

Ю.В. ОСИПОВ

ПОКАЗАТЕЛИ РЕАБИЛИТАЦИИ ИНВАЛИДОВ И УТЯЖЕЛЕНИЯ ИНВАЛИДНОСТИ ПРИ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА И ПОЗВОНОЧНО-СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЕ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации»,
Республика Беларусь

Цель. Изучить показатели частичной и полной реабилитации инвалидов, а также показатель утяжеления инвалидности у пациентов с травмами позвоночника и позвоночно-спинальной травмой в Республике Беларусь за период 2002-2012 гг.

Материал и методы. Мониторинг инвалидности при травмах позвоночника и позвоночно-спинальной травме проведен с использованием автоматизированной информационной системы «Инвалидность». Исследованы показатели частичной реабилитации инвалидов, полной реабилитации инвалидов, а также показатель утяжеления инвалидности.

Результаты. Проведенный мониторинг показал, что в среднем среди взрослого населения за год впервые признается инвалидами вследствие травм позвоночника и позвоночно-спинальной травмы 260 пострадавших, что составляет 0,30 на 10 тыс. населения РБ. Значения показателей полной реабилитации инвалидов, частичной реабилитации инвалидов, утяжеления инвалидности при травмах позвоночника и позвоночно-спинальной травме находятся в прямолинейной корреляционной связи в зависимости от отсутствия или наличия повреждения спинного мозга, а также имеют региональные особенности. У пациентов с переломами позвоночника без повреждения спинного мозга показатель частичной реабилитации инвалидов – 42,2%, показатель полной реабилитации инвалидов – 23%, утяжеления инвалидности – 5,1%, при переломах позвоночника с позвоночно-спинальной травмой показатель частичной реабилитации инвалидов – 16,3%, полной реабилитации инвалидов – 8%, однако показатель утяжеления инвалидности ниже – 3,9%.

Заключение. Показатели полной реабилитации инвалидов и частичной реабилитации при травмах позвоночника и позвоночно-спинальной травме находятся в прямолинейной корреляционной связи в зависимости от отсутствия или наличия повреждения спинного мозга: у пациентов с позвоночно-спинальной травмой показатели полной реабилитации инвалидов и частичной реабилитации в 2,5 раза ниже, чем при травмах позвоночника. Отсутствие значительной положительной динамики восстановления ограничений жизнедеятельности (на 1 ФК и более) отмечено у 71,8% переосвидетельствованных инвалидов с позвоночно-спинальной травмой.

Ключевые слова: травмы позвоночника, позвоночно-спинальная травма, инвалидность, показатели реабилитации инвалидов, показатель утяжеления инвалидности

Objectives. To study the rates of complete and partial rehabilitation and aggravation of disability among adults caused by the spinal column and spinal cord traumas in Belarus during the period from 2002 to 2012.

Methods. Monitoring of disability at the spinal column and spinal cord traumas was carried out using the automatic monitoring system “Disability”. The rates of the partial rehabilitation of disability, the complete rehabilitation of the disabled as well as the rates of the disability aggravation were investigated.

Results. The conducted monitoring has shown that on the average 260 adults are initially registered as disabled due to vertebral and spinal cord traumas annually, it makes up 0,30 per 10,000 of the population of the Republic of Belarus. The rate value of complete and partial rehabilitation and aggravation of disability at the spinal column and spinal cord traumas are in the linear correlation depending on the presence or absence of the spinal cord trauma and have regional peculiarities. In patients with vertebral column fractures without the spinal cord damage the average rate of partial rehabilitation made 42,2%, the average rate of complete rehabilitation made up 23%, and the rate of aggravation of disability made up 5,1%; at the spinal column fractures with the spine and spinal cord trauma the rate of partial rehabilitation was 16,3%, of complete rehabilitation it was 8%, however, the rate of aggravation of disability was as low as 3,9%.

Conclusions. The rate value of complete and partial rehabilitation at the spinal column and spinal cord traumas are in the linear correlation depending on the presence or absence of the spinal cord trauma: in patients with the spine and spinal cord trauma, the rates of complete rehabilitation of the disabled and the partial rehabilitation are 2,5 times lower than at traumas of the spine. Absence of significant positive dynamics of restoring of the restricted vital activity (per 1 FC and more) was registered in 71,8% of the newly certificated disabled with the spine and spinal cord trauma.

