

## Evaluation of life quality in patients with severe cranial trauma in distant period

Z. V. Salii

Department of the Neurology, Psychiatry, Narkology and Medical Psychology  
Ya. Horbachevsky State Medical University of Ternopol, Ukraine

Corresponding author: margarita@mail.ru. Manuscript received May 30, 2014; accepted June 25, 2014

### Abstract

**Background:** The prognosis and severity of cranial trauma consequences are usually determined by primary cerebral damage and affect mental, physical human activity and quality of life. The indicator of quality of life should be considered when planning and evaluating the effectiveness of rehabilitation. The aim of the study was to assess the quality of life in patients with severe cranial trauma in distant period after the accident.

**Material and methods:** in order to plan rationally rehabilitative measures, in 77 patients with severe cranial trauma in distant period, the main categories of life quality based on analysis of SF-36 questionnaire electronic data were investigated. Cognitive functions by means of MoCA-test and level of anxiety and depression (HADS) were studied as well. According to the duration of posttraumatic period all patients were divided into 4 groups.

**Results:** Reliable difference was established between the values of scale SF-36 columns and normal standards. The role functioning connected with physical activity decreased with increasing of posttraumatic period. The lowest indexes of life quality and general health state were found in patients who had trauma 10 years ago. Some indexes of SF-36 scale were dependent on the level of anxiety, depression (scale of HADS) and the state of cognitive functions (scale MoCA).

**Conclusions:** In distant period of severe cranial trauma all indexes of life quality according to the scale SF-36 were decreased due to its psychiatric component.

**Key words:** severe cranial trauma, life quality, SF-36.

## Оценка качества жизни больных в отдаленном периоде тяжелой черепно-мозговой травмы

### Введение

Тяжелая черепно-мозговая травма (ЧМТ) продолжает оставаться в центре внимания исследователей всех стран, что обусловлено все возрастающей ее частотой в структуре общего травматизма (30-40%), а также нередко неблагоприятным исходом [1, 2]. У пострадавших, которые выжили, полное функциональное восстановление наблюдают очень редко [3]. В структуре посттравматической первичной инвалидности взрослого населения доля ЧМТ составляет 44%, или 3,6 случая на 10 000 населения ежегодно. По данным литературы [4] 64% больных, перенесших ЧМТ, освидетельствованы инвалидами I и II групп, зачастую бессрочно, что, безусловно, ложится тяжелым бременем не только на плечи семьи, но и общества.

Прогноз и степень выраженности последствий ЧМТ определяются исходной тяжестью церебрального повреждения и затрагивают психическую и физическую сферы деятельности человека [3], влияя на качество его жизни.

Программа медицинской реабилитации пациентов с последствиями ЧМТ, должна носить индивидуальный характер, учитывая клинические и патоморфологические особенности патологического состояния. Не менее важную роль в современном мире играет показатель качества жизни, который должен учитываться при планировании, а также оценке эффективности реабилитационных мероприятий.

Цель исследования – оценка качества жизни больных в отдаленном периоде тяжелой черепно-мозговой травмы.

### Материал и методы

Произведено тестирование 77 больных в отдаленном периоде тяжелой черепно-мозговой травмы с целью оценки качества жизни. Средний возраст больных –  $(40,26 \pm 1,19)$  лет, мужчин было 83,1%. Критериями включения в исследование были: отдаленный период тяжелой ЧМТ (как закрытой, так и открытой), возраст больных – до 60 лет, отсутствие тяжелой сопутствующей соматической патологии. В дебюте заболевания открытую ЧМТ диагностировали у 35 % пациентов, закрытую у 65%. За результатами нейровизуализации в остром периоде ушиб головного мозга тяжелой степени обнаружили у 49 больных (63,6 %), его сочетание с суб- и эпидуральной гематомой у 15 (19,5 %) и 13 (16,9 %), соответственно. Период после травмы составил  $(6,56 \pm 0,59)$  года, в зависимости от длительности посттравматического периода больных разделили на 4 группы: I группа (от 6 месяцев до 1 года) – 13 больных, II группа (от 1 до 5 лет) – 22 больных, III группа (от 6-до 10 лет) – 25 и IV группа (больше 10 лет) – 17 пациентов. Всем больным проводили общеклиническое и неврологическое обследование. Качество жизни оценивали по результатам электронной обработки опросника SF-36, который пациенты заполняли собственноручно [5]. Опросник содержит 36 вопросов, разделенных на 8 шкал: физическое функционирование (PF), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP), интенсивность боли (BP), общее здоровье (GH), жизненная активность (VT), социальное функционирование (SF), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE) и психическое здоровье (MH). Первые четыре шка-

