

# The impact of diagnostic and surgical errors are the result of the treatment of children with unstable and complicated damages of spine

Kokushin D.<sup>1</sup>, Belyanchikov S.<sup>2</sup>

## Влияние диагностических и хирургических ошибок на результат лечения детей с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника

Кокушин Д. Н.<sup>1</sup>, Белянчиков С. М.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Кокушин Дмитрий Николаевич / Kokushin Dmitrij – научный сотрудник;

<sup>2</sup>Белянчиков Сергей Михайлович / Belyanchikov Sergei – кандидат медицинских наук, заведующий;

отделение патологии позвоночника и нейрохирургии,  
Министерство здравоохранения Российской Федерации,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение

Научно-исследовательский детский ортопедический институт имени Г. И. Турнера, г. Санкт-Петербург

**Аннотация:** проведен ретроспективный анализ диагностических и хирургических ошибок лечения 234 в возрасте от 3 до 17 лет с повреждениями позвоночника и спинного мозга. Незнание диагностических особенностей повреждений позвоночника у детей обуславливает не правильный выбор тактики лечения. Стратегические и тактические ошибки при хирургическом лечении приводят к необходимости повторных вмешательств, а иногда и необратимым последствиям.

**Abstract:** a retrospective analysis of diagnostic and surgical errors treatment 234 aged 3 to 17 years with spinal disorders and spinal cord. Ignorance of the diagnostic features of spinal injuries in children causes is not the right choice of tactics of treatment. Strategic and tactical errors in surgical treatment lead to the need for repeated interventions, and sometimes, irreversible consequences.

**Ключевые слова:** повреждения позвоночника и спинного мозга, ошибки диагностики и лечения, дети.

**Keywords:** damage to the spine and spinal cord, fault diagnosis and treatment, children.

**Введение.** Важность и значимость проблемы своевременного и адекватного оказания хирургической помощи детям с повреждением позвоночника и спинного мозга обусловлена постоянно увеличивающимся количеством данной категории больных. В настоящее время пациенты с повреждениями позвоночника и спинного мозга традиционно занимают одно из первых место по занятости коечного фонда среди острых заболеваний позвоночного столба. Эти данные подтверждают результаты статистических исследований в детских стационарах города Санкт-Петербурга, где процент компрессионных переломов тел позвонков среди всех травм позвоночника увеличился с 5 % в 2001 г. до 7 % в 2012 г. [1].

В последнее время в Санкт-Петербурге и Ленинградской области прослеживается определенная тенденция - при общей численности детского населения около 1 миллиона ежегодно от 20 до 25 детей получают тяжелые повреждения позвоночника и спинного мозга, нуждающиеся в экстренных и неотложных хирургических вмешательствах. Из общего числа травмированных 23 % приходится на повреждения позвоночника, сопровождающиеся неврологическим дефицитом, основное количество (77 %) составляют пациенты с нестабильными повреждениями. При оценке статистических данных тяжелой травмы позвоночника у детей в Новосибирске, где численность детского населения составляет 196,8 тысяч человек, установлено, что ежегодно от 6 до 13 пациентов получают повреждения, нуждающиеся в хирургическом лечении. В структуре этих повреждений отмечено, что 23 % из них приходится на осложненные повреждения позвоночника и 77 % составляют нестабильные переломы позвоночного столба. Анализ результатов исследования и соотношение между осложненными и нестабильными повреждениями позвоночника у детей в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, а также в городе Новосибирске показала полную идентичность этих показателей в процентном отношении – 23 % и 77 % соответственно. Одновременно с этим, необходимо отметить, что в Краснодарском крае при численности детского населения 950 тысяч человек ежегодно от 10 до 19 детей получают повреждения позвоночника и спинного мозга, требующие экстренного и неотложного хирургического вмешательства. При этом 32 % приходится на осложненные повреждения позвоночника и 68 % составляют нестабильные переломы. Такие относительные цифры соотношения нестабильных и осложненных повреждений позвоночника, по нашему мнению, говорят не столько о более тяжелой травме позвоночника у детей в Краснодарском крае, сколько об ошибках диагностики и недооценке тяжести повреждений на этапах госпитализации пациентов. В литературных источниках, как отечественных, так и зарубежных имеются работы, посвященные проблемам оперативного лечения пациентов детского возраста с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника [2, 3, 4, 5, 7, 8]. Исследования, в которых проводилась оценка неблагоприятных последствий и ошибок при лечении позвоночно-спинномозговой травмы, касаются только взрослых пациентов [6].

