В.А. Сороковиков, О.М. Черникова, Н.И. Арсентьева, И.А. Шурыгина

ИННОВАЦИОННЫЕ РАЗРАБОТКИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ПОРАЖЕНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В ИНЦХТ (К 70-ЛЕТНЕМУ ЮБИЛЕЮ НИИТО)

ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии», Иркутск, Россия

В статье обобщён опыт и достижения Иркутского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии за 70-летний период. Показана большая роль института в разработке новых методов диагностики и лечения, организации медицинской помощи больным с травматологической и ортопедической патологией. В ИНЦХТ за эти годы получен целый ряд принципиально новых результатов, имеющих мировую новизну. Инновационная активность центра оценивается 330 патентами. За разработку и внедрение в клиническую медицину новых способов диагностики и лечения, кандидатных лекарственных средств ИНЦХТ за 2012 и 2013 гг. ИНЦХТ удостоен трёх премий Губернатора Иркутской области в области науки и техники.

Ключевые слова: история, травматология, ортопедия, инновационные разработки

INNOVATIONS FOR DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF INJURIES AND DISORDERS OF MUSCULOSKELETAL SYSTEM IN IRKUTSK SCIENTIFIC CENTER OF SURGERY AND TRAUMATOLOGY (TO THE 70TH ANNIVERSARY OF SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS)

V.A. Sorokovikov, O.M. Chernikova, N.I. Arsentieva, I.A. Shurygina

Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology, Irkutsk, Russia

The article summarizes experience and achievements of Irkutsk Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics (now – Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology) over a 70-year period. The development of new methods of diagnostics and treatment and organization of health care for patients with traumatological and orthopedic pathology are highly influenced by the Institute. The team of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology developed a new promising direction of combined tension-band osteosynthesis, substantiated organ-sparing endoprosthesis replacement, created new technologies of treatment of chronic osteomyelitis, developed concept of treatment of spinal trauma and spinal cord injuries, determined regularities of cross-system organization of physiological functions at the musculoskeletal system pathology, created original technologies and instruments for the treatment of musculoskeletal system traumas and disorders.

Innovations created in ISCT include 330 patents. Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology was awarded Governor's Award in Science and Technics for the development and introduction in clinical medicine of new diagnostic and treatment methods and of candidate medicines in 2012 and 2013.

Key words: history, traumatology, orthopedics, innovations

После окончания Великой Отечественной войны для решения проблем реабилитации и восстановления опорно-двигательной системы у пациентов были организованы научно-исследовательские учреждения по всей стране. В марте 1946 г. в городе Иркутске на базе военного госпиталя, находившегося в средней школе № 13, был организован Институт восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии, переименованный в 1948 г. в Иркутский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии (НИИТО), – в те годы первый и единственный высокоспециализированный НИИ на всю Восточную Сибирь и Дальний Восток. Созданный НИИТО сыграл решающую роль в становлении, развитии и совершенствовании ортопедо-травматологической службы не только города Иркутска, Иркутской области, но и всей Восточной Сибири, Дальнего Востока и районов Крайнего Севера [11]. За этот период директорами института были: И.Л. Шварцберг – кандидат медицинских наук (1946–1948 гг.); З.В. Базилевская – доктор медицинских наук, профессор (1948–1967 гг.); Н.И. Проничев – кандидат медицинских наук, Заслуженный врач РСФСР (1967–1973 гг.); Т.Д. Зырянова – доктор

медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ (1974–1992 гг.); А.П. Барабаш – доктор медицинских наук, профессор, Заслуженный деятель науки и техники РФ (1992–2000 гг.); В.А. Шендеров – доктор медицинских наук (2000–2002 гг.). С 2002 года институт возглавлял доктор медицинских наук, профессор В.А. Сороковиков [6].

