



КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСТРОЙ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

А.Н. Баринов¹, Е.Н. Кондаков²

¹Архангельская областная клиническая больница

²Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова, Санкт-Петербург

Цель исследования. Анализ основных клинико-статистических показателей позвоночно-спинномозговой травмы и системы организации медицинской помощи пострадавшим.

Материал и методы. Проведено когортное ретроспективное исследование материалов лечебно-профилактических учреждений Архангельска и Архангельской области. Проанализированы медицинские карты пациентов, журналы регистрации вызовов территориального центра экстренной медицинской помощи, протоколы судебно-медицинских экспертиз. Изучены 122 случая позвоночно-спинномозговой травмы.

Результаты. Частота позвоночно-спинномозговых травм — 0,48 на 10 000 населения в год, преобладают травмы у мужчин, лидируют лица 20–39 лет. Полные повреждения по ASIA/IMSOP — в 40,2 % случаев, неполные — в 59,8 %. Смертность от позвоночно-спинномозговых травм составила 0,07 и 0,09 на 10 000 населения в 2007 г. и 2008 г. соответственно.

Заключение. Проведенное исследование позволило впервые получить подробные клинико-статистические показатели позвоночно-спинномозговых травм в регионе, выявить недостатки в организации медицинской помощи и рассчитать необходимое число коек для обслуживания пострадавших.

Ключевые слова: позвоночно-спинномозговая травма, клиника, статистика, организация медицинской помощи.

CLINICAL AND STATISTICAL CHARACTERISTICS OF ACUTE SPINE AND SPINAL CORD INJURY

A.N. Barinov, E.N. Kondakov

Objective. The analysis of main clinical and statistical characteristics of spine and spinal cord injury and of organizational system of casualty medical care.

Material and Methods. Cohort retrospective studies of archive data of medical and prophylactic institutions were performed in Arkhangelsk city and its region. Medical histories, calling book of territorial centre for emergency medicine, forensic medical examination protocols were analyzed. One hundred and twenty cases of spine and spinal cord injury were assessed.

Results. Incidence rate of spine and spinal cord injury amounts 0.48 cases per 10 000 people with the majority being in men, and in the age group of 20 to 39 years. Complete spinal cord injury occurred in 40.2 % of cases and incomplete — in 59.8 %, according to the ASIA/IMSOP scale. Mortality caused by spine and spinal cord injury was 0.07 and 0.09 cases per 10 000 people in 2007 and 2008 respectively.

Conclusion. The study revealed detailed clinical and statistical characteristics of spine and spinal cord injury in the region, exposed gaps in medical care organization and allowed accounting of bed quantity required to manage injured persons.

Key Words: spine and spinal cord injury, clinical picture, statistics, organization of medical care.

Hir. Pozvonoc. 2010;(4):15–18.

Позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ) — одна из сложнейших проблем современной медицины [6]. Знания о патогенезе проблемы, стремительное развитие технических наук привносят много новых решений, используемых в медицине, но функциональные результаты лечения ПСМТ

остаются неудовлетворительными [7], а применяемые хирургические и фармакологические методики малоэффективны [8–11].

Организация оказания своевременной специализированной помощи пострадавшим с ПСМТ является проблемой и в нашей стране [1, 4].

Одна из причин этого — отсутствие научно обоснованной медицинской статистики данной патологии, базирующейся на данных эпидемиологических исследований. Данные о реальном числе пациентов с ПСМТ, распределение потоков госпитализации таких больных по тяжести поражения и дру-

гим эпидемиологическим параметрам позволяют провести оценку работы существующей системы организации медицинской помощи и определить пути ее улучшения [2, 3].

Цель исследования — анализ основных клинико-статистических показателей ПСМТ и системы организации медицинской помощи пострадавшим.

Материал и методы

Когортное ретроспективное исследование проводили в 2007–2008 гг. в Архангельске и Архангельской области, использовали материалы архивов и картотек лечебно-профилактических учреждений.