Целью проводимого исследования явился анализ ошибок диагностики и тактики хирургического лечения детей с повреждением позвоночника и спинного мозга.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни, данных обследования и лечения 234 детей в возрасте от 3 до 17 лет с повреждениями позвоночника и спинного мозга, из них 54 пациента (23 %) имели переломы позвоночника шейной, грудной и поясничной локализации, осложненные неврологическими нарушениями, 180 больных (77 %) - нестабильные повреждения. По локализации повреждений отмечалось следующее распределение: у 24 больных (10.2 %) – переломы шейного отдела позвоночника, у 52 больных (22.3 %) – повреждения грудного отдела, грудопоясничной отдел – 71 пациент (30.3 %), травма пояснично-крестцового отдела позвоночника - 87 больных (37.2 %). Пациентам при поступлении в стационар осуществляли рентгенограмму позвоночника в 2-х проекциях, при подозрении на нестабильный перелом позвоночника выполняли компьютерную томографию, при позвоночно-спинномозговой травме проводили МРТ исследование.

**Результаты и обсуждение.** Самая частая и распространенная диагностическая ошибка заключалась в том, что у пациентов детского возраста нестабильные переломы позвоночника расценивались как компрессионные переломы тел позвонков, не требующие хирургического лечения. Проведение ретроспективного анализа историй болезни выявила подобные нарушения у 26 детей (11,1 %). Учитывая этот факт, пациенты получали полный курс консервативной терапии, заключающийся в назначении строгого постельного режима, функциональном вытяжении, разгрузки поврежденного позвоночно-двигательного сегмента, курса лечебной физкультуры, массажа спины и физиотерапевтического лечения. Однако выполнение курса реабилитационных мероприятий не дало эффективных результатов, проявляющихся восстановлением формы и высоты тела поврежденного позвонка. Кроме того, у пациентов с нестабильными повреждениями позвоночника необходимо отметить, что неадекватное лечение очень быстро приводило к декомпенсации со стороны позвоночного столба в процессе роста ребенка, проявляющееся формированием и прогрессированием посттравматической деформации позвоночника, приводящей в последующем к вертебро-медулярному конфликту, который в клинической картине проявлялся миелопатией.

Следующей проблемой в лечении детей с повреждениями позвоночника и спинного мозга являлись нарушения в выборе объема и тактике хирургического лечения. Наиболее распространенной ошибкой в хирургическом лечении пациентов с осложненными переломами позвоночника было выполнение ламинэктомии на уровне перелома без стабилизации этой зоны металлоконструкцией с целью декомпрессии спинного мозга. По нашим данным это отмечалось в 9 наблюдениях (3,8 %). Однако проведение декомпрессивной ламинэктомии не только не создавало условия для регресса неврологического дефицита, но и формировало выраженную нестабильность в зоне повреждения за счет удаления задней опорной колонны позвоночного столба на этом уровне. Все это в дальнейшем приводило к прогрессированию посттравматической кифотической деформации позвоночно-двигательного сегмента за счет сегментарной нестабильности и компрессии спинного мозга и его элементов, что выражалось в ухудшении картины неврологических нарушений.

