



ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С НЕСТАБИЛЬНЫМИ И ОСЛОЖНЕННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ПОЗВОНОЧНИКА В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

С.В. Виссарионов^{1, 2}, А.Г. Баиндурашвили^{1, 2}, Д.Н. Кокушин¹, С.М. Белянчиков¹, В.П. Снисчук¹, К.А. Картавенко²

¹Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера, Санкт-Петербург

²Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург

На базе отделения патологии позвоночника и нейрохирургии НИДОИ им. Г.И. Турнера, оказывающего специализированную и высокотехнологичную помощь детям с патологией позвоночного столба и спинного мозга, создан центр по оказанию неотложной помощи детям с повреждениями позвоночника и спинного мозга. Представлены организационно-методическая работа и алгоритм оказания консультативной и хирургической помощи специалистами центра в условиях Санкт-Петербурга. **Ключевые слова:** организация помощи, дети, повреждение позвоночника и спинного мозга.

Для цитирования: Виссарионов С.В., Баиндурашвили А.Г., Кокушин Д.Н., Белянчиков С.М., Снисчук В.П., Картавенко К.А. Организация помощи детям с нестабильными и осложненными переломами позвоночника в Санкт-Петербурге // Хирургия позвоночника. 2014. № 4. С. 146–150.

ORGANIZATION OF MEDICAL CARE TO CHILDREN WITH UNSTABLE AND COMPLICATED VERTEBRAL FRACTURES IN ST. PETERSBURG

S.V. Vissarionov, A.G. Baindurashvili, D.N. Kokushin, S.M. Belyanchikov, V.P. Snischuk, K.A. Kartavenko

The Centre for emergency assistance to children with injuries to the spine and spinal cord was established on the premises of the spine pathology and neurosurgery department of the Turner Research Institute for Children's Orthopedics which provides specialized and high-tech care to children with disorders of the spinal column and cord. Organizational and methodological activity of the Centre, and the algorithm for providing advisory and surgical assistance by the Centre's specialists in the city of St. Petersburg are presented.

Key Words: organization of care, children, spine and spinal cord injuries.

Hir. Pozvonoc. 2014; (3):146–150.

В последние годы значительно увеличилось количество пациентов детского возраста с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника. По данным отечественной литературы [8, 9], частота встречаемости всех повреждений позвоночного столба у детей в общей структуре травм опорно-двигательного аппарата составляет от 1 до 10 %, разброс от 1,9 до 19,9 случаев на 1 млн детского населения. Зарубежные исследователи отмечают, что средний годовой показатель детского травматизма с переломами позвоночника составляет 24,3 на 100 тыс. населения [13].

Согласно статистическим данным по травматизму и заболеваниям опор-

но-двигательного аппарата у детей и подростков за 1991–1993 гг., в Российской Федерации частота встречаемости травм позвоночника составила 28,3 на 10 тыс. детского населения [7]. Однако проведенный анализ травматизма среди детского населения выявил повышение данных показателей на 9,6 %. С одной стороны, это может быть связано с улучшением диагностики, а с другой – со снижением индекса здоровья детей. Отмечено, что у пациентов детского возраста с предрасполагающим фоном и сопутствующими заболеваниями (ювенильным остеопорозом, ювенильным идиопатическим артритом, дисплазией костной ткани, недоста-

точным питанием) частота возникновения компрессионных переломов, даже при незначительной травме, выше по сравнению с группой здоровых детей. Согласно статистическим данным детских стационаров Санкт-Петербурга за 2012–2013 гг., ежегодно от 900 до 1100 детей получают переломы позвоночника различной локализации, из них 2–3 % – нестабильные и осложненные повреждения позвоночника, нуждающиеся в хирургическом лечении в первые часы и сутки от момента травмы [3]. Оказание помощи пациентам с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника остается важной и актуальной проблемой современ-

ной вертебрологии [1, 11]. Существуют многочисленные публикации, в которых обсуждаются вопросы тактики, методов оперативного лечения, их сроков и объемов, хирургических вмешательств пациентам с тяжелыми повреждениями позвоночника [2, 4–6, 10–12]. Однако в отечественной и зарубежной литературе не найдено публикаций, посвященных проблеме организации системы помощи детям с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника.