По ходатайству Института решением Совета Министров РСФСР от 10.01.1987 (приказ № 41-Р), Министерства здравоохранения РСФСР от 23.04.1987 и постановлением Президиума СО РАМН № 30 от 27.04.1987 Институт переходит в систему Академии медицинских наук и входит в состав ВСФ СО РАМН. Приказом по СО РАМН № 10п от 15.06.1998 «О реформировании академической науки и реструктуризации НИУ СО РАМН», в соответствии с постановлением РАМН от 11.03.1998 (протокол № 5, п. 1) «О реформировании академической науки и реструктуризации НИУ РАМН» и приказом РАМН № 98 от 21.05.1998, создаётся Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН (директор – член-корр. РАН Е.Г. Григорьев), в который вошли НИИ травматологии и ортопедии и НИИ хирургии. С

2015 г. учреждение переименовано в Иркутский научный центр хирургии и травматологии.

Основная научная направленность за все годы существования НИИТО, а в последующем и ИНЦХТ, отражала интересы страны, утверждалась Министерством здравоохранения и тесно переплеталась с социальными и народно-хозяйственными проблемами [4].

Со значительными социальными и экономическими эффектами решались такие задачи, как:

- формирование научных основ организации и совершенствования ортопедо-травматологической службы региона;
- формирование научных основ изучения диспластической патологии скелета у детей и взрослых и разработка мер предупреждения и улучшения результатов лечения этой категории больных;
- обеспечение медицинской и социальной реабилитации пострадавших с последствиями травм опорно-двигательной системы, в т. ч. осложненных гнойной инфекцией.

Инновационная деятельность всегда являлась неотъемлемой частью реализации и внедрения разработок научно-исследовательских учреждений в практическое здравоохранение [12].

В ИНЦХТ за эти годы получен целый ряд принципиально новых и ценных результатов, имеющих мировую новизну:

1. Создана и развита концепция по лечению больных с травмами позвоночника и спинного мозга [3, 9].
2. Изучено влияние многообразного и спонтанного воздействия химических веществ на растущий скелет организма. Удалось доказать раннее появление и прогрессирование тяжелых ортопедических заболеваний под воздействием техногенных факторов [7].
3. Разработано и обосновано органосохраняющее направление в эндопротезировании [16].
4. Разработаны новые технологии по лечению хронического остеомиелита, получены принципиально новые данные о патогенезе гематогенного и посттравматического остеомиелита. Разработаны оригинальные модели этих патологических процессов [1, 4, 5, 8].
5. Выявлены ранее неизвестные закономерности межсистемной организации физиологических функций при патологии опорно-двигательного аппарата [2].

6. Установлено важное значение целого ряда звеньев энергетического метаболизма в процессе репаративного остеогенеза.

7. Разработано принципиально новое перспективное направление комбинированного напряженного остеосинтеза [10].

8. Созданы оригинальные технологии и инструментальное оснащение для лечения больных с травмами и заболеваниями опорно-двигательной системы [13, 14, 15].

9. Созданы устройства, приборы, биотренажеры для диагностики и лечения профильных больных, разработки защищены авторскими свидетельствами и патентами.

Сегодня в ИНЦХТ разрабатываются новые высокоэффективные технологии диагностики и лечения

больных ортопедо-травматологического профиля, позволяющие управлять процессами репарации поврежденных тканей, сокращать сроки лечения, улучшать исходы и уменьшать процент выхода больных на инвалидность.

ИНЦХТ является пионером по формированию на базах НИИ города Иркутска научно-учебно-производственных комплексов. Сегодня на его базе функционирует два таких комплекса – с ИГМАПО и ИГМУ.

Новые технологии диагностики и лечения больных ортопедо-травматологического профиля широко представлены и внедрены за рубежом (Китай, Япония, Южная Корея, МНР, Швейцария, Югославия, Словения и т. д.). На базе института проводились международные семинары по нетрадиционным методам лечения больных и конференции по эндопротезированию.

Инновационная активность центра оценивается 330 патентами (ежегодно центр получает более 10 патентов). За разработку и внедрение в клиническую медицину новых способов диагностики и лечения, кандидатных лекарственных средств ИНЦХТ за 2012 и 2013 гг. удостоен тремя премиями Губернатора Иркутской области в области науки и техники.

Более 10 изделий и технологий лечения повреждений и заболеваний костной ткани были представлены на презентации Иркутской области в Южной Корее и Словении. Коллектив института активно занимается изобретательской деятельностью и практически в течение всех лет занимает одно из лидирующих мест по этому виду деятельности среди профильных институтов страны.