Keywords: traumas of the spine, spinal cord trauma, disability, rates of rehabilitation of the disabled, rates of disability aggravation

Novosti Khirurgii. 2012; Vol 20 (6): 77-82

**Rates of rehabilitation of the disabled and aggravation of disability
at vertebral and spinal cord trauma in the republic of Belarus**

Yu.V. Osipau

Введение

Благодаря развитию медицины показатели смертности при травме позвоночника в течение первых трех месяцев заболевания снизились с 92% в начале и середине XX века до 27,9% в настоящее время. Пострадавшие со спинальной травмой живут более 25 лет, но большинство из них глубокие инвалиды [1].

Анализ, проведенный специалистами, занимающимися проблемами позвоночно-спинальной травмы, полностью подтвердил масштабность и устойчивую тенденцию увеличения числа повреждений позвоночника и спинного мозга, что обусловлено увеличением числа автокатастроф, авиакатастроф, промышленного травматизма, техногенных аварий, землетрясений, террористических актов, локальных военных конфликтов. Постоянно в США находится 200 000 пострадавших с последствиями позвоночно-спинальной травмы, в мире – более 2 000 000,00 [2].

Согласно проведенному с использованием автоматизированной системы «Инвалидность» мониторингу первичной инвалидности (ПИ) за период 2002-2011 гг., среди взрослого населения при травмах позвоночника без повреждения спинного мозга (ТП) и позвоночно-спинальной травме (ПСТ) в Республике Беларусь в среднем за год впервые признается инвалидами (ВПИ) около 260 пострадавших, что составляет – от 7,3% до 10,5% в структуре первичной инвалидности от всех травм опорно-двигательного аппарата. Средний уровень ПИ при ТП и ПСТ среди взрослого населения в среднем за декаду лет составил 0,30 на 10 тыс. населения. С учетом демографической напряженности определена социальная значимость данной нозологии травм, так как лица трудоспособного возраста составили 88,90% от всех ВПИ в возрасте 18 лет и старше. Наиболее высокий уровень ПИ при ТП и ПСТ среди мужского населения в возрасте 18-59 лет – 0,58 на 10 тыс. населения, что в четыре раза превышает уровень ПИ среди женского населения в возрасте 18-54 года – 0,15 на 10 тыс. населения.

При установлении инвалидности и на этапах медицинской реабилитации пациенту формируется индивидуальная программа реабилитации. Показателями, отражающими эффективность снижения инвалидизирующих последствий ПСТ за длительный интервал реабилитации у наиболее тяжелой категории пациентов – инвалидов, являются показатели частичной реабилитации инвалидов (ПЧРИ) и полной реабилитации инвалидов (ППРИ),

а также показатель утяжеления инвалидности (ПУИ). Они характеризуют изменение инвалидности у пациентов с исследуемой нозологией травм по степени тяжести групп, определяемой при проведении медицинской экспертизы при переосвидетельствовании в медико-реабилитационных экспертных комиссиях через один год у инвалидов 2-ой и 3-ей групп инвалидности, через 2 два года у инвалидов с наиболее тяжелой – 1-ой группой инвалидности.

Цель исследования: изучить показатели частичной и полной реабилитации инвалидов, а также показатель утяжеления инвалидности у пациентов с травмами позвоночника и позвоночно-спинальной травмой в Республике Беларусь за период 2002-2012 гг.

Материал и методы

Мониторинг инвалидности при ТП, ПСТ и их последствиях проведен с использованием автоматизированной информационной системы «Инвалидность», функционирующей на базе ГУ «РНПЦ медицинской экспертизы и реабилитации». Период исследования – 2002-2011 гг., исследование сплошное.