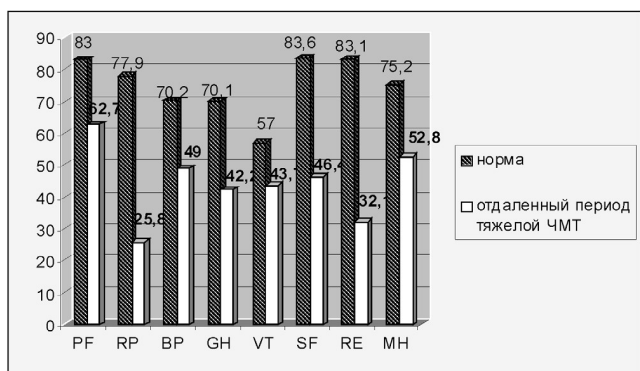
лы свидетельствуют о состоянии физического здоровья, следующие четыре – психического. Полученные результаты сравнивали с нормой, представленной стандартизированными показателями популяции [5].

Для оценки когнитивных функций использовали результаты тестирования больных с помощью Монреальской шкалы когнитивного дефицита (MoCA-тест) [6], а уровня тревоги и депрессии – шкалу HADS [7].

Статистический анализ проводился на персональном компьютере с использованием пакета Statistica v. 6.1.

**Результаты и обсуждение**

Результаты оценки качества жизни больных по шкале SF-36, в отдаленном периоде тяжелой ЧМТ, представлены на рис. 1.



**Рис. 1. Результаты оценки качества жизни (SF-36) больных в отдаленном периоде тяжелой ЧМТ.**

По сравнению со стандартизированными показателями популяции, больные продемонстрировали достоверное снижение по всем значениям шкалы SF-36. Самые низкие результаты были в рубриках RP (на 67% ниже нормы) и RE (на 62% – соответственно). Показатель социального функционирования снизился на 44%, психического здоровья – на 30%, общего здоровья – на 24%. Следует отметить, что сравнивая физическую и психи-

ческую составляющие шкалы SF-36, худшие показатели зафиксированы в последней. Это подтверждает огромное значение психического компонента в развитии травматической болезни головного мозга.

По шкале HADS уровень тревоги составил (9,61 ± 0,35) балла, уровень депрессии – (7,90 ± 0,37) балла, что соответствует субклиническим проявлениям. Установлена корреляционная связь между значением тревоги и отдельными показателями SF-36: MH (r = -0,58), GH (r = -0,5), BP (r = -0,34), VT (r = -0,33), RE (r = -0,3).

Влияние депрессии на отдельные показатели SF-36 отображено в следующих соотношениях GH (r = -0,49), VT (r = -0,49), MH (r = -0,48), PF (r = -0,37). Слабее была корреляционная связь между длительностью посттравматического периода и общим здоровьем (r = -0,34) а также жизненной активностью (r = -0,3). Влияние возраста больных, уровня образования, значений MoCA-теста на рубрики качества жизни в общей группе не зафиксировано.

С целью исследования особенностей оценки качества жизни больными, в разные периоды после перенесенной тяжелой ЧМТ, проанализировали данные в каждой из приведенных ниже групп (табл. 1).