Проанализировали медицинские карты пациентов стационаров (форма 003/у) и поликлиник (форма 025/у), а также журналы регистрации вызовов территориального центра оказания экстренной медицинской помощи. С целью изучения причин летальных исходов в разные периоды травматической болезни дополнительно проанализировали протоколы судебно-медицинских экспертиз и журналы регистрации смертельных случаев в поликлиниках, которые сверили в ЗАГС. Случаи смерти от ПСМТ на догоспитальном этапе не исследовали.

В 2007–2008 гг. зарегистрировано 122 (99 мужчин, 23 женщины) случая ПСМТ, средний возраст пострадавших $37,6 \pm 14,5$ лет (мужчин — 37,4 года; женщин — 38,2 года). В 2007 г. травмы получили 64 человека, в 2008 г. — 58. Умерли 26 человек (в 2007 г. — 11, в 2008 г. — 15).

Для выкопировки данных разработали форму учета, названную картой стационарного больного с травмой позвоночника и спинного мозга. Данные исследования обрабатывали математико-статистическими методами с помощью программы «SPSS 15.0 for Windows».

Данные представлены количественными (возраст, время доставки) и качественными переменными. Анализировали следующие качественные

переменные: пол, лечебно-профилактическое учреждение, механизм травмы (удар спиной, ДТП, огнестрельное ранение, падение с высоты, сдавление, ныряние, ножевое ранение, неизвестный механизм), отдел позвоночника (шейный, грудной, поясничный), степень повреждения спинного мозга по классификации ASIA/IMSOP (А, В, С, D, E). Переменные в данном исследовании являются независимыми, распределение их значений не подчиняется законам нормального распределения. Для определения взаимосвязи между категориальными и номинальными переменными использовали критерий Пирсона.

На основе полученных в ходе клинико-статистического исследования сведений рассчитали необходимое число коек для экстренных больных с ПСМТ в остром и раннем периодах травматической болезни спинного мозга. Расчет числа планируемых коек производили по унифицированной формуле Я.И. Розова и С.Я. Фрейдлина, предложенной в 1960 г. [5]:

$$n = (N \times R \times t) / (10\,000 \times T),$$

где n — число нейрохирургических коек; N — численность взрослого

населения; R — частота травмы позвоночника и спинного мозга среди взрослого населения (%); t — средняя длительность пребывания больного в стационаре; T — средняя занятость койки в год.

Результаты и их обсуждение

Мужчины получали ПСМТ в 4–5 раз чаще, чем женщины. Максимальное количество пострадавших зарегистрировали в возрастных группах 30–39 лет в 2007 г. и 20–29 лет в 2008 г. (табл. 1). Доля лиц трудоспособного возраста — 87,6%. Бытовая травма установлена у 106 (86,9%) пострадавших, производственная — у 14 (11,5%), обстоятельства травмы не указаны — у 2 (1,6%); транспортная — у 33 (27,0%), из них во время травмы внутри транспортного средства находились 27 (81,8%), сбиты автомашиной — 4 (12,1%), обстоятельства травмы установить не удалось — у 2. В 61,4% случаев травма имела сочетанный характер повреждений, в 36,9% — изолированный, в 1,6% — комбинированный.

ПСМТ в результате умышленных действий зафиксировали в 11 (9,0%) случаях. Основные причины полу-

Таблица 1

Распределение пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой по полу и возрасту, n (%)

Возраст, лет	Мужчины	Женщины
15–19	6 (4,9)	2 (1,6)
20–29	31 (25,4)	3 (2,5)
30–39	26 (23,1)	8 (6,6)
40–49	12 (9,8)	6 (4,9)
50–59	17 (13,9)	4 (3,3)
60–69	1 (8,0)	0 (0,0)
70 и старше	6 (4,9)	0 (0,0)

Таблица 2

Распределение пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой по уровню повреждения, n (%)

Отдел позвоночника	Мужчины	Женщины
Шейный	49 (40,2)	9 (7,4)
Грудной	27 (22,1)	4 (3,3)
Поясничный	23 (18,8)	10 (8,2)

чения ПСМТ: падения с высоты — 44 (36,1%) случая; удар спиной (большая часть травм при ДТП) — 33 (27,0%); травма ныряльщика — 14 (11,5%); удар по спине — 10 (8,2%); травмы, связанные с насилием, — 6 (5,0%); сдавление — 2 (1,6%); неизвестный механизм — 13 (10,7%).

