

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СНИЖЕНИЮ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ТЯЖЁЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

А.А.РАЗЗОКОВ<sup>1</sup>, М.К.НАЗАРОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Республика Таджикистан

<sup>2</sup> Центральная районная больница г. Турсунзаде, Турсунзаде, Республика Таджикистан

**Цель:** снижение летальности при тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травме (ТСЧМТ) путём внедрения в программу диагностики и лечения метода идентификации синдрома жировой эмболии (СЖЭ).

**Материал и методы:** проанализированы данные о 338 больных с ТСЧМТ в возрасте от 18 до 68 лет, которые, в зависимости от тактики, диагностики и лечения, распределялись на контрольную (42,6%) и основную (57,4%) группы. Лечение пациентов контрольной группы проведено традиционно, а в основной группе – с учётом результатов идентификации жировой глобулемии и данных нейровизуализации.

**Результаты:** общими для больных обеих групп были признаки, обусловленные перекрытием симптомов СЖЭ и черепно-мозговой травмы – нарушение сознания, гипоксия и др. В основной группе у 33 (17,0%) пострадавших установлен СЖЭ, у 99 (51,0%) – черепно-мозговая травма и у 62 (32,0%) – их сочетание. В целом, в основной группе клинические проявления СЖЭ выявлены у 95 (49,0%) пациентов, в том числе у 12 (12,6%) в виде классической, у 9 (9,5%) – клинической, у 31 (32,6%) – субклинической формы, и у 43 (45,3%) больных жировая глобулемия была без клинических проявлений. Летальность в контрольной и основной группах составила соответственно 40,3% и 26,8%.

**Заключение:** внедрение в систему диагностики рассматриваемых повреждений методов идентификации СЖЭ и данных нейровизуализации, а также дифференцированной тактики лечения способствовало снижению частоты летальных исходов на 13,5%.

**Ключевые слова:** сочетанная травма, черепно-мозговая травма, жировая глобулемия, синдром жировой эмболии, летальность.

## NEW APPROACHES TO REDUCING MORTALITY IN SEVERE COMBINED CRANIOCEREBRAL INJURY

А.А. RAZZOKOV<sup>1</sup>, М.К. NAZAROV<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Traumatology, Orthopaedics and Military Field Surgery, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Tajikistan

<sup>2</sup> Tursunzade Central Regional Hospital, Tursunzade, Tajikistan

**Objective:** The decline of the lethality in severe combined craniocerebral injury (SCCI) by implementing a program of diagnosis and treatment of fat embolic syndrome (FES) identification methods.

**Methods:** Analyzed data on 338 patients with SCCI at the age of 18 to 68 years, which depending on the diagnosis and treatment tactics distributed to the control group (42.6%) and the main group (57.4%). Treatment of patients of the control group carried out traditionally, and in the main group – taking into account the results of identification of fat globulemia and neuroimaging data.

**Results:** Common to both groups of patients were signs arising from the overlap of symptoms of FES and craniocerebral trauma – and other impaired consciousness, hypoxia, etc. In the main group, FES diagnosed in 33 (17.0%) patients, in 99 (51.0%) – craniocerebral trauma and in 62 (32.0%) – their combination. In general, in the main group, clinical manifestations of FES detected in 95 (49.0%) patients, including 12 (12.6%) in the classical, 9 (9.5%) – clinical, 31 (32.6%) – subclinical form, and 43 (45.3%) patients had no clinical manifestations of fat globulemia. Mortality in the control and main groups was 40.3% and 26.8%, respectively.

**Conclusions:** The introduction to the system of diagnostic considered lesions of FES identification methods and neuroimaging data, as well as differentiated treatment tactics, contributed to a 13.5% decrease in mortality rate.

**Keywords:** Combined trauma, craniocerebral trauma, fat globulemia, fat embolic syndrome, lethality.

### ВВЕДЕНИЕ

Травматизм во всем мире относится к числу актуальных медико-социальных проблем, что связано с его высокой частотой в структуре заболеваемости, летальности и инвалидности. Среди всего комплекса вопросов изучения травматизма центральное место занимают проблемы, связанные с сочетанными повреждениями [1-3]. В структуре последних тяжёлые сочетанные черепно-мозговые травмы (ТСЧМТ) встречаются от 23% до 80% [4-5]. Повышенный интерес к проблеме ТСЧМТ обусловлен высокой летальностью, которая по данным литературы, в зависимости от их тяжести и тактики, составляет от 15% до 60,2%. Смертность от ТСЧМТ колеблется от 0,09 до 0,66 на 100 тыс. населения [6-7].

