирующе-тракционной шины Маршева вызывало необходимость соблюдения постельного режима в течение 2-3 месяцев; затем тракционные нити удалялись, шина снималась. Длительность пребывания в стационаре в послеоперационном периоде составила от 2 до 4 месяцев. В ближайшие 1-2 года утрата коррекции и рецидив деформации отмечались у большинства детей первой группы - от легкой до крайне выраженной.

Во второй группе (18 пациентов) повреждение плевры, пневмоторакс и гемоторакс обнаружен у 8 детей; некроз мягких тканей наблюдался у 7, нагноение – у 6 детей. Использование круглых и особенно уплощенных спиц уменьшило частоту и интенсивность утраты коррекции. Шина снималась через 2 месяца, спицы удалялись через 4-6 месяцев. Хороший результат получен у 6 пациентов, у 10 детей – удовлетворительный; у 4 пациентов в отдаленные сроки имелся рецидив деформации. Срок послеоперационного периода в стационаре составлял 2-3 месяца.

В третьей группе наблюдений (30 пациентов) клинические результаты оказались более благоприятными. Пневмоторакс и гемоторакс наблюдался у 6 детей, нагноения и некроза тканей не было. После пребывания в отделении интенсивной терапии (3-5 дней) детям разрешалось ходить; отдельные кожные швы снимали на 10-12 сутки после операции. Длительность пребывания в стационаре в послеоперационном периоде сократилась до 12-16 дней. Все дети в течение года после операции каждые 1-2 месяца подвергались контрольному обследованию, далее осмотр проводили 1-2 раза в год. Удаление пластин проводилось через 6-10-12 месяцев амбулаторно или с госпитализацией пациента на 1-3 дня. В отдаленные сроки наблюдения от 1 года до 10 лет у 20 пациен-

тов отмечены хорошие косметические результаты коррекции грудной клетки, у 9 – удовлетворительные.

Выводы. Таким образом, термодинамическое усилие пластин из никелида титана обеспечило не только послеоперационную стабилизацию исправленной деформации, но и дополнительную коррекцию в послеоперационном периоде. Применение пластин из никелида титана с памятью формы при коррекции ВДГК у детей и подростков является методом выбора и дает хорошие клинические результаты.

Литература

1. Ашкрафт К.У. Деформация грудной клетки / К.У. Ашкрафт, Т.М. Холдер // Детская хирургия. - СПб., 1996. - Т. 1. - С. 168-184.
2. Ashkraft K.U. Thorax deformation / K.U. Ashkraft, T.M. Holder // Children Surgery. - SPb., 1996. - Vol. 1. - P. 168-184.
3. Байров Г.А. Принципы хирургического лечения воронкообразной и килевидной груди. Возможные ошибки и осложнения / Г.А. Байров, А.А. Фокин // Ошибки и осложнения диагностики и лечения заболеваний опорно-двигательного аппарата у детей. - Л., 1986. - С. 142-146.
4. Bairov G.A. Funnel and keeled chest of surgical treatment. Possible errors and complications / G.A. Bairov, A.A. Fokin // Possible errors and complications in diagnostics and treatment of the diseases of the musculoskeletal system in children – L., 1986. – P. 142-146.
5. Виноградов А.В. Деформация грудной клетки у детей (хирургическое лечение и медико-социальная реабилитация): автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.В. Виноградов. - М., 2004. - 38 с.
6. Vinogradov A.V. Funnel chest in children (surgical treatment and medico social rehabilitation): abstract of a thesis, doctor of medical science / A.V. Vinogradov. – M., 2004. – 38 p.
7. Вишневский А.А. Хирургия грудной стенки: руководство / А.А. Вишневский, С.С. Рудаков, Н.О. Миланов. - М., 2005. - 312 с.
8. Vishnevskiy A.A. Thorax surgery: guideline / A.A. Vishnevskiy, S.S. Rudakov, N.O. Milanov. - M., 2005. - 312 р.
9. Исаков Ю.Ф. Воронкообразная деформация грудной клетки / Ю.Ф. Исаков, Э.А. Степанов, В.И. Гераськин // Руководство по торакальной хирургии у детей. - М.: Медицина, 1978. - С. 83-90.
10. Isakov U.F. Funnel chest deformation / U.F. Isakov, E.A. Stepanov, V.I. Geraskin // Thorax surgery guide in children. - M.: Medicine, 1978. - P. 83-90.
11. Кондрашин Н.И. Варианты торакопластики при воронкообразной деформации грудной клетки / Н.И. Кондрашин // Ортопедия и травматология. - 1983. - № 3. - С. 29-33.
12. Kondrashin N.I. Surgical treatment variants in funnel chest deformation / N.I. Kondrashin // Orthopedic and traumatology. - 1983. - № 3. - P. 29-33.
13. Гераськин В.И. Магнитохирургическая коррекция воронкообразной деформации грудной клетки / В.И. Гераськин, С.С. Рудаков, Г.С. Васильев, А.Н. Герберг. - М., 1986. - 141 с.

Magnitosurgical treatment of funnel chest deformation / V.I. Geraskin, S.S. Rudakov, G.S. Vasiliev, A.N. Gerberg. - M., 1986. - 141 p.

8. Никелид титана - медицинский материал нового поколения / В.Э. Гонтер, В.Н. Ходоренко, Ю.Ф. Ясенчук и др. - Томск: Изд-во МИЦ, 2006. - 296 с.