Повреждения на шейном уровне (табл. 2) — 58 (47,5%) случаев, на грудном — 31 (25,4%), на поясничном — 33 (27,0%). Повреждения C₁–C₂ позвонков — у 3 человек (1 — с транслигаментозным вывихом C₁; 2 — с переломами зубовидного отростка C₂ II и III типов, в одном случае в сочетании с переломом задней дуги C₁); 55 человек имели субаксиальный уровень повреждения.

Травму шейного отдела позвоночника чаще получали при падении с высоты (16 случаев), нырянии (14) и ДТП (17); грудного отдела — при падении с высоты (8), в ДТП (7); криминальные виды травм (огнестрельное и ножевое ранения) регистрировали в 6 случаях в грудном отделе позвоночника; падение с высоты стало основной причиной травмы при повреждении поясничного отдела и встретилось в 20 случаях (табл. 3).

Повреждения на пояснично-грудном уровне оценивали при помощи универсальной классификации АО/ASIF. Данные отображены в табл. 4, исключены виды повреждений, при которых отсутствовал костный паттерн повреждения (ушибы спинного мозга и корешков конского хвоста — 7 человек, криминальные виды повреждений — 6).

Более половины (58,6%) пострадавших при поступлении имели тяжелую степень повреждения спинного мозга, проявляющуюся выраженными двигательными и чувствительными расстройствами, а также нарушением функции тазовых органов (табл. 5).

Поражения спинного мозга степени А, В по ASIA/IMSOP отметили у 49 человек, неполные повреждения (С, D, E) — у 73. Выявленные различия между уровнем повреждения позвоночника и степенью повреждения

спинного мозга при поступлении имеют высокую степень достоверности ($p = 0,01$).

Алкогольное опьянение регистрировали в 30,3% случаев (только по записям в истории болезни). Выявили, что 7 человек, пострадавших в ДТП, были в состоянии алкогольного опьянения, что составило 21,2% от всех пострадавших в ДТП ($n = 33$) и 5,7% от общего числа пострадавших ($n = 122$).

Наибольшее число травм позвоночника и спинного мозга произошло в субботу и воскресенье — 47 (38,5%)

случаев, наименьшее — в понедельник и пятницу (13 и 12 случаев соответственно).

ПСМТ, полученные летом, составили 41,8%, весной — 23,7%, зимой — 9,8%, осенью — 16,3%. Самое большое число травм пришлось на июль (25 случаев) и июнь (17 случаев), меньше всего люди получали травмы в феврале и декабре (по 3 случая соответственно).

Регоспитализации провели в 30,3% случаев, наиболее частые причины — уроинфекции (33,3%), болевой синдром (25,3%) и пролежни (16,4%).

Таблица 3

Распределение пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой по механизму травмы, n (%)

Причина травмы	Отдел позвоночника		
	шейный	грудной	поясничный
ДТП	17 (13,9)	7 (5,7)	9 (7,3)
Удар по спине	2 (1,6)	4 (3,3)	4 (3,3)
Огнестрельное ранение	0 (0,0)	3 (2,5)	0 (0,0)
Падение с высоты	16 (13,1)	8 (6,6)	20 (16,4)
Сдавление	0 (0,0)	2 (1,6)	0 (0,0)
Ныряние	14 (11,5)	0 (0,0)	0 (0,0)
Ножевое ранение	0 (0,0)	3 (2,5)	0 (0,0)
Неизвестный механизм	9 (7,4)	4 (3,3)	0 (0,0)

 $p = 0,001$.

Таблица 4

Распределение пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой по типу повреждения, n

Отдел позвоночника	Тип по АО/ASIF		
	A	B	C
Грудной	9	7	6
Поясничный	23	4	2

Таблица 5

Распределение пациентов с позвоночно-спинномозговой травмой по степени повреждения спинного мозга при поступлении, n (%)

Отдел позвоночника	Степень повреждения по ASIA/IMSOP				
	A	B	C	D	E*
Шейный	22 (18,0)	3 (2,5)	10 (8,2)	23 (18,9)	0 (0,0)
Грудной	16 (13,1)	1 (0,8)	6 (4,9)	8 (6,5)	0 (0,0)
Поясничный	3 (2,5)	4 (3,3)	7 (5,7)	18 (14,7)	1 (0,8)

*у одного пациента неврологические расстройства возникли уже во время травматической болезни;

 $p = 0,01$.