На наш взгляд, для организации помощи детям с повреждениями позвоночника и спинного мозга необходимо соблюдение нескольких важных моментов: 1) наличие специалистов (травматологов-ортопедов и/или нейрохирургов), готовых осуществить хирургическое вмешательство на любом уровне позвоночника пациенту при позвоночно-спинномозговой травме; 2) материально-техническое обеспечение операции (спинальные металлоконструкции, анестезиологическое и хирургическое оборудование, инструментарий); 3) отлаженный механизм оказания данного вида помощи; 4) обучение врачей других специальностей (хирургов, травматологов-ортопедов, нейрохирургов), вовлеченных в общий процесс оказания помощи, диагностике и тактике ведения пациентов с повреждением позвоночника и спинного мозга.

В течение последних лет в Санкт-Петербурге сложилась ситуация, при которой все экстренные и неотложные хирургические вмешательства у детей с позвоночной и позвоночно-спинномозговой травмой проводят травматологи-ортопеды и нейрохирурги научно-исследовательского детского ортопедического института им. Г.И. Турнера. Отдельно необходимо подчеркнуть, что специалисты отделения патологии позвоночника и нейрохирургии института ежегодно выполняют более 350 операций у детей с различной патологией позвоночника – врожденными и приобретенными деформациями, аномалиями развития позвоночного канала и спинного мозга, дегенеративными

заболеваниями. С учетом выполняемого объема и количества оперативных вмешательств на позвоночнике, накопленного хирургического опыта, и стала возможной реализация первого этапа мероприятий в общей системе оказания помощи детям с повреждениями позвоночника и спинного мозга. Значение концентрации детей с позвоночно-спинномозговой травмой в руках одних специалистов велико, так как именно здесь могут быть найдены пути выбора оптимальной тактики ведения и отработаны методы хирургического лечения пациентов данной категории, осуществлено разностороннее изучение этой проблемы с целью оптимизации конкретных профилактических мероприятий в городе. С учетом числа травмированных детей в Санкт-Петербурге (от 20 до 25), ежегодно нуждающихся в хирургической помощи по поводу повреждений позвоночника и спинного мозга, количества детских городских стационаров, было принято решение об организации специализированного центра, специалисты которого должны обладать большим опытом проведения операций у детей с патологией позвоночного столба, владеть всеми видами хирургических вмешательств на любом уровне позвоночника, включая репозицию и фиксацию поврежденного позвоночно-двигательного сегмента, декомпрессию спинного мозга и его элементов, восстановление анатомии позвоночного канала, реконструкцию передней и средней колонн травмированного сегмента в сочетании с костной пластикой.

В 2006 г. в Санкт-Петербурге, с целью совершенствования хирургической помощи детям с повреждениями позвоночника и спинного мозга и внедрения высокотехнологичных видов оперативного вмешательства в практическое здравоохранение, на базе отделения патологии позвоночника и нейрохирургии Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера» организо-

ван Центр по оказанию неотложной помощи городским детям с позвоночно-спинномозговой травмой. Распоряжением Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга от 09.10.2006 г. № 424р деятельность Центра была утверждена, определены штатные нормативы, обеспечивающие круглосуточные дежурства специалистов и организационные моменты госпитализации пациентов в городские стационары.

Основные задачи Центра – оказание своевременной консультативной помощи и осуществление экстренных хирургических вмешательств у детей с позвоночно-спинномозговой травмой. В Центре сформирована бригада из квалифицированных травматологов-ортопедов и нейрохирургов, которые круглосуточно оказывают помощь пациентам детского возраста во всех детских стационарах города. Все специалисты Центра имеют высшие квалификационные категории по своим специальностям, двое из них доктора медицинских наук, один – кандидат медицинских наук. Приоритетным направлением деятельности Центра является разработка и совершенствование методов диагностики, хирургического и восстановительного лечения детей с тяжелыми переломами позвоночника, требующими одновременного участия ортопеда, нейрохирурга, детского хирурга и врачей других специальностей.

Среди госпитализируемых в детские стационары (отделения травматологии и нейрохирургии) по поводу повреждений позвоночника и спинного мозга, наибольшую сложность с точки зрения диагностики и определения тактики лечения данной категории больных представляют пациенты с нестабильными переломами, переломовывихами и позвоночно-спинномозговыми повреждениями, требующими хирургического лечения. По поводу таких травм в последнее время ежегодно оперируется 20–25 детей. Большинство операций должны проводиться по экстренным показаниям, в первые сутки и даже часы после травмы, причем обязательным этапом операции должна быть полноценная

фиксация позвоночника при помощи современных металлоконструкций. Только такой подход обеспечивает оптимальный результат, позволяет максимально быстро реабилитировать ребенка и снизить частоту необратимых осложнений.

С учетом этого в Центре разработан алгоритм действий ответственного дежурного хирурга или травматолога-ортопеда и составлен перечень мероприятий для обследования пациента до прибытия специалистов Центра.

