



ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ОТ ОСТРОЙ ПОЗВОНОЧНО-СПИННОМОЗГОВОЙ ТРАВМЫ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН

А.Ф. Курамшин¹, Ш.М. Сафин¹, Р.Я. Нагаев¹, И.Б. Утяшева², Н.Х. Шарафутдинова³

¹Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова

²Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан

³Башкирский государственный медицинский университет, Уфа

Цель исследования. Анализ экономических потерь от острой позвоночно-спинномозговой травмы шейного отдела позвоночника в Республике Башкортостан.

Материал и методы. Исследованы статистические данные осложненной шейной травмы позвоночника на основании «Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения». Расчет проводился с учетом лиц трудоспособного возраста, занятых в экономике.

Результаты. Экономические потери при шейной травме достигают 13,5 млн руб. на 1 пострадавшего.

Заключение. С целью снижения смертности и уровня инвалидизации пострадавших требуется разработать и внедрить эффективную систему профилактики дорожно-транспортных происшествий как ведущих причин позвоночно-спинномозговой травмы, внедрить в алгоритм оказания первой помощи всем пострадавшим наружные фиксаторы шейного отдела позвоночника как потенциально пострадавшим с травмой шейного отдела позвоночника. Для сокращения дооперационного периода больным с шейной острой позвоночно-спинномозговой травмой необходимо создать межрайонные центры с соответствующим оснащением и обеспечением квалифицированными врачами (нейрохирургами, анестезиологами-реаниматологами). Для более ранней социальной адаптации больных с шейной острой позвоночно-спинномозговой травмой необходимо четко придерживаться принципа преемственности лечения: стационар — реабилитация — санаторий — поликлиника.

Ключевые слова: травма шейного отдела позвоночника, экономические потери.

ECONOMIC LOSSES DUE TO ACUTE CERVICAL SPINE AND SPINAL CORD INJURY IN THE REPUBLIC OF BASHKORTOSTAN

A.F. Kuramshin, Sh.M. Safin, R.Ya. Nagaev, I.B. Utyasheva, N.Kh. Sharafutdinova

Objective. To analyze economic losses due to acute cervical spine and spinal cord injury in the Republic of Bashkortostan.

Material and Methods. Statistical data on complications after cervical spine injury were analyzed with reference to the Methodology for Estimating Economic Losses due to Mortality, Morbidity and Disability of Population. Calculation was performed for working age people involved in economics.

Results. Economic losses due to cervical spine injury reach 13.5 million roubles per one victim.

Conclusion. To reduce mortality and disability of victims, the need is to develop and implement an effective system for prevention of road accidents as the main cause of spinal cord injury and to introduce a point of external cervical spine fixation in the algorithm of the first aid to the accident victims regarding them as potentially having cervical spine injury. Preoperative period in patients with acute cervical spinal cord injury may be reduced through creation of inter-regional centres with adequate equipment and qualified staff (neurosurgeons, anesthesiologists and reanimatologists). An earlier social adaptation of patients with acute cervical spinal cord injury requires strict adherence to the principle of care continuity: hospital - rehabilitation centre — health resort — outpatient clinic.

Key Words: cervical spine injury, economic losses.

Hir. Pozvonoc. 2013;(4):8–12.

Для цитирования: Курамшин А.Ф., Сафин Ш.М., Нагаев Р.Я., Утяшева И.Б., Шарафутдинова Н.Х. Экономические потери от острой позвоночно-спинномозговой травмы шейного отдела в Республике Башкортостан // Хирургия позвоночника. 2013. № 4. С. 8–12.

Проблема острой осложненной травмы шейного отдела позвоночника остается актуальной в нейрохирургической практике. В Российской Федерации проводятся исследования по эпидемиологии позвоночно-спинномозговой травмы [1–6], но не затрагиваются вопросы экономических потерь. В США ежегодно травму позвоночника получают около 11 000 человек, около 4200 из них погибают на догоспитальном этапе, 1500 – в стационарах. По данным Национального статистического центра травмы спинного мозга Университета Алабамы, в США 250 000 пострадавших с позвоночно-спинномозговой травмой, 47 % из них с тетраплегией, 52 % – с параличом нижних конечностей; средний возраст пациентов – 31 год. Первоначальные затраты на лечение составили 140 000 долларов, расходы в течение года после травмы – 198 000 долларов. Стоимость оказания помощи больным приближается к 4 млрд долларов в год (данные Национального статистического центра травмы спинного мозга за май 2011 г.).