Коллектив ИНЦХТ оказывает большую лечебно-консультационно-методическую помощь не только населению г. Иркутска и Иркутской области, но и жителям других регионов нашей страны, а также дальнего и ближнего зарубежья. Ежегодно на базе ИНЦХТ оказывается медицинская помощь более чем 5500 больных.

Ученые ИНЦХТ находятся в постоянном поиске, отдавая предпочтение не только разработкам новых технологий диагностики и лечения больных, но и фундаментальным исследованиям.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Белохвостикова Т.С., Кирдей Л.Е., Гаврилова Е.Ю., Промтов М.В., Леонова С.Н., Кирдей Е.Г. Коррекция вторичных нарушений иммунной системы при хроническом посттравматическом остеомиелите // Медицинская иммунология. – 2002. – Т. 4, № 2. – С. 228–229.
- Belokhvostikova TS, Kirdey LE, Gavrilova EY, Promtov MV, Leonova SN, Kirdey EG (2002) Correction of secondary disorders of the immune system in chronic posttraumatic osteomyelitis [Korreksiya vtorichnykh narusheniy immunnoy sistemy pri khronicheskom posttravmaticheskom osteomielite]. *Meditinskaya immunologiya*, 4 (2), 228-229.
2. Бутуханов В.В. Развитие нервной, мышечной и сердечно-сосудистой систем у пациентов со сколиотической деформацией I–II степени в онтогенезе. Сообщение III. Динамика параметров ЭМГ мышц

спины у пациентов со сколиотической деформацией I–II степени в возрасте от 6 до 18 лет // *Гений ортопедии*. – 2012. – № 4. – С. 34–37.

Butukhanov VV (2012). The development of nervous, muscular and cardiovascular systems in patients with I–II degree scoliosis in ontogeny. Report III. Dynamics of EMG parameters of back muscles in patients aged 6–18 years with I–II degree scoliosis [Razvitie nervnoy, myshechnoy i serdechno-sosudistoy sistem u patsientov so skolioticheskoy deformatsiey I–II stepeni v ontogeneze. Soobshchenie III. Dinamika parametrov EMG myshts spiny u patsientov so skolioticheskoy deformatsiey I–II stepeni v vozraste ot 6 do 18 let]. *Geniy ortopedii*, (4), 34–37.

3. Бывальцев В.А., Сорокиков В.А., Егоров А.В., Белых Е.Г., Панасенков С.Ю., Калинин А.А., Мурзин А.А. Сравнительный анализ эффективности эндоскопической, микрохирургической и эндоскопически ассистированной дискэктомии в лечении пациентов с грыжами поясничных межпозвонковых дисков // *Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко*. – 2010. – № 4. – С. 20–26.

Byvaltsev VA, Sorokovikov VA, Egorov AV, Belykh EG, Panasenkov SY, Kalinin AA, Murzin AA (2010). Comparative analysis of the effectiveness of endoscopic, microsurgical and endoscopy-assisted discectomy in the treatment of patients with herniated lumbar intervertebral disc [Sravnitel'nyy analiz effektivnosti endoskopicheskoy, mikrokhirurgicheskoy i endoskopicheski assistirovannoy diskektomiy v lechenii patsientov s gryzhami poyasnichnykh mezhpozvonochnykh diskov]. *Voprosy neyrokhirurgii im. N.N. Burdenko*, (4), 20–26.

4. Калинина С.А., Складенко О.В., Сорокиков В.А., Ларионов С.Н. История развития нейрохирургии в ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН – слияние науки и практики // *Бюл. ВСНЦ СО РАМН*. – 2013. – № 5 (93). – С. 127–130.

Kalinina SA, Sklyarenko OV, Sorokovikov VA, Lariонов SN (2013). History of neurosurgery in Scientific Center of Reconstructive and Restorative Surgery SB RAMS – an alliance of science and practice [Istoriya razvitiya neyrokhirurgii v FGBU «NTsRVKh» SO RAMN – sliyanie nauki i praktiki]. *Bulleten' Vostочно-Sibirskogo nauchnogo centra*, 5 (93), 127–130.