Алгоритм организации помощи детям с повреждениями позвоночника и спинного мозга в Санкт-Петербурге:

1. Пациент с повреждением позвоночника и спинного мозга поступает в одну из детских городских больниц (№ 1, 2, 5, 19, 22).

2. Ответственный дежурный хирург по больнице или травматолог-ортопед сообщает о пациенте в Центр.

3. Специалист Центра выезжает на консультацию в детскую городскую больницу по месту нахождения пациента.

4. При нестабильном повреждении позвоночника, стабильном состоянии пациента и возможности его транспортировки осуществляется перевод пациента в НИДОИ им. Г.И. Турнера.

5. При наличии у пациента позвоночно-спинномозговой травмы, тяжелого состояния и невозможности транспортировки операцию выполняют в детской больнице по месту нахождения пострадавшего.

Перечень мероприятий для обследования пациента с повреждением позвоночника и спинного мозга в стационаре:

1) госпитализировать пострадавшего в реанимационное отделение на функциональную кровать и противопролежневый матрас;

2) провести реанимационные мероприятия и противошоковую терапию;

3) выполнить лабораторные исследования (общий и биохимический анализ крови, общий анализ мочи, исследование группы крови и резус-фактора);

4) катетеризировать мочевой пузырь;

5) провести комплекс диагностических мероприятий с целью выявления множественных или сочетанных повреждений (опорно-двигательного аппарата, органов грудной и брюшной полости, черепно-мозговой травмы), определить доминирующее повреждение;

6) выполнить рентгенограмму позвоночника в прямой и боковой проекциях;

7) выполнить КТ при нестабильных повреждениях позвоночника и/или МРТ при переломе позвоночника, сопровождающемся неврологическими нарушениями.

НИДОИ им. Г.И. Турнера обладает полностью укомплектованной хирургической и анестезиологической материально-технической базой для осуществления операций на позвоночнике у детей. Спинальные металлоконструкции для выполнения необходимых вмешательств всегда есть в наличии и приобретаются за счет бюджетного финансирования. В случаях позвоночно-спинномозговой травмы, сочетанных повреждений, тяжелого состояния больного, при котором возможно выполнение хирургического вмешательства на позвоночнике, оперативное лечение осуществляется непосредственно в детском стационаре. В любом таком стационаре Санкт-Петербурга есть все необходимые технические возможности для проведения сложных операций у детей при повреждении позвоночника и спинного мозга. В этой ситуации в детскую больницу приезжает бригада специалистов Центра, а необходимый инструментарий и спинальные системы обеспечиваются за счет средств городского бюджета. Таким образом, осуществляется второй этап мероприятий – материально-техническое обеспечение операции в общей системе организации помощи детям с повреждениями позвоночника и спинного мозга.

Проведение операций детям с повреждениями позвоночника и спинного мозга по экстренным

показаниям, в первые сутки и часы после травмы, с обязательным этапом коррекции и стабилизации поврежденного сегмента позвоночника обеспечивает оптимальный результат лечения, сокращает срок стационарного лечения больного до 1,5–2 недель и уменьшает частоту осложнений на 30 %. Подобный подход и своевременно выполненная операция специалистами Центра позволяют поставить на ноги пациента с нестабильными повреждениями позвоночника уже через 7–10 дней после травмы и выписать его из стационара через две недели. Уже через месяц ребенок возвращается к занятиям в школе и обычному для себя образу жизни. У пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой операция, выполненная в первые часы с момента повреждения, позволяет ликвидировать вертебротелулярный конфликт, воссоздать анатомию позвоночного канала и сломанного сегмента позвоночника, приступить к ранней реабилитации и восстановить неврологические нарушения.

За годы работы Центра оперировано более 120 детей с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника. С учетом организации и системы оказания помощи данной категории больных все операции выполняются в сроки от 6 до 42 ч с момента травмы.

Существует несколько организационно-тактических вариантов оказания медицинской помощи детям. Первый – все пациенты сразу госпитализируются в один стационар, в котором осуществляется специализированный вид помощи; второй – больной может попасть в любую детскую городскую больницу, специалист сам выезжает для оказания специализированной помощи. С учетом тяжести состояния ребенка в результате полученного перелома, наличия сочетанной травмы, а также урбанизации Санкт-Петербурга, пациенты госпитализируются в ближайшие детские стационары по месту получения травмы. В данной ситуации очень важно, чтобы специалист осуществил осмотр

пациента и принял решение о дальнейшей тактике ведения пострадавшего. Консультация специалистами Центра, владеющими современными принципами диагностики и лечения детей с повреждениями позвоночника и спинного мозга, позволяет определить адекватный выбор ведения и оптимальный объем хирургического вмешательства в каждом конкретном случае. Таким образом, был решен третий этап мероприятий – отлажен механизм оказания специализированной помощи в общей системе организации помощи детям с повреждениями позвоночника и спинного мозга.