Единица наблюдения – лицо с ТП и ПСТ, возраст 18 лет и старше, проходившее первичное освидетельствование и признанное инвалидом, и проходившее переосвидетельствование в медико-реабилитационной экспертной комиссии (МРЭК). Нозологическая структура травм позвоночника без повреждения спинного мозга (ТП) в соответствие с Международной классификацией болезней (МКБ-10) включала следующие коды: S12 - 12.0, 12.1, 12.2, 12.7; S13 - 13.1-6; S22 - 22.0, 22.1; S23 - 23.0, 23.1; S32 - 32.0, 32.1, 32.2, 32.7, 32.8; S33 - 32.0, 32.1, 32.3, 32.5; T91.1. Коды позвоночно-спинальной травмы (ПСТ) по МКБ-10: S14 - 14.0, 14.1, 14.2; S24 - 24.0, 24.1, 24.2; S34 - 34.0, 34.1, 34.3; T06 - T06.0, T06.1; T91.3. [3]

Результаты и обсуждение

По данным исследования первичной инвалидности – инвалидности, устанавливаемой пациенту впервые в его жизни в связи с наличием у него ограничений жизнедеятельности и социальной недостаточности, вызванных последствиями конкретного заболевания, были изучены основные нозологические группы ТП и ПСТ, приводящие к установлению инвалидности впервые, и тяжесть инвалидности в отдельных подгруппах травм.

При ТП и ПСТ шейного отдела (S12, S13,

S14) впервые признанно инвалидами 797 пациентов или 30,55% от всех ВПИ при травмах позвоночника и позвоночно-спинальной травме. При ТП и ПСТ грудного отдела (S22, S23, S24) ВПИ 532 пациента или 20,83%, поясничного отдела – 857 или 32,89%. Пострадавшие ВПИ с последствиями травм позвоночника (Т91.1) составили 4,49% или 117 случаев. ВПИ с последствиями травм спинного мозга (Т91.3) – 252 случая или 9,67%. ВПИ с сочетанной травмой, включающей ЧМТ и повреждение спинного мозга (Т.06.0) и с повреждением спинного мозга и других частей тела (Т06.1) – всего 40 случаев или 1,5%.

Из совокупности ВПИ при ТП и ПСТ в 49,37% случаев причиной ПИ были травмы позвоночника без повреждения спинного мозга, в 50,63% случаев причина ПИ – позвоночно-спинальная травма различной локализации. Полученные данные по ПИ указывают на то, что не только последствия повреждений спинного мозга являются определяющими в отношении частоты возникновения нарушений функций и ограничений жизнедеятельности, приводящих к признанию пациента инвалидом впервые, но и отражают значимость последствий повреждений каждой из анатомических структур.

Проведенное уточнение частоты определения ПИ при ТП и ПСТ с учетом разделения нозологии повреждений по анатомической локализации выявило существенные различия в выделенных подгруппах: ПСТ шейного отдела S14 составила 19,9% и в 2 раза чаще становилась причиной ПИ, чем повреждения шейного отдела без проявлений травмы спинного мозга S12-9,1%; в грудном отделе частота их приблизительно одинакова – ПСТ S22-10%, ТП

S24-10,6%; в поясничном отделе повреждения без проявлений травмы спинного мозга S32-23,8%, в 2 раза чаще становились причиной ПИ, чем с ПСТ S34-8,8% (рис. 1).

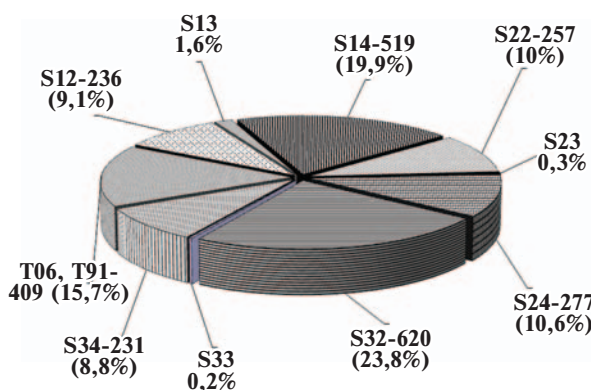
В структуре ПИ инвалидности из всей группы ВПИ при травмах позвоночника и позвоночно-спинальной травме 1068 пострадавшим или в 40,99% случаев была установлена наиболее тяжелая 1-ая группа инвалидности, 946 пострадавшим или в 36,31% – 2-ая группа инвалидности, 591 пострадавшему или в 22,68% – 3-я группа инвалидности. При позвоночно-спинальной травме грудного отдела позвоночника (S24) уровень 1-ой группы инвалидности самый высокий – 87,36% или 242 случая из 257 ВПИ, при ПСТ поясничного отдела (S34) уровень 1-ой группы инвалидности 51,08% или 118 случаев из 231 ВПИ. Уровень 1-ой группы инвалидности у пострадавших с ТП грудного отдела позвоночника без повреждения спинного мозга (S22) значительный – 28,01% или 72 случая из 257 ВПИ при повреждениях данной локализации. При травмах грудного отдела позвоночника, имеющего анатомически обусловленную небольшую степень подвижности и усиление стабильности позвоночника за счет реберного каркаса грудной клетки, повреждение спинного мозга возникает реже по количеству случаев, чем в шейном отделе, в основном при тяжелых разрушениях позвонков, последнее предполагает высокий уровень частоты именно тяжелых повреждений спинного мозга.