5. Кирдей Е.Г., Барабаш А.П., Данилов Д.Г., Дмитриева Л.А., Тишков Н.В., Белохвостикова Т.С., Чеглякова В.В. Иммунный статус больных с различными формами остеомиелитов // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. – 1997. – Т. 9. – № 1–2. – С. 19–21.

Kirdey EG, Barabash AP, Danilov DG, Dmitrieva LA, Tishkov NV, Belokhvostikova TS, Cheglyakova VV (1997). Immune status of patients with different forms of osteomyelitis [Immunnyy status bol'nykh s razlichnymi formami osteomielitov]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk)*, (1–2), 19–21.

6. Кошкарёва З.В., Сидорова Г.В., Арсентьева Н.И. Директорский корпус Иркутского института травматологии и ортопедии // *Бюл. ВСНЦ СО РАМН*. – 2006. – № 4. – С. 355–361.

Koshkaryova ZV, Sidorova GV, Arsentyeva NI (2006). Directors of Irkutsk Institute of Traumatology and Orthopedics [Direktorskiy korpus Irkutskogo instituta

travmatologii i ortopedii]. *Bulleten' Vostочно-Sibirskogo nauchnogo centra*, (4), 355–361.

7. Куцина В.Н. Экологически обусловленная патология опорно-двигательной системы детей Восточной Сибири. – Иркутск, 1991. – 236 с.

Kuvina VN (1991). Environmentally caused pathology of musculoskeletal system in children of the Eastern Siberia [Ekologicheski obuslovlennaya patologiya oporno-dvigatel'noy sistemy detey Vostochnoy Sibiri], 236.

8. Леонова С.Н. Причины и профилактика хронического травматического остеомиелита // *Травматология и ортопедия России*. – 2006. – № 2 (40). – С. 186.

Leonova SN (2006). Causes and prevention of chronic traumatic osteomyelitis [Prichiny i profilaktika khronicheskogo travmaticheskogo osteomielita]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii*, 2 (40), 186.

9. Поздеева Н.А., Сорокиков В.А. Дегенеративно-дистрофические изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника (распространённость, клиника, профилактика) // *Бюл. ВСНЦ СО РАМН*. – 2006. – № 4. – С. 265–267.

Pozdeyeva NA, Sorokovikov VA (2006). Degenerative changes in lumbosacral spine (prevalence, clinical features, prevention) [Degenerativno-distroficheskie izmeneniya poyasnichno-kresttsovogo otdela pozvonochnika (rasprostranennost', klinika, profilaktika)]. *Bulleten' Vostочно-Sibirskogo nauchnogo centra*, (4), 265–267.

10. Пусева М.Э., Соломин Л.Н., Михайлов И.Н., Корзун А.Н., Гришин М.М. Совершенствование чрескостного остеосинтеза диафизарных переломов костей предплечья // *Травматология и ортопедия России*. – 2006. – № 2 (40). – С. 246–247.

Puseva ME, Solomin LN, Mikhaylov IN, Korzun AN, Grishin MM (2006). Improving of transosseous osteosynthesis of diaphyseal forearm fractures [Sovershenstvovanie chreskostnogo osteosinteza diafizarnykh perelomov kostey predplech'ya]. *Travmatologiya i ortopediya Rossii*, 2 (40), 246–247.

11. Сорокиков В.А., Сидорова Г.В. 60 лет Иркутскому научно-исследовательскому институту травматологии и ортопедии // *Хирургия позвоночника*. – 2006. – № 2. – С. 75–76.

Sorokovikov VA, Sidorova GV (2006). To the 60th anniversary of Irkutsk Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics [60 let Irkutskomu nauchno-issledovatel'skomu institutu travmatologii i ortopedii]. *Khirurgiya pozvonochnika*, (2), 75–76.

12. Сорокиков В.А., Сидорова Г.В., Шурыгина И.А., Черникова О.М. Состояние и перспективы внедрения инновационных технологий в травматологии и ортопедии // *Бюл. ВСНЦ СО РАМН*. – 2011. – № 4–1. – С. 332–334.