Сотрудники Центра неотложной помощи детям с повреждением позвоночника и спинного мозга ежегодно оказывают методическую помощь городским лечебно-профилактическим учреждениям по вопросам диагностики, тактики ведения, оперативного лечения и диспансеризации детей с позвоночной и позвоночно-спинномозговой травмой. Проводят научно-практические конференции, обучающие семинары и мастер-классы для врачей детских стационаров, травматологических пунктов и поликлиник (травматологов-ортопедов,

детских хирургов, рентгенологов, реабилитологов, нейрохирургов) по проблемам повреждений позвоночника и спинного мозга у детей. С начала организации и на протяжении нескольких лет работы Центра проведено обучение более 180 врачей различных специальностей Санкт-Петербурга, Ленинградской области и регионов России.

Таким образом, происходит внедрение в практическую работу лечебно-практических городских учреждений современных методов диагностики и тактики лечения детей с повреждениями позвоночника и спинного мозга, разработанных отечественными и зарубежными специалистами.

На наш взгляд, подобная система консультативной и хирургической помощи детям с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника и спинного мозга наиболее рациональна и может применяться в мегаполисах страны, где госпитализация данной категории пациентов, как правило, происходит в любой стационар города. Концентрация пострадавших в одной больнице невозможна из-за урбанизации крупных городов, загруженности

дорожно-транспортных путей, крайне тяжелого состояния пациентов, часто сопровождающегося сочетанными повреждениями.

Заключение

Создание Центра обеспечило своевременную консультативную и высококвалифицированную хирургическую помощь пациентам детского возраста с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника и спинного мозга. В результате такой организации хирургические вмешательства осуществляются в первые 6–42 ч с момента травмы. Отсутствуют пациенты с пропущенными и недиагностированными повреждениями. Предложенная система организации консультативной и хирургической помощи, тактический подход и сроки оперативного вмешательства у детей с позвоночной и позвоночно-спинномозговой травмой позволили значительно сократить сроки стационарного лечения и восстановительного периода.

Литература

- Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А.** Хирургическое лечение переломов грудного и поясничного отделов позвоночника с использованием современных технологий // Хирургия позвоночника. 2004. № 3. С. 33–39. [Vetrile ST, Kuleshov AA. Surgical treatment for thoracic and lumbar spine fractures with modern technologies. Hir Pozvonoc. 2004; (3): 33–39. In Russian].
- Виссарионов С.В., Баиндурашвили А.Г., Мушкин А.Ю. и др.** Хирургическое лечение взрывных переломов тел позвонков грудного и поясничного отделов у детей // Травматология и ортопедия России. 2006. № 1 (39). С. 10–15. [Vissarionov SV, Baidurashvili AG, Mushkin AY, et al. The surgical treatment of burst compression fractures of thoracic and lumbar parts of spine in children. Travmatologiya i ortopediya Rossii. 2006; (1(39)): 10–15. In Russian].
- Виссарионов С.В., Беляничков С.М.** Оперативное лечение детей с осложненными переломами позвонков грудной и поясничной локализации // Травматология и ортопедия России. 2010. № 2 (56). С. 48–50. [Vissarionov SV, Belyanchikov SM. The surgical treatment of children with complicated fractures of thoracic and lumbar vertebrae. Travmatologiya i ortopediya Rossii. 2010; (2): 48–50. In Russian].
- Виссарионов С.В., Дроздецкий А.П., Кокушин Д.Н. и др.** Оперативное лечение пациентки с переломовывихом в грудном отделе позвоночника // Хирургия позвоночника. 2011. № 3. С. 21–25. [Vissarionov SV, Drozdetsky AP, Kokushin DN, et al. Surgical treatment of a patient with fracture-dislocation in the thoracic spine. Hir Pozvonoc. 2011; (3): 21–25. In Russian].
- Виссарионов С.В., Мушкин А.Ю., Беляничков С.М. и др.** Хирургическое лечение множественных нестабильных неосложненных переломов позвоночника у детей // Хирургия позвоночника. 2010. № 3. С. 8–13. [Vissarionov SV, Mushkin AY, Belyanchikov SM, et al. Surgical treatment for multiple unstable uncomplicated spinal fractures in children. Hir Pozvonoc. 2010; (3): 8–13. In Russian].
- Гайдар Б.В., Дулаев А.К., Орлов В.П. и др.** Хирургическое лечение пациентов с повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализации // Хирургия позвоночника. 2004. № 3. С. 40–45. [Gaydar BV, Dulaev AK, Orlov VP, et al. Surgical treatment of patients with thoracic and lumbar spine injuries. Hir Pozvonoc. 2004; (3): 40–45. In Russian].
- Генант Г.К.** Заключение рабочей группы ВОЗ по обследованию и лечению больных с остеопорозом // Остеопороз и остеопатии. 1999. № 4. [Genant HK. WHO Working Group conclusion on