Частота ПСМТ в течение анализируемого периода составила 0,48 на 10 000 населения в год. В возрастной структуре отчетливо лидируют лица в возрасте 20–39 лет, с преобладанием мужчин над женщинами в 4,6 раза.

Смертность населения от ПСМТ составила 0,07 на 10 000 населения в 2007 г. и 0,09 — в 2008 г.

Заключение

Проведенное исследование позволило впервые получить подробные клинико-статистические показатели ПСМТ в регионе.

Полученные в исследовании данные использовали для расчета [5] необходимого числа коек для больных с ПСМТ, установи-

ли, что для обслуживания экстренных больных в остром и раннем периодах травматической болезни в Архангельской области требуется 6,1 койки в год.

Литература

1. Дулаев А.К. Хирургическое лечение пострадавших с неосложненными и осложненными повреждениями позвоночника грудной и поясничной локализации: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 1998.
Dulaev A.K. Hirurgicheskoe lechenie postradavshih s neoslozhnennymi i oslozhnennymi povrezhdeniyami pozvonochnika grudnoy i poynichnoy lokalizatsii: Avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. SPb., 1998.
2. Кондаков Е.Н., Лебедев Э.Д. Нейрохирургия Санкт-Петербурга. СПб., 2003.
Kondakov E.N., Lebedev E.D. Neyrohirurgiya Sankt-Peterburga. SPb., 2003.
3. Кондаков Е.Н., Симонова И.А., Поляков И.В. Эпидемиология травм позвоночника и спинного мозга в Санкт-Петербурге // Вопросы нейрохирургии. 2002. № 2. С. 50–53.
Kondakov E.N., Simonova I.A., Polyakov I.V. Epidemiologiya travm pozvonochnika i spinnoogo mozga v Sankt-Peterburge // Voprosy neyrohirurgii. 2002. № 2. S. 50–53.
4. Перльмуттер О.А. Восстановительные операции при последствиях травм позвоночника и спинного мозга: Дис. ... д-ра мед. наук. СПб., 1998.
Perl'mutter O.A. Vosstanovitel'nye operatsii pri posledstviyah travm pozvonochnika i spinnoogo mozga: Dis. ... d-ra med. nauk. SPb., 1998.
5. Фрейдлин С.Я. Организация работы стационара городской больницы. Л., 1960.
Freydlin S.Ya. Organizatsiya raboty statsionara gorodskoy bol'nitsy. L., 1960.
6. Anderberg L., Aldskogius H., Holtz A. Spinal cord injury – scientific challenges for the unknown future // Ups. J. Med. Sci. 2007. Vol. 112. P. 259–288.
7. Bracken M.B., Holford T.R. Neurological and functional status 1 year after acute spinal cord injury: estimates of functional recovery in National Acute Spinal Cord Injury Study II from results modeled in National Acute Spinal Cord Injury Study III // J. Neurosurg. 2002. Vol. 96. Suppl. 3. P. 259–266.
8. Fehlings M.G., Perrin R.G. The timing of surgical intervention in the treatment of spinal cord injury: a systematic review of recent clinical evidence // Spine. 2006. Vol. 31. Suppl. 11. P. S28–S35.
9. Fehlings M.G., Sekhon L.H., Tator C. The role and timing of decompression in acute spinal cord injury: what do we know? What should we do? // Spine. 2001. Vol. 26. P. S101–S110.
10. Hurlbert R.J. Strategies of medical intervention in the management of acute spinal cord injury // Spine. 2006. Vol. 31. Suppl. 11. P. S16–S21.
11. Ramer M.S., Harper G.P., Bradbury E.J. Progress in spinal cord research – a refined strategy for the International Spinal Research Trust // Spinal Cord. 2002. Vol. 38. P. 449–472.

Адрес для переписки:

Кондаков Евгений Николаевич
191014, Санкт-Петербург,
ул. Маяковского, 12,
evg-kondakov@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 03.03.2010