Изменения тяжести инвалидности в позднем восстановительном периоде изучены в каждой из выделенных нозологических групп ТП и ПСТ по данным результатов переосвидетельствований инвалидов в медико-реабилитационных комиссиях Республики Беларусь за период 2002-2011 гг.

За декаду 2002–2011 гг. проведено 5882 переосвидетельствований инвалидов в трудоспособном возрасте с последствиями ТП и ПСТ (из них 93 ребенка имеющего статус ребенка инвалида и достигших 18 летнего возраста на день переосвидетельствования).

Уровень пациентов признанных при переосвидетельствовании инвалидами (ППИ) при ТП и ПСТ среди взрослого населения в среднем за декаду лет составил 0,64 на 10 тыс. населения. Основная группа ППИ при ТП и ПСТ – лица трудоспособного возраста, составившие 96,5% от всех ППИ в возрасте 18 лет и старше. Уровень ППИ при ТП и ПСТ среди населения трудоспособного возраста еще более высокий, чем среди всего взрослого - в среднем по годам 0,85 на 10 тыс. населения.

Рис. 1. Распределение впервые признанных инвалидами (ВПИ) при травмах позвоночника (ТП) и позвоночно-спинальной травме (ПСТ) по нозологическим группам МКБ-10 (возраст 18 лет и старше, 2002-2011 гг., РБ, абсолютные значения, проценты)



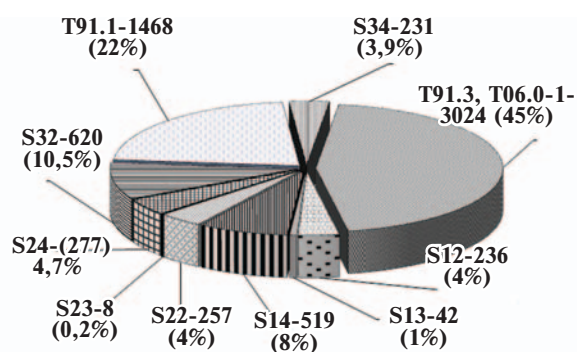


Рис. 2. Распределение признанных при переосвидетельствовании инвалидами вследствие травм позвоночника и позвоночно-спинальной травмы по нозологическим группам МКБ-10 (возраст 18 лет и старше, 2002 - 2011 гг., РБ)

Мужчин среди ППИ по последствиям ТП и ПСТ в трудоспособном возрасте (18-59 лет) – 84,96% или 4156 пациента, женщин (18-54 лет) – 15,1% или 1159 пациент. Уровень ППИ при ТП и ПСТ среди мужского населения трудоспособного возраста в среднем за 2002-2011г. составил 1,29 на 10 тыс.н., что в 3,5 раза превышает уровень ППИ среди женского населения – 0,38 на 10 тыс. населения.

Проведено уточнение значений составляющих отдельных видов травм по частоте определения инвалидности при переосвидетельствовании при травмах позвоночника без повреждения спинного мозга и позвоночно-спинальной травме, которое выявило существенные различия в выделенных подгруппах: ПСТ всех локализаций в 2 раза чаще становится причиной определения инвалидности при переосвидетельствовании – 65,24% или 3590 случаев, чем ТП без проявлений травмы спинного мозга – 34, 76%. Однако, следует отметить, что количество ППИ при ТП также значительное – 1913 пациентов (рис. 2).