- examination and treatment of patients with osteoporosis. Osteoporoz i osteopatii. 1999;(4). In Russian].
8. **Епифанов В.А., Епифанов А.В.** Восстановительное лечение при заболеваниях и повреждениях позвоночника. М., 2008. [Epifanov VA, Epifanov AV. Reconstructive Treatment of Diseases and Injuries of the Spine. Moscow, 2008. In Russian].
 9. **Костив Е.П.** Пути оптимизации ортопедической помощи пациентам с повреждениями грудного и поясничного отделов позвоночника // Тихоокеанский медицинский журнал. 2004. № 2 (16). С. 28–31. [Kostiv EP. Ways to optimize the care of patients with orthopedic injuries of thoracic and lumbar spine. Tihookeanskiy meditsinskiy zhurnal. 2004; 2(16):28–31. In Russian].
 10. **Луцик А.А., Бондаренко Г.Ю., Булгаков В.Н. и др.** Передние декомпрессивно-стабилизирующие операции при осложненной травме грудного и грудопоясничного отделов позвоночника // Хирургия позвоночника. 2012. № 3. С. 8–16. [Lutsik AA, Bondarenko GYu, Bulgakov VN, et al. Anterior decompressive and stabilizing surgery for complicated thoracic and thoracolumbar spinal injuries. Hir Pozvonoc. 2012;(3):8–16. In Russian]. doi: <http://dx.doi.org/10.14531/ss2012.3.8-16>.
 11. **Рамих Э.А.** Повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника // Хирургия позвоночника. 2008. № 1. С. 86–106. [Ramikh EA. Injuries of the thoracic and lumbar spine. Hir Pozvonoc. 2008;(1): 86–106. In Russian].
 12. **Рерих В.В., Борзых К.О., Рахматиллаев Ш.Н.** Хирургическое лечение взрывных переломов грудных и поясничных позвонков, сопровождающихся сужением позвоночного канала // Хирургия позвоночника. 2007. № 2. С. 8–15. [Rerikh VV, Borzykh KO, Rakhmatillaev ShN. Surgical treatment of burst fractures of the thoracic and lumbar spine accompanied with spinal canal narrowing. Hir Pozvonoc. 2007;(2): 8–15. In Russian].
 13. **Rush JK, Kelly DM, Astur N, et al.** Associated injuries in children and adolescents with spinal trauma. J Pediatr Orthop. 2013; 33: 393–397. doi: 10.1097/BPO.0b013e318279c7cb.

Адрес для переписки:

Виссарионов Сергей Валентинович
196603, Санкт-Петербург,
ул. Парковая, 64–68,
turner01@mail.ru

Статья поступила в редакцию

Сергей Валентинович Виссарионов, д-р мед. наук, проф.; Алексей Георгиевич Баиндурашвили, д-р мед. наук, проф., Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера, Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург; Дмитрий Николаевич Кокушин, науч. сотрудник; Сергей Михайлович Белянчиков, канд. мед. наук; Виктор Павлович Снисчук, нейрохирург, Научно-исследовательский детский ортопедический институт им. Г.И. Турнера, Санкт-Петербург; Кирилл Александрович Картавенко, аспирант, Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова.

Sergey Valentinovich Vissarionov, MD, DMSc, Prof.; Aleksey Georgyevich Baindurasbvili, MD, DMSc, Prof., Turner Scientific and Research Institute for Children's Orthopedics, North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, St. Petersburg; Dmitry Nikolayevich Kokushin, researcher; Sergey Mikhailovich Belyanchikov, MD, PhD; Viktor Pavlovich Snischnik, MD, The Turner Research Institute for Children's Orthopedics, St. Petersburg; Kirill Aleksandrovich Kartavenko, fellow, North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, St. Petersburg.