В Республике Башкортостан, согласно переписи населения 2010 г., проживает 4 млн 66 тыс. человек. Отмечается незначительная динамика роста населения за последние 3 года: 4052,8 тыс. (2008 г.) → 4057,3 тыс. (2009 г.) → 4066,0 тыс. человек (2010 г.).

Острая позвоночно-спинномозговая травма в статистических отчетах не выделена, только приблизительно можно представить число пострадавших. Среди причин смерти указывается лишь травма шеи со сдавлением спинного мозга, приведшая к леталь-

ному исходу, как в остром периоде, так и в отдаленном. Травма шейного отдела является наиболее тяжелой позвоночно-спинномозговой травмой, при которой значительное число пострадавших погибает в момент травмы, выжившие становятся инвалидами I группы и нуждаются в постоянном уходе.

Цель исследования – анализ экономических потерь от острой позвоночно-спинномозговой травмы шейного отдела позвоночника в Республике Башкортостан.

Материал и методы

Проведен анализ экономических потерь при позвоночно-спинномозговой травме за последние три года при существующих возможностях статистических и аналитических центров. Экономические потери от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения рассматриваются как потери, связанные с недопроизводством валового внутреннего продукта (ВВП) из-за выбытия человека из трудовой деятельности. Экономические потери в производстве ВВП от смертности населения рассчитываются как упущенная выгода в производстве ВВП (объем недопроизведенного ВВП) из-за постоянного выбытия (смерти) человека из области производства.

При расчете показателей были использованы отдельные положения «Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения» [7].

Результаты и их обсуждение

В табл. 1 представлены данные о пациентах, поступивших в клиники Республики Башкортостан, где им была оказана специализированная нейрохирургическая помощь (по данным РКБ им. Г.Г. Куватова).

Удельный вес острой шейной позвоночно-спинномозговой травмы довольно высок (почти половина всей позвоночно-спинномозговой травмы в Республике Башкортостан).

Динамика изменения частоты острой позвоночно-спинномозговой травмы по Республике Башкортостан (не учитывая население Уфы – 1 млн жителей) в 2009–2011 гг.: 26 → 21 → 23 случая на 1 млн жителей.

Наиболее тяжелая позвоночно-спинномозговая травма отмечается при повреждении шейного отдела позвоночника, при которой высока летальность. Мы провели расчет экономических потерь в результате смерти от шейной позвоночно-спинномозговой травмы в Республике Башкортостан в динамике за 2008–2010 гг. (табл. 2).

В динамике в течение трех лет отмечаются увеличение числа умерших от острой позвоночно-спинномозговой травмы шейного отдела позвоночника и рост экономических потерь. Только за один год недопроизводство валового регионального продукта составляет порядка 13–14 млн руб. Расчетная ежегодная упущенная выгода в производстве валового регионального продукта по причине смерти от исследуемого вида травм от числа погиб-

Таблица 1

Пациенты с позвоночно-спинномозговой травмой в Республике Башкортостан в 2009–2011 гг., n (%)

Область повреждения	Республиканский нейрохирургический центр			Центральные районные больницы			Всего		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Шейный отдел	10	7	8	29	18	23	39 (49)	25 (40)	31 (44)
Грудной отдел	18	12	9	6	5	9	24 (31)	17 (27)	18 (26)
Поясничный отдел	11	13	10	5	7	11	16 (20)	20 (33)	21 (30)
Всего	39	32	27	40	30	43	79 (100)	62 (100)	70 (100)

Таблица 2

Экономические потери в результате смерти пострадавших от шейной позвоночно-спинномозговой травмы в 2008–2010 гг.