Рассчитаны показатели частичной реабилитации инвалидов (ПЧРИ) и полной реабилитации инвалидов (ППРИ) с ТП и ПСТ, а так же показатель утяжеления инвалидности (ПУИ).

$$\text{ПЧРИ} = \frac{\text{Число инвалидов трудоспособного возраста, которым при переосвидетельствовании установлена более тяжелая группа инвалидности}}{\text{Число инвалидов I и II группы трудоспособного возраста, явившихся на переосвидетельствование}} \times 100$$

Показатель частичной реабилитации отражает количество случаев снижения тяжести групп инвалидности по сравнению с имеющейся и установленной при предыдущем освидетельствовании 1-ой группой инвалидности (1719 пациентов) и 2-ой группой инвалид-

ности (1962 пациента). В среднем по всей нозологии ТП и ПСТ и по годам ПЧРИ составил 18,47 % или 680 случаев. Снижение тяжести инвалидности достигается улучшением функций в процессе медико-социальной реабилитации или компенсацией их техническими средствами реабилитации, профессиональной адаптацией, что снижает тяжесть ограничений жизнедеятельности на один функциональный класс (ФК) и более, и позволяет определить пациенту менее тяжелую группу инвалидности.

$$\text{ППРИ} = \frac{\text{Число инвалидов трудоспособного возраста, которым при переосвидетельствовании установлена более тяжелая группа инвалидности}}{\text{Число инвалидов трудоспособного возраста, явившихся на переосвидетельствование}} \times 100$$

Показатель полной реабилитации, отражающий количество случаев достижения в процессе медико-социальной реабилитации снижения ограничений жизнедеятельности до незначительных функционального класса – ФК1 (0-24% от нормального параметра), позволяющих вывести пациента со статуса инвалида, в среднем по всей нозологии ТП и ПСТ и по годам составил 9,6 % или 567 случаев.

$$\text{ПУИ} = \frac{\text{Число инвалидов трудоспособного возраста, которым при переосвидетельствовании установлена более тяжелая группа инвалидности}}{\text{Число инвалидов II и III группы трудоспособного возраста, явившихся на переосвидетельствование}} \times 100$$

Показатель утяжеления инвалидности, отражающий количество случаев определения пациенту более тяжелой группы инвалидности по сравнению с имеющейся и установленной при предыдущем освидетельствовании 2-ой группой инвалидности (1962 пациента) или 3-ей группой инвалидности (2108 пациента), в среднем по всей нозологии травм позвоночника и в среднем по годам составил 4,1 % или 166 случаев. У данных пациентов за период между проведенными освидетельствованиями произошло ухудшение функций и повышение тяжести ограничений жизнедеятельности, позволяющих перевести их в категории лиц с большей степенью тяжести инвалидности.

Показатели полной реабилитации инвалидов и частичной реабилитации инвалидов, при ПСТ и ТП находятся в прямолинейной корреляционной связи в зависимости от отсутствия или наличия повреждения спинного мозга: ППРИ и ПЧРИ значительно выше у пациентов с переломами позвоночника, чем у пациентов с позвоночно-спинальной травмой, а также в случаях политравмы с повреждением

**Показатели частичной и полной реабилитации инвалидов,
утяжеления инвалидности при травмах позвоночника
и позвоночно-спинальной травме (трудоспособный возраст, абсолютное число
переосвидетельствований – 5882, 2002-2011 г., РБ)**