Проблема диагностики и лечения черепно-мозговой травмы в литературе освещена достаточно подробно, в том числе по причине высокой летальности [8-12]. К малоизученному аспекту этой сложной и многогранной проблемы следует отнести вопро-

сы диагностики и лечения синдрома жировой эмболии (СЖЭ). На практике часто клиницистами при обнаружении СЖЭ выявляемые клинические симптомы интерпретируются как проявления черепно-мозгового компонента ТСЧМТ. Частота встречаемости СЖЭ при сочетанной травме, по данным литературы, колеблется от 1% до 50%. Как показывают клинические наблюдения, при ТСЧМТ выявляемые признаки могут быть отнесены как к черепно-мозговой травме и СЖЭ, так и их сочетанию. Об этом свидетельствует перекрытие симптомов обоих компонентов ТСЧМТ по признакам «нарушение сознания», «гипоксия», «нарушение дыхания» и по другим симптомам [13-15]. Это обстоятельство диктует необходимость разработки критериев диагностики вышеперечисленных трёх проявлений ТСЧМТ. Кроме того, установление основных причин ТСЧМТ открывает новые возможности в плане дифференцированного подхода к лечению, что, в свою очередь, способствует снижению летальности при обсуждаемых

повреждениях. Отсутствие обобщающих работ по этой проблеме свидетельствует от актуальности настоящей работы.

### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Снижение летальности при тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травме путём внедрения в программу диагностики и лечения метода идентификации синдрома жировой эмболии.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на анализе данных о 338 больных с ТСЧМТ, среди которых 236 (69,8%) составили лица мужского и 102 (30,2%) женского пола. Возраст больных: от 18 до 60 лет – 307 (90,8%), старше 60 лет – 31 (9,2%). В неблагоприятные сроки от момента получения травмы (более 3 часов) поступил 161 (47,6%) пациент. В зависимости от тактики лечения пациенты разделены на контрольную (42,6%) и основную (57,4%) группу. В контрольной группе (n=144) проведена традиционная тактика лечения ТСЧМТ без акцента на современную диагностику и лечения СЖЭ. В основной группе с первых дней с применением экспресс-метода по Корнилову и разработанных критериев проводили целенаправленную диагностику СЖЭ. Кроме того, с помощью современных методов диагностики, в том числе и нейровизуализации, проведена топическая диагностика черепно-мозговой травмы (ЧМТ). Сравнимые группы были сопоставимыми по показателю тяжести состояния больных по шкале Гуманенко (соответственно  $29,3 \pm 2,2$  и  $29,1 \pm 2,4$  балла) и тяжести повреждений по шкале Назаренко (соответственно  $21,7 \pm 1,9$  и  $21,9 \pm 2,1$  балла). В качестве интегрального показателя эффективности лечения в обеих группах выбран показатель летальности.

Статистический анализ проведён методом вариационной статистики на ПК с использованием прикладного пакета «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., USA). Сравнение качественных признаков проводилось с помощью таблиц сопряжённости ( $\chi^2$  по методу Пирсона). Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В контрольной группе по критериям А. Cuargd (1974) СЖЭ установлена у 12 (8,3%) больных. По установленным критериям все эти случаи были отнесены к классической форме СЖЭ и закончились летальным исходом.

В основной группе (n=194) внедрение в программу исследования методов идентификации СЖЭ позволило распределить пациентов с ТСЧМТ на три подгруппы, существенно отличавшихся по течению и тактике лечения (рис.).

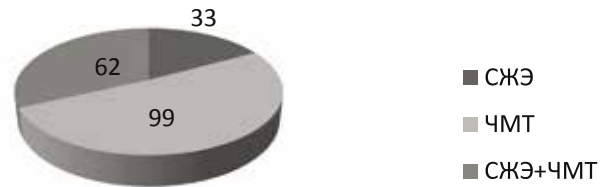


Рис. Структура больных с ТСЧМТ

Распределение больных в основной группе на вышеуказанные подгруппы позволило провести дифференцированную тактику лечения. В нашем материале при выборе тактики лечения в качестве ключевых показателей использованы тяжесть состояния больных по шкале Гуманенко, определение степени шока по многомерной шкале Назаренко, оценка тяжести ЧМТ с помощью компьютерной томографии, а также идентификация жировой эмболии и СЖЭ по разработанным нами критериям.

Травматический шок с помощью многомерной шкалы Назаренко установлен у всех больных, в том числе I степени – у 57 (16,9%) больных, II – у 216 (63,9%) и III степени – у 65 (19,2%) пациентов. При дифференцированном анализе частоты шока в исследуемых группах статистически достоверной разницы не установлено, и они не отличались от структуры шока в общей выборке. В структуре травм наиболее часто встречались доминирующие травмы черепа (37,9%), конечностей (16,9%) и конкурирующие повреждения (19,8%). При объективной оценке тяжести состояния больных по шкале Гуманенко в 79 (23,4%) наблюдений установлено состояние средней тяжести, в 213 (63,0%) – тяжёлое, у 33 (9,8%) – крайне тяжёлое и у 13 (3,8%) – критическое.