Sorokovikov VA, Sidorova GV, Shurygina IA, Chernikova OM (2011). State and prospects of innovative technologies in traumatology and orthopedics [Sostoyanie i perspektivy vnedreniya innovatsionnykh tekhnologiy v travmatologii i ortopedii]. *Bulleten' Vostочно-Sibirskogo nauchnogo centra*, (4–1), 332–334.

13. Способ чрескостного остеосинтеза диафизарных повреждений костей предплечья и аппарат для его осуществления: Пат. № 2328242 Рос. Федерация; МПК А61В 17/66 (2006.01) / Пусева М.Э., Гришин М.М.,

Корзун А.Н., Михайлов И.Н.; заявитель и патентообладатель ГУ Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН (ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН). – № 2005125886/14; заявл. 15.08.2005; опубл. 10.07.2007; Бюл. № 19.

Puseva ME, Grishin MM, Korzun AN, Mikhaylov IN (2005). Method of transosseous osteosynthesis of diaphyseal forearm injury and device for its implementation: Patent 2328242 of the Russian Federation [Sposob chreskostnogo osteosinteza diafizarnykh povrezhdeniy kostey predplech'ya i apparat dlya ego osushchestvleniya: Pat. № 2328242 Ros. Federatsiya].

14. Способ чрескостного остеосинтеза переломовывихов костей предплечья типа Монтеджа и аппарат для его осуществления: Пат № 2324448 Рос. Федерация / Пусева М.Э., Михайлов И.Н., Гришин М.М., Корзун А.Н.; заявитель и патентообладатель ГУ Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН (ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН). – № 2006105984/14; заявл. 26.02.2006; опубл. 20.05.2008; Бюл. № 14.

Puseva ME, Mikhaylov IN, Grishin MM, Korzun AN (2006) Method of transosseous osteosynthesis of Monteggia fracture and device for its implementation: Patent 2324448 of the Russian Federation [Sposob chreskost-

nogo osteosinteza perelomovyvikhov kostey predplech'ya tipa Montedzha i apparat dlya ego osushchestvleniya: Pat № 2324448 Ros. Federatsiya].

15. Устройство для репозиции и фиксации переломов костей таза с разрывом переднего и заднего полуколец: Пат. № 2309693 Рос. Федерация; МПК А61В 17/66 (2006.01) / Грищук А.Н., Ткаченко А.В., Пусева М.Э., Тишков Н.В., Васильев В.Ю.; заявитель и патентообладатель ГУ Научный центр реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН (ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН). – № 2005118288/14; заявл. 14.06.2005; опубл. 10.11.2007; Бюл. № 31.

Grishchuk AN, Tkachenko AV, Puseva ME, Tishkov NV, Vasilyev VY (2007). Device for reposition and fixation of pelvic fractures with rupture of anterior and posterior half rings: Patent 2309693 of the Russian Federation [Ustroystvo dlya repozitsii i fiksatsii perelomov kostey taza s razryvom perednego i zadnego polukolets: Pat. № 2309693 Ros. Federatsiya].

16. Шендеров В.А. Опыт эндопротезирования тазобедренного сустава // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1985. – № 6. – С. 43.

Shenderov VA (1985). Experience of hip replacement [Opyt endoprotezirovaniya tazobedrennogo sustava]. *Ortopediya, travmatologiya i protezirovanie*, (6), 43.

Сведения об авторах Information about the authors

Сорокиков Владимир Алексеевич – доктор медицинских наук, профессор, директор ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии» (664003, г. Иркутск, ул. Борцов Революции, 1; e-mail: iscst@mail.ru)

Sorokovikov Vladimir Alekseevich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology (664003, Irkutsk, Bortsov Revolutsii str., 1; e-mail: iscst@mail.ru)

Черникова Ольга Михайловна – главный врач клиники ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»

Chernikova Olga Mikhaylovna – Head Physician of the Clinic of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology

Арсентьева Наталия Ивановна – кандидат биологических наук, доцент, учёный секретарь ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»

Arsentieva Nataliya Ivanovna – Candidate of Biological Sciences, Docent, Academic Secretary of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology

Шурыгина Ирина Александровна – доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе ФГБНУ «Иркутский научный центр хирургии и травматологии»

Shurygina Irina Aleksandrovna – Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Science of Irkutsk Scientific Center of Surgery and Traumatology