Очередной ошибкой, по частоте встречаемости, в хирургическом лечении детей с нестабильными повреждениями позвоночника являлось неправильное положение опорных элементов металлоконструкции – транспедикулярных винтов. По данным нашего исследования это осложнение было отмечено у 6 пациентов (2,6 %). Неправильно установленные винты спинальной системы в тела позвонков не позволили выполнить адекватную репозицию сломанного позвонка в ходе вмешательства, восстановить его высоту, правильную анатомию поврежденного сегмента позвоночника и позвоночного канала, а также добиться стабильной и надежной фиксации после операции. В отдаленном периоде после хирургического вмешательства у этих пациентов отмечалась дестабилизация металлоконструкции, формирование и прогрессирование деформации травмированного отдела позвоночника, стеноз позвоночного канала и сдавление спинного мозга и его элементов на этом уровне, которые в клинической картине выражались появлением болевого синдрома и неврологического дефицита.

Следующей по частоте встречаемости ошибкой при хирургическом лечении пациентов детского возраста с нестабильными повреждениями позвоночника относится применение передних спинальных систем. В нашем исследовании такие проблемы встречались у 3 больных (1,3 %). Применение вентральной металлофиксации поврежденного сегмента позвоночного столба у пациентов детского возраста создает условия для формирования и прогрессирования кифотической деформации оперированного отдела в процессе роста ребенка. Данная ситуация объясняется продолжающимся ростом задней опорной колонны позвоночника на фоне стабилизированной при помощи металлоконструкции передней и средней колонн и требует повторного хирургического вмешательства, направленного на устранение патологического кифоза поврежденного отдела позвоночника.

**Заключение.** Таким образом, в комплексном подходе к диагностике и лечению детей с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника можно выделить следующие проблемы. При поступлении пациентов детского возраста с повреждениями позвоночника и спинного мозга в

стационар нередко отсутствует настороженность врачей с точки зрения полноценной диагностики и оценке особенностей переломов позвонков у растущего позвоночника. Отсутствие полноценного и досконального обследования пациента, а также незнание диагностических особенностей повреждений позвоночника у больных детского возраста приводит к ошибкам в постановке диагноза, а, следовательно, и тактики лечения детей с нестабильными и осложненными переломами позвоночника. Стратегические и тактические ошибки во время самого хирургического лечения пациентов с повреждениями позвоночника и спинного мозга приводят к необходимости повторных вмешательств, а иногда и необратимым последствиям.

### *Литература*

1. *Виссарионов С. В.* Стабильные и нестабильные повреждения грудного и поясничного отделов позвоночника у детей (клиника, диагностика, лечение) // Пособие для врачей. - Санкт-Петербург, 2010.
2. *Виссарионов С. В., Мушкин А. Ю., Белянчиков С. М., Кокушин Д. Н.* Хирургическое лечение множественных нестабильных неосложненных переломов позвоночника у детей // Хирургия позвоночника. 2010. № 3. С. 8–13.
3. *Виссарионов С. В., Дроздецкий А. П., Кокушин Д. Н., Белянчиков С. М.* Оперативное лечение пациентки с переломовывихом в грудном отделе позвоночника // Хирургия позвоночника. 2011. № 3. С. 21–25.
4. *Виссарионов С. В., Баиндурашвили А. Г., Мушкин А. Ю., Ульрих Э. В.* Хирургическое лечение взрывных переломов тел позвонков грудного и поясничного отделов у детей // Травматология и ортопедии России. 2006. № 1 (39). С. 10-15.
5. *Виссарионов С. В., Белянчиков С. М.* Оперативное лечение детей с осложненными переломами позвонков грудной и поясничной локализации // Травматология и ортопедии России. 2010. № 2 (56). С. 48-50.
6. *Дулаев А. К., Мануковский В. А., Аликов З. Ю., Горанчук Д. В., Дулаева Н. М., Абуков Д. Н., Булахтин Ю. А., Мушкин М. А.* Диагностика и хирургическое лечение неблагоприятных последствий позвоночно-спинномозговой травмы // Хирургия позвоночника. 2014. № 1. С. 71–77.
7. *Daniels A. H, Sobel A. D, Ebersson C. P.* Pediatric thoracolumbar spine trauma // *J Am Acad Orthop Surg.* 2013 Dec; 21 (12):707-716.
8. *Sutton S, Gray R, Bridge C, Cree A.* Operative treatment of chance injuries in the paediatric population. // *Eur Spine J.* 2013 Mar 22 (3): 510-514.