Показатели	2008	2009	2010
Умершие от травм шеи, п	111	143	133
Умершие в трудоспособном возрасте, п	91	108	93
Удельный вес занятых среди населения трудоспособного возраста, %	67,64	67,64	67,64
Расчетное число умерших от травм шеи, занятых в экономике, п	62	73	63
Численность населения трудоспособного возраста, занятого в экономике, п	1 727 121	1 722 388	1 697 266
Объем валового регионального продукта по Республике Башкортостан, млн руб.	743 133,40	645 526,30	757 569,65
Объем валового регионального продукта на 1 занятого в экономике, руб.	430 272,9	374 785,6	446 347,0
Упущенная выгода валового регионального продукта от смерти, тыс. руб. ¹ в год	13 338,5	13 679,7	14 059,9
Упущенная выгода валового регионального продукта за недожитые годы до пенсионного возраста, тыс. руб. ²	634 643,9	650 878,9	668 971,5

¹ формула расчета: расчетное число умерших от травм шеи, занятых в экономике × объем валового регионального продукта на 1 занятого в экономике × коэффициент, учитывающий распределение времени смертей в течение года (0,5 — используется в формулах расчета указанной методики);

² формула расчета: расчетное число умерших от травм шеи, занятых в экономике × объем валового регионального продукта на 1 занятого в экономике × число лет, недожитых до пенсионного возраста; расчет произведен для каждого возраста, отдельно для мужчин и женщин.

ших за последние 10 лет составляет 130–140 млн руб. Итоговые потери только от смерти по причине острой позвоночно-спинномозговой травмы шейного отдела позвоночника в 2010 г. за количество лет, которое не будет дожито погибшими людьми до достижения ими пенсионного возраста, по расчетам составит около 669 млн руб. (в ценах 2010 г.).

Особенность травмы шейного отдела спинного мозга заключается в наличии неврологического дефицита в виде тетраплегии, тяжелых осложнений со стороны внутренних органов (пневмонии, циститы, пиелонефриты, пролежни). Эти осложнения у выживших больных приводят к стойкой тяжелой инвалидизации, необходимости постоянного ухода, профилактике осложнений. При этом экономическому учету не подлежат стоимость ухода за больным родственниками и ежедневные затраты из бюджета семьи.

Если смерть пострадавшего с шейной позвоночно-спинномозговой травмы приводит к единовременной экономической потере, то затраты на выживших больных с этой тяжелой травмой значительно выше, особенно в первый год болезни (табл. 3).

Расчет экономических потерь произведен на 1 занятое в экономике лицо трудоспособного возраста. Оказание помощи больным с шейной острой позвоночно-спинномозговой травмой, не занятым в экономике проводится на общих основаниях, предусмотренных законодательством (ФОМС), при этом расчет затрат производится с учетом стоимости лечения в стационаре и пенсионного обеспечения.

Исходя из представленных расчетов, экономические потери в 2010 г. от гибели (63 человека) и инвалидизации выживших (11 человек) с шейной позвоночно-спинномозговой травмой только в год гибели или травмы составляют более 16,5 млн руб. Затраты, связанные с медицинским и социальным обслуживанием выживших больных с указанным видом травмы, по самым минимальным расчетам, только в год получения травмы составили порядка 1,7 млн руб., а общая сумма потерь и затрат – более 18,2 млн руб.

Расчетная сумма экономических потерь от умерших в 2010 г. в результате смерти от шейной позвоночно-спинномозговой травмы за недожитые годы составляет 669,0 млн руб.

Потери от преждевременного выбытия из экономической активности до наступления пенсионного возраста в результате инвалидизации от шейной позвоночно-спинномозговой травмы составили в 2010 г. около 116,8 млн руб.

Таким образом, общая сумма долговременных экономических потерь достигает более 804,0 млн руб.

Итоговые экономические потери (не считая затрат государства на пенсионное обеспечение и обеспечение средствами реабилитации и социальной помощью) при тяжелой шейной позвоночно-спинномозговой травме в Республике Башкортостан в 2010 г. составили на 1 погибшего 10 млн 619 тыс. руб., на 1 выжившего – 10 млн 979 тыс. руб.