МКБ-10	Группы инвалидности до переосвидетельствования		Результаты переосвидетельствований								ПЧРИ	ППРИ	ПУИ
	ТП	ПСТ	1 гр. инв		2 гр. инв		3 гр. инв		нет инв.				
			абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%			
1 гр. инв-ти	55	9,3	45	81,8	6	10,9	4	7,27	—	—	42,2	23	—
2 гр. инв-ти	213	36,0	4	1,9	90	15,2	103	48,4	16	7,5	—	—	5,1
3 гр. инв-ти	312	52,7	5	1,6	18	5,8	170	54,5	119	38,1	—	—	—
ребенок-инв.	12	2,0	5	41,7	2	16,7	4	33,3	1	8,3	—	—	—
Всего:	592	100	59	9,7	116	19,6	281	47,5	28	4,7	—	—	—
1 гр. инв-ти	1663	31,7	1547	93,0	109	6,6	7	0,4	—	—	16,3	8	—
2 гр. инв-ти	1727	32,9	47	2,72	1169	67,7	437	25,3	74	4,3	—	—	3,9
3 гр. инв-ти	1777	33,9	19	1,1	69	3,9	1344	75,6	345	19,4	—	—	—
ребенок-инв.	81	1,5	52	64,2	8	9,8	19	23,5	2	2,5	—	—	—
Всего:	5248	100	1665	31,7	1355	25,8	1807	34,4	421	8,02	—	—	—
1 гр. инв-ти	1718	29,4	1592	92,7	115	6,7	11	0,6	—	—	18,5	9,6	—
2 гр. инв-ти	1940	33,2	51	2,6	1259	64,9	540	27,8	90	4,6	—	—	4,1
3 гр. инв-ти	2089	35,8	24	1,1	87	4,2	1514	72,5	464	22,2	—	—	—
ребенок-инв.	93	1,6	57	61,2	10	10,1	23	24,7	3	3,2	—	—	—
Всего:	5840	100	1724	29,5	1471	25,2	2088	35,8	557	9,5	—	—	—

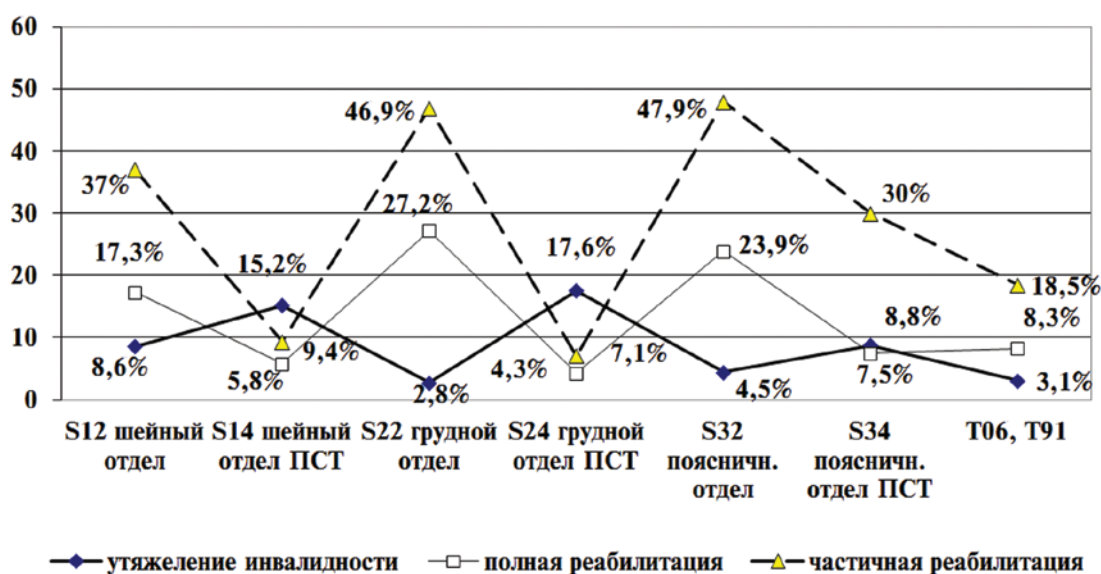
* – (достижение на момент срока переосвидетельствования возраста 18 лет)

спинного мозга. Однако интересен тот факт, что показатель утяжеления инвалидности у инвалидов с ПСТ – 3,9% ниже, чем у инвалидов с ТП – 5,1% (таблица 1).

У пациентов с переломами позвоночника на уровне шейного показател ПЧРИ – 37%, ППРИ – 17,3%, ПУИ – 8,6%, при позвоночно-спинальной травме шейного отдела показател ПЧРИ в 4 раза ниже – 9,4%, ППРИ в 3 раза ниже – 5,8%, ПУИ в 2 раза выше – 15,2%, чем при ТП данного отдела. При переломах позвоночника на уровне грудного отдела пока-

затель ПЧРИ – 46,9%, ППРИ – 27,2%, ПУИ – 2,8%, при позвоночно-спинальной травме на уровне грудного отдела показател ПЧРИ в 6,5 раз ниже – 7,1%, ППРИ в 6,5 раза ниже – 4,3%, УИ в 6,3 раза выше – 17,6%, чем при ТП данного отдела. При переломах позвоночника на уровне поясничного отдела показател ПЧРИ – 47,9%, ППРИ – 23,9%, УИ – 4,5%, при позвоночно-спинальной травме на уровне поясничного отдела показател ПЧРИ в 1,5 раз ниже – 30%, ППРИ в 2,7 раза ниже – 7,5%, УИ в 2,5 раза выше – 8,8% (рис. 3).