Средний возраст больных I группы – (40,23 ± 3,00) лет, уровень образования: 23% – высшее, 54% – среднее специальное, 23% – среднее. Уровень когнитивных функций по шкале MoCA оценен в (19,69 ± 1,14) балла, по шкале HADS уровень тревоги равен (9,07 ± 0,79) балла, депрессии – (7,38 ± 0,77) балла.

Средний возраст пациентов II группы – (35,64 ± 2,35) лет, уровень образования: 14% – высшее, 63% – среднее специальное и 23% – среднее. MoCA- тест составил (21,91 ± 0,86) балла, уровень тревоги – (9,14 ± 0,75) балла, депрессии – (7,54 ± 0,80) балла.

В группе с катамнезом травмы от 6 до 10 лет средний возраст составил (42,84 ± 2,01) года, 32% пациента имели высшее, 44% – среднее специальное и 24% – среднее

**Таблица 1**

**Показатели качества жизни по шкале SF-36 у больных с разным катамнезом тяжелой ЧМТ, (M ± m)**

Рубрика SF-36	Группа больных с разным катамнезом травмы				V группа, стандартизированные показатели популяции	Примечание
	I группа 6 месяцев – 1 год, n = 13	II группа, 1-5 лет, n = 22	III группа, 6-10 лет, n = 25	IV группа, больше 10 лет, n = 17		
PF	51,15 ± 8,94	69,45 ± 5,00	68,72 ± 4,24	53,53 ± 4,10	83,00 ± 0,52	p <sub>1-2</sub> < 0,05 p <sub>3-1,4</sub> > 0,05 p <sub>2-4</sub> < 0,05 p <sub>1,3,4-5</sub> < 0,01 p <sub>2-5</sub> < 0,05
RP	36,54 ± 10,82	28,41 ± 6,22	25,60 ± 6,83	14,41 ± 5,90	77,90 ± 0,77	p <sub>1-2,3</sub> > 0,05 p <sub>4-2,3</sub> > 0,05 p <sub>1-4</sub> < 0,05 p <sub>1,2,3,4-5</sub> < 0,01
BP	51,08 ± 7,60	54,50 ± 4,35	52,16 ± 4,06	36,17 ± 5,44	70,20 ± 0,51	p <sub>2-4</sub> < 0,01 p <sub>3-4</sub> < 0,05 p <sub>1-4</sub> > 0,05 p <sub>1,2,3,4-5</sub> < 0,01

<b>GH</b>	52,07 ± 4,61	43,54 ± 3,90	43,96 ± 3,78	30,70 ± 3,85	70,10 ± 0,46	$p_{1-2,3} > 0,05$ $p_{2-3} > 0,05$ $p_{4-1,2,3} < 0,05$ $p_{1,2,3,4-5} < 0,01$
<b>VT</b>	45,77 ± 4,49	49,54 ± 4,08	41,80 ± 3,40	36,17 ± 4,92	57,00 ± 0,46	$p_{1-2,4} > 0,05$ $p_{3-2,4} > 0,05$ $p_{2-4} < 0,05$ $p_{1,2,3,4-5} < 0,01$
<b>SF</b>	41,69 ± 1,60	50,82 ± 2,78	44,24 ± 3,75	46,00 ± 2,62	83,60 ± 0,50	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{1-3,4} > 0,05$ $p_{2-3,4} > 0,05$ $p_{1,2,3,4-5} < 0,01$
<b>RE</b>	45,92 ± 12,68	29,04 ± 7,05	35,52 ± 7,20	21,12 ± 8,54	83,10 ± 0,69	$p_{1-2,4} > 0,05$ $p_{2-3,4} > 0,05$ $p_{3-4} > 0,05$ $p_{1,2,3,4-5} < 0,01$
<b>MH</b>	55,69 ± 4,37	55,95 ± 4,35	51,72 ± 3,12	47,36 ± 4,28	75,20 ± 0,38	$p_{2-3,4} > 0,05$ $p_{1,2,3,4-5} < 0,01$