Все расчеты произведены в текущих ценах. В реальности долгосрочные потери в денежном выражении будут увеличиваться.

Данное исследование касается экономических потерь на лиц, занятых в экономике страны. Реальные потери еще больше. На первый взгляд, превышение затрат на выживших очевидно, но сопоставление числа погибших (63) и выживших (11) и расчет экономических потерь говорят о тяжести данной травмы.

Таблица 3

Затраты и экономические потери вследствие заболеваемости и инвалидности (без учета затрат на фиксирующие металлоконструкции)

Показатели	2009	2010	2011
Пострадавшие, которым оказана хирургическая помощь (выжившие), п	39	25	31
В трудоспособном возрасте, п	24	16	19
Удельный вес занятых среди населения трудоспособного возраста, %	67,64	67,64	67,64
Расчетное число пострадавших, занятых в экономике, п	16	11	13
Объем валового регионального продукта на 1 занятого в экономике, руб.	374 785,6	446 347,0	446 347,0 ¹
Затраты и экономические потери от заболеваемости			
Расчетная сумма оплаты больничных листов за 1 мес., руб. ²	217 440	149 490	176 670
Сумма лечения в стационаре за 30 календарных дней, руб. ³	897 600	617 100	729 300
Выплаты по листкам нетрудоспособности и затраты на стационарное лечение за первый месяц болезни, руб.	1 115 040	766 590	905 970
Упущенная выгода валового регионального продукта в первый месяц, тыс. руб.	499,7	409,1	483,5
Затраты и потери от инвалидизации			
Сумма начисленных пенсий за первый год (ежемесячная пенсия на 1.01.2011 г. — 8908,5 руб.), тыс. руб.	—	1708,8	1388,4
Упущенная выгода валового регионального продукта в год получения травмы, тыс. руб. ²	2998,2	2454,6	2901,0
Упущенная выгода валового регионального продукта за годы нахождения на инвалидности до пенсионного возраста, тыс. руб. ³	142 654,4	116 789,9	138 034,3

¹ из-за отсутствия данных за 2011 г. для расчета взят уровень 2010 г.;² для расчета использованы данные ФСС о средней стоимости пособия по больничному листу за 1 день в 2010 г. — 453 руб.;³ для расчета использованы данные о стоимости 1 койкодня лечения в стационаре — 1870 руб.

Выводы

1. Число пострадавших с шейной позвоночно-спинномозговой травмой в Республике Башкортостан ежегодно увеличивается.
2. Экономические потери при шейной позвоночно-спинномозговой травме свыше 10 млн руб. на 1 пострадавшего, занятого в экономике.
3. С целью снижения смертности и уровня инвалидизации пострадавших требуется разработать и внедрить эффективную систе-

му профилактики дорожно-транспортных происшествий как ведущих причин позвоночно-спинномозговой травмы, внедрить в алгоритм оказания первой помощи всем пострадавшим наружные фиксаторы шейного отдела позвоночника как потенциально пострадавшим с травмой шейного отдела позвоночника.

4. Для сокращения дооперационного периода больным с шейной острой позвоночно-спинномозговой травмой необходимо создать межрай-

онные центры с соответствующим оснащением и обеспечением квалифицированными врачами (нейрохирургами, анестезиологами-реаниматологами).

5. Для более ранней социальной адаптации больных с шейной острой позвоночно-спинномозговой травмой необходимо четко придерживаться принципа преемственности лечения: стационар — реабилитация — санаторий — поликлиника.