Titanium nickelid - New generation medical material / V.E. Gunter, V.N. Chodorenko, Y.F. Yasenchuk and overs. - Tomsk: MIC, 2006. - 296 p.

9. Разумовский А.Ю. Килевидная дефор-

мация грудной клетки / А.Ю. Разумовский, М.О. Савчук, А.А. Павлов // Детская хирургия. - 2009. - № 1. - С. 45-50.

Rasumovskiy A.Y. Kealed chest deformation / A.Y. Rasumovskiy, M.O. Savchuk, A.A. Pavlov // Children Surgery. - 2009. - № 1. - P. 45-50.

10. Шамик В.Б. Оптимизация реконструктивной торакопластики при врожденных деформациях грудной клетки у детей и подростков: дис. д-ра мед. наук / В.Б. Шамик. - Ростов-на-Дону, 2003. - 321 с.

Shamic V.B. Optimisation of reconstructive

thoracoplasty in children funnel chest deformation: Abstract of a thesis, doctor of medical science / V.B. Shamic - Rostov na Donu, 2003. - 321 p.

11. Nuss procedure improves the quality of life in young male adults with pectus excavatum deformity / G. Krasopoulos, M. Dusmet, G. Labas, P. Goldstraw // Europ. J. Cardio-thor. Surg. - 2006. - Vol. 29. - P. 1-5.

12. Pulmonary function of pectus excavatum: a meta-analysis / M.H. Malek, D.E. Berger, W.D. Marellich et al. // Europ. J. Cardio-thor. Surg. - 2006. - Vol. 30. - P. 637-643.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

Д.Д. Муксунов, Н. В. Саввина

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)

УДК 614.2+615.47 (571.56)

В статье представлена оценка состояния и эффективности использования медицинского оборудования в учреждениях здравоохранения Республики Саха (Якутия) за период с 2005 по 2009 г. Выявлены изменения показателей состояния медицинского оборудования в динамике: увеличение балансовой стоимости и износа медицинского оборудования; снижение коэффициентов обновления и прироста медицинского оборудования; прирост показателя фондооруженности врача медицинским оборудованием; повышение коэффициента использования медицинского оборудования.

Ключевые слова: медицинское оборудование, износ, фондооруженность, коэффициент прироста, коэффициент использования.

Estimation of state and effectiveness of medical equipment using in the Health Care Institutions of Sakha Republic over the period from 2005 to 2009 years is presented. Changes of indicator of the medical equipment's state in dynamic was revealed: increase of balance cost and wear of medical equipment; wear of medical equipment; reduction of coefficient of replenishment and coefficient of increase of medical equipment; increase of indicator of doctor's fund – capability by medical equipment; increase of coefficient of use medical equipment.

Keywords: medical equipment, wear, fund- capability, coefficient of increase, coefficient of use.

Введение. В настоящее время материально-техническое обеспечение лечебно-диагностического процесса в медицинских учреждениях региона является необходимым звеном системы управления российским здравоохранением [5].

В современных условиях задача совершенствования медико-технической политики становится более актуальной, поскольку развитие отечественного здравоохранения в значительной мере определяется степенью технической оснащенности лечебно-профилактических учреждений [1].

Решение проблемы материально-технического обеспечения на уровне учреждения здравоохранения предполагает не только оснащение и выгодное приобретение нового оборудования, но и его эффективное использование [3].

МУКСУНОВ Дмитрий Дмитриевич – гл. спец. Министерства здравоохранения Республики Саха (Якутия), muksunov@rambler.ru; **САВВИНА Надежда Валерьевна** – д.м.н., проф., зав. кафедрой Института последипломного обучения врачей СВФУ им. М.К. Аммосова, nadvsavvina@mail.ru.

Наибольшее значение при характеристике использования основных фондов имеют такие показатели, как износ, фондооруженность. В сочетании с коэффициентами, отражающими степень загрузки медицинского оборудования, эти показатели использования основных средств дают полную и объективную картину состояния ресурсов медицинского оборудования, эффективность его использования на соответствующих участках работы [2, 4].

Целью исследования является оценка состояния и эффективности использования медицинского оборудования лечебно-профилактических учреждений здравоохранения Республики Саха (Якутия) за период с 2005 по 2009 г.

Материалы и методы исследования. Оценка состояния медицинского оборудования включала анализ балансовой стоимости медицинского оборудования; степени износа медицинского оборудования и интенсивности его обновления; фондооруженности врача медицинским оборудованием, эффективности использования медицинского оборудования. Показатели износа, фондооруженности, коэффициенты

обновления, выбытия, прироста медицинского оборудования, использования парка установленного медицинского оборудования рассчитаны по общепринятой методике.

Результаты и обсуждение. В структуре общей стоимости основных средств доля стоимости медицинского оборудования в муниципальных ЛПУ республики сохраняется на уровне 20,9-18,6%. Среди республиканских ЛПУ доля стоимости медицинского оборудования выше, чем в муниципальных ЛПУ, и за изучаемый период увеличилась с 31,1 до 39,3%. В 2009 г. в структуре общей стоимости медицинского оборудования республики 52,3% занимает доля муниципальных ЛПУ и 47,7% - доля республиканских ЛПУ.

Темп прироста балансовой стоимости медицинского оборудования за 2005-2009 г.г. составил 92,9%, остаточной стоимости медицинского оборудования - 49,8%, а износа – 132,8% (табл. 1).

Износ медицинского оборудования в целом по республике на конец 2009 г. составил 62,7% и по сравнению с 2005 г. увеличился на 10,7%. В муниципальных ЛПУ уровень износа увеличился