Таблица 2

Корреляционные связи в группах больных с разным катамнезом ЧМТ

Катамнез ЧМТ	Рубрика SF-36							
	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
	Уровень тревоги							
До 1 года	-0,060	0,160	-0,024	-0,586	-0,345	0,591	-0,192	-0,667
1-5 лет	-0,476	-0,351	-0,251	-0,535	-0,360	-0,364	-0,373	-0,538
6-10 лет	-0,384	-0,566	-0,706	-0,504	-0,485	0,133	-0,394	-0,681
Больше 10 лет	-0,134	0,050	-0,459	-0,598	-0,192	0,230	-0,374	-0,594
Уровень депрессии								
До 1 года	-0,186	0,147	-0,410	-0,710	-0,376	0,527	-0,083	-0,840
1-5 лет	-0,533	-0,148	-0,191	-0,473	-0,533	-0,053	-0,133	-0,336
6-10 лет	-0,633	-0,275	-0,351	-0,499	-0,440	0,172	-0,499	-0,524
Больше 10 лет	-0,302	-0,181	-0,291	-0,583	-0,581	0,151	-0,403	-0,526
Значение MoCA-теста								
До 1 года	0,194	-0,313	0,438	0,636	0,047	-0,623	-0,148	0,517
1-5 лет	-0,043	-0,592	-0,353	-0,280	-0,206	0,215	-0,597	-0,569
6-10 лет	0,169	0,336	0,433	0,348	0,345	-0,006	0,124	0,230
Больше 10 лет	0,142	0,243	-0,175	0,070	0,178	-0,521	0,301	-0,096
Длительность посттравматического периода								
1-5 лет	-0,545	-0,388	-0,280	-0,447	-0,657	0,155	-0,339	-0,531
6-10 лет	-0,081	-0,222	-0,139	-0,229	-0,243	-0,180	-0,299	-0,215
Больше 10 лет	0,003	0,019	0,214	0,132	-0,309	-0,453	0,039	-0,151

образование. Уровень когнитивных функций по шкале MoCA составил (20,96 ± 0,88) балла, тревоги и депрессии (по шкале HADS) – (10,44 ± 0,55) и (8,48 ± 0,49) балла соответственно.

В IV группе средний возраст больных – (43,00 ± 2,03) года, распределение по уровню образования – 24% – высшее, 41% среднее специальное и 35% – среднее. Состояние когнитивных функций оценили в (22,59 ± 1,23) балла,

тревоги – (9,76 ± 0,84) балла, депрессии – (8,18 ± 0,90) балла.

Установлена достоверная разница между значениями всех исследуемых групп и нормой. Низкий уровень физического функционирования продемонстрировали пациенты I и IV групп. Рольное функционирование, связанное с физической активностью снижалось по мере увеличения посттравматического периода, хотя досто-

верной разница была только между значениями I и IV групп. Достоверно выше, чем в IV группе, был показатель интенсивности боли во II группе. Наиболее низкие значения жизненной активности и общего здоровья отметили у пациентов, перенесших травму более 10 лет назад. Достоверно ниже, чем во II группе, было значение социального функционирования у пациентов с катамнезом травмы от 6 месяцев до 1 года, низкие значения зафиксированы в III и IV группах, однако разница не была достоверной. По уровню психического здоровья и ролевого функционирования, связанного с эмоциональным фактором, группы достоверно не отличались.

С целью изучения влияния приведенных выше факторов (уровень тревоги, депрессии, результат МоСА-теста, длительность посттравматического периода) на отдельные рубрики шкалы SF-36, определили корреляционные связи в группах больных с разным катамнезом тяжелой ЧМТ (табл. 2).