Рис. 3. Показатели полной реабилитации инвалидов (ППРИ) и частичной реабилитации (ПЧРИ), утяжеления инвалидности (ПУИ) у пострадавших при ПСТ и ТП в зависимости от нозологии травмы (по МКБ-10, трудоспособный возраст, абс. число переосвидетельствований 5882, 2002-2011г, РБ)



Показатель частичной реабилитации инвалидов с позвоночно-спинальной травмой поясничного отдела составил 30%, что в четыре раза выше, чем ПЧРИ инвалидов с ПСТ грудного отдела — 7,1%, в три раза выше, чем ПЧРИ инвалидов с ПСТ шейного отдела — 9,4%. На уровне поясничного отдела позвоночника спинной мозг переходит в конус «конский хвост» и благодаря широкому спинномозговому каналу травмируется в основном при тяжелых нестабильных повреждениях, также имеются значительные возможности для компенсации двигательных нарушений техническими средствами реабилитации, такими, как фиксирующие ортезы, трости, локтевые костыли, возможность пользования личным автотранспортом с ручным управлением.

Выводы

1. Из совокупности причин установления инвалидности при переосвидетельствовании у пациентов при травмах позвоночника и позвоночно-спинальной травме в 65,24% случаев причиной была позвоночно-спинальная травма, в 34,56% случаев — травмы позвоночника без повреждения спинного мозга, что отражает значимость последствий повреждений каждой из анатомических структур позвоночника, как тяжело инвалидизирующих.

2. Показатели полной реабилитации инвалидов (ППРИ) и частичной реабилитации (ПЧРИ) при травмах позвоночника и позвоночно-спинальной травме находятся в прямой корреляционной связи в зависимости от отсутствия или наличия повреждения спинного мозга: у пациентов с травмой позвоночника ПЧРИ — 42,2%, ППРИ — 23%, ПУИ — 5,1%; при позвоночно — спинальной

травме показатель ПЧРИ и ППРИ в 2,5 раза ниже — ПЧРИ — 16,3%, ППРИ — 8%, ПУИ ниже — 3,9%.

3. Отсутствие значительной положительной динамики восстановления ограничений жизнедеятельности у 71,8% переосвидетельствованных инвалидов с позвоночно-спинальной травмой характеризует ее последствия как стойкие, требующие дальнейших клинических разработок, как по их лечению и реабилитации, так и по исследованию возможностей компенсации и устранения барьеров окружающей среды, определения контекстовых факторов, влияющих на изменение жизнедеятельности у данного контингента пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Реабилитация больных с травматической болезнью спинного мозга / под общ. ред. Г.Е. Ивановой [и др.]. — М. : Москов. учебники и Картолитография, 2010. — 640 с.
2. Anderson K. D. Targeting recovery: priorities of the spinal cord-injured population / K. D. Anderson // J Neurotrauma. — 2004. — Vol. 21, N 10. — P. 1371–83.
3. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем (Десятый пересмотр (МКБ-10) : краткий вариант. — Минск : Асар, 2001. — 400 с.

Адрес для корреспонденции

223027, Республика Беларусь, Минская обл., Минский р-н, п. Городище,
ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации», лаборатория медицинской экспертизы и реабилитации при ортопедо-травматологической патологии, тел. раб.: 8 017 507-03-85, тел. моб.: + 375 44 777-92-07, e-mail: OsipovY@tut.by, Осипов Юрий Витальевич

Сведения об авторах

Осипов Ю.В., заведующий лабораторией медицинской экспертизы и реабилитации при ортопедо-

травматологической патологии ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинской экспертизы и реабилитации»

Поступила 15.10.2012 г.