Литература

1. **Гринь А.А.** Хирургическое лечение больных с повреждением позвоночника и спинного мозга при сочетанной травме: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2008.
2. **Кондаков Е.Н., Ручкин Б.Ф., Михельруд З.М.** Эпидемиология позвоночно-спинномозгового травматизма в Ленинградском регионе // Эпидемиология травмы центральной нервной системы: сб. науч. тр. Л., 1989. С. 95–103.
3. **Косичкин М.М., Гришина Л.П., Шапиро Д.М.** Инвалидность вследствие травматического поражения спинного мозга, медицинская экспертиза и реабилитация // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 1999. № 1. С. 9–15.
4. **Крылов В.В., Лебедев В.В., Гринь А.А. и др.** Состояние нейрохирургической помощи больным с травмами и заболеваниями позвоночника и спинного мозга в г. Москве // Нейрохирургия. 2001. № 1. С. 60–66.
5. **Леонов Г.А., Буданов А.И., Поташова Т.Н.** Эпидемиология спинно-мозговой травмы в Рязанском регионе // Поленовские чтения: Тез. докл. Всерос. науч.-практ. конф. СПб., 2009. С. 97–98.
6. **Леонтьев М.А.** Эпидемиология спинальной травмы и частота анатомического повреждения спинного мозга // Актуальные проблемы реабилитации

инвалидов: М-лы науч.-практ. конф. Новокузнецк, 2003. С. 37–38.

7. Об утверждении Методологии расчета экономических потерь от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения: Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации, Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, Министерства финансов Российской Федерации, Федеральной службы государственной статистики от 10 апреля 2012 г. N 192/323н/45н/113 Москва.

References

1. Grin AA. [Surgical treatment of patients with concomitant injury to the spine and spinal cord]. Summary of the Doctor of Medicine Thesis. Moscow, 2008. In Russian.
2. Kondakov EN, Ruchkin BF, Mihel'rud ZM. [Epidemiology of spine and spinal cord injury in the Leningrad region]. In: Epidemiology of the Central nervous System Trauma. Leningrad, 1989:95–103. In Russian.
3. Kosichkin MM, Grishina LP, Shapiro DM. [Disability due to traumatic injury to the spinal cord, medical and social assessment and rehabilitation]. Mediko-sotsial'naya Ekspertiza i Reabilitatsiya. 1999;(1):9–16. In Russian.
4. Krylov VV, Lebedev VV, Grin AA, et al. [Neurosurgical care rendered to patients with traumas and diseases of the spine and spinal cord in the city of Moscow]. Neyrohirurgiya. 2001;(1):60–66. In Russian.
5. Leonov GA, Budanov AI, Potashova TN. [Epidemiology of the spine and spinal cord trauma in the Ryazan region]. Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference "Polenov's Readings", St. Petersburg, 2009:97–98. In Russian.
6. Leont'ev MA. [Epidemiology of spinal trauma and incidence of anatomical lesion of the spinal cord]. Proceedings of the Scientific and Practical Conference "Topical Problems in Rehabilitation of Disabled Persons", Novokuznetsk, 2003:37–38. In Russian.
7. [On the approval of the methodology for estimating economic losses from mortality, morbidity and disability of population: Order of the Ministry of Economic

Development of the Russian Federation, the Ministry of Finance of the Russian Federation, and the Federal State Statistics Service No. 192/323н/45н/113 of April 10, 2012, Moscow.]. In Russian.

Адрес для переписки:

Курамшин Альмир Фаватович
450005, Уфа, ул. Достоевского, 132,
РКБ им. Г.Г. Куватова,
alfakur2002@mail.ru

Статья поступила в редакцию 05.06.2013

Альмир Фаватович Курамшин, канд. мед. наук; Шамиль Махмудович Сафин, д-р мед. наук, проф.; Ринат Явдатович Нагаев, канд. мед. наук, Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова, Уфа; Ирина Борисовна Утяшева, начальник отдела статистики населения и здравоохранения Территориального органа Федеральной службы Государственной статистики по Республике Башкортостан, Уфа; Назира Хамзимова Шарафутдинова, д-р мед. наук, проф., Башкирский государственный медицинский университет, Уфа.

Almir Favatovich Kuramshin, MD, PhD; Shamil Makbmutovich Safin, MD, DMSc, Prof.; Rinat Yavdatovich Nagaev, MD, PhD, Republican Clinical Hospital n.a. G.G. Kuwatov, Ufa; Irina Borisovna Utyasheva, chief of the Department of Population and Healthcare Statistics of the Territorial Division of the Federal State Statistics Service in Republic of Bashkortostan, Ufa; Nazira Khamzimovna Sharafutdinova, MD, DMSc, Prof., Bashkir State Medical University, Ufa.