Анализ данных, представленных в таблице 2, позволил сделать определенные выводы. Уровень тревоги оказывал негативное влияние на показатели общего и психического здоровья во всех группах, физического функционирования – только во второй и третьей группах, жизненной активности в первой и четвертой группах, ролевого функционирования и болевых ощущений – в третьей группе. Таким образом, наиболее подверженными влиянию уровня тревоги были рубрики общего и психического здоровья, а также группа больных с катамнезом травмы от 6 до 10 лет. Наименьшим было влияние данного фактора на показатель социального функционирования, а также в группе больных, перенесших тяжелую ЧМТ в период от 1 до 5 лет.

Влияние уровня депрессии на показатели шкалы SF-36 было более существенным:

- во всех группах зафиксирована обратная корреляционная связь с показателями общего здоровья, психического здоровья (максимально выраженная в первой группе) и жизненной активности;
- физического функционирования во второй и третьей группе;
- ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием в третьей и четвертой группах.

Наиболее подверженными влиянию депрессии были показатели в группе с катамнезом травмы от 6 до 10 лет, наименее – от 1 до 5 лет.

Значительно слабее на результаты оценки качества жизни влиял уровень когнитивных функций (по шка-

ле МоСА). Чем выше были значения МоСА-теста, тем хуже оценивали пациенты социальное функционирование (первая и четвертая группы), психическое здоровье и физическое функционирование (вторая группа). И наоборот, чем выше был результат МоСА-теста, тем лучше оценивали жизненную активность, общее здоровье и физическую активность пациенты с катамнезом травмы от 6 до 10 лет.

Фактор длительности посттравматического периода наибольшее влияние оказывал на результаты SF-36 в группе с катамнезом травмы от 1 до 5 лет: с течением времени пациенты ниже оценивали общее и психическое здоровье, жизненную активность, физическое функционирование. У пациентов IV группы (более 10 лет) временной фактор оказывал негативное влияние на социальное функционирование.

### Выводы

1. В отдаленном периоде тяжелой ЧМТ установлено снижение всех показателей качества жизни по шкале SF-36, особенно за счет психической ее составляющей.

2. Ролевое функционирование, связанное с физической активностью снижалось по мере увеличения посттравматического периода. Наиболее низкие значения жизненной активности и общего здоровья отметили у пациентов, перенесших травму более 10 лет назад.

3. Установлено зависимость между уровнем тревоги, депрессии, а также состоянием когнитивных функций по шкале МоСА и отдельными показателями шкалы SF-36.

### References

1. Prakticheskaya neyrokhirurgiya: Rukovodstvo dlya vrachey [Neurosurgery practical guide for physicians] / Pod redaktsiyey B.V. Gaydara. St. Petersburg: Gippokrat [Hippocrates], 2002:288.
2. Steudel WI. Epidemiology and prevention traumatic brain injury in Germany: new trends. Book of abstracts of ICRAN-2010. St. Petersburg, 2010;24-25.
3. Pedachenko EG, Shlapak IP, Guk AP, et al. Cherepno-mozgovaya travma: sovremennyye printsipy neotlozhnoy pomoshchi [Traumatic brain injury: the modern principles of emergency]. SAO "VIPOL", 2009;276.
4. Markov OV. Khirurgichna taktyka pry travmatychnykh ushkodzhennyakh kistok cherepa [Surgical tactics in traumatic lesions of cranial bones]: avtoref. dys. ... kand. med. nauk. K.: NMAPO, 2007;20.
5. Novik AA, Ionova TI. Issledovaniya kachestva zhizni v klinicheskoy meditsine [Quality of life in clinical medicine]. Vestnik NMKHTS [Messenger NMKHTS]. 2006;91(1):99.
6. www.mocatest.org
7. Shkaly, testy i oprosniki v meditsinskoj reabilitatsii: rukovodstvo dlya vrachey i nauchnykh rabotnikov [Scale tests and questionnaires in medical rehabilitation: a guide for physicians and scientists] / pod red. A. N. Belovoy, O. N. Schepetovoy. M.: Antidor, 2002;71-12.