Объективная оценка тяжести состояния и повреждений двумя вышеназванными шкалами, диагностика повреждений черепа с помощью компьютерной томографии и идентификация СЖЭ имели принципиальное значение при выборе тактики лечения. При тяжести повреждений по шкале Назаренко до 21 балла и тяжести состояния больных по шкале Гуманенко до 35 баллов, при наличии показаний, трепанация черепа, операции на сосудах в критической зоне и другие жизнепасающие операции выполнялись по неотложным показаниям. При превышении этих показателей неотложные оперативные вмешательства выполнялись после стабилизации состояния больных.

В зависимости от результатов диагностики ТСЧМТ с установлением обоих компонентов травмы и дифференциальной диагностики проведена оптимизированная тактика лечения. Включение в программу исследования метода нейровизуализации позволило установить топический диагноз повреждения ЧМТ и провести целенаправленное комплексное лечение. В этот период лечение переломов проводили консервативными

Таблица Показатели летальности в группах

Группы	Количество больных		Летальность	
	Абс.	%	Абс.	%
Контрольная	144	42,6	58	40,3
Основная	СЖЭ	33	4	12,1 <sup>1,2,3</sup>
	ЧМТ	99	23	23,2 <sup>1,3</sup>
	СЖЭ+ЧМТ	62	25	40,3
Итого:	338	100,0	110	32,5

Примечание: 1 – достоверные различия по сравнению с контрольной группой, 2 – достоверные различия по сравнению с ЧМТ, 3 – достоверные различия по сравнению с СЖЭ+ЧМТ

методами. Исключение составили случаи, когда имелись показания к экстренным и неотложным операциям. Показания для выполнения консервативных и оперативных пособий по поводу черепно-мозгового компонента повреждений в обеих группах в основном были идентичными.

В основной группе с первых дней после травмы проведено патогенетическое профилактическое лечение СЖЭ двумя базисными препаратами в течение первых 5 дней. В качестве стабилизатора жира применяли эссенциале, растворителя жира – 33% раствор этилового спирта. Больным с СЖЭ и СЖЭ+ЧМТ назначали лечебную схему лечения СЖЭ двумя вышеуказанными препаратами до регресса клинических и лабораторных проявлений данного симптомокомплекса. Результаты анализа частоты летальности в сравниваемых группах представлены в табл.

Как видно из табл., частота летальности в контрольной группе была статистически достоверно выше, чем в основной группе (соответственно 40,3% и 26,8%). При дифференцированном анализе в основной группе частота летальности среди больных, у которых установлено сочетание СЖЭ+ЧМТ (40,3%), также была значительно выше, чем у больных с СЖЭ (12,1%) и ЧМТ (23,2%).

Оперативное лечение в различных комбинациях проведено у 277 (82%) больных, консервативное лечение – у 61 (18%) пациента. Среди оперированных (n=277) летальные исходы отмечены в 88 (31,8%) наблюдениях, среди пролеченных консервативно (n=61) – в 34 (55,7%) наблюдениях. Показатель летальности среди оперированных в контрольной группе (n=126) составил 43 (34,1%), среди больных с СЖЭ (n=33) – 4 (12,1%), с ЧМТ (n=96) – 23 (23,2%) и с СЖЭ+ЧМТ (n=56) – 25 (40,3%). Как видно, среди оперированных с СЖЭ и ЧМТ показатель летальности статистически достоверно ниже по сравнению с больными из контрольной группы и с СЖЭ+ЧМТ. При дифференцированном анализе причин летальности установлено, что среди больных с СЖЭ (n=33) летальные исходы (n=4) наблюдались у пациентов с классической формой заболевания. Среди больных с ЧМТ (n=99) летальные исходы (n=25) были связаны с отёком головного

мозга (52,0%), острой сердечно-сосудистой и/или дыхательной недостаточностью (20,0%) и их сочетанием. Среди больных с сочетанием СЖЭ и ЧМТ (n=62) летальные исходы (n=23) были обусловлены проявлениями «синдрома взаимного отягощения», т.е. имели, в основном, полиэтиологичный характер.

Частота летальности у больных с тяжёлым состоянием (n=281) составила 29,2% (n=82), с крайне тяжёлым (n=41) – 65,9% (n=27) и критическим состоянием (n=16) – 81,2% (n=13). Суммарный удельный вес летальности у больных с крайне тяжёлым и критическим состоянием (n=57) составил 70,2%. Этим больным мы вынужденно проводили в основном консервативное лечение.

Повышенный интерес к проблеме ТСЧМТ обусловлен высокой летальностью, которая, по данным литературы, в зависимости от их тяжести и лечебной тактики, составляет от 15% до 60,2% [6, 7]. В структуре летальности при ТСЧМТ в 46,4% установлены непредотвратимые, в 39,2% – условно предотвратимые и в 14,1% – предотвратимые исходы [8]. Последняя группа рассматривается как резервная в плане снижения летальности при рассматриваемых повреждениях. Результаты настоящей работы, в которой реализован тактический подход к лечению с учётом сочетания ТСЧМТ с СЖЭ, также могут рассматриваться как один из эффективных путей снижения летальных исходов при рассматриваемых повреждениях.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования свидетельствуют о более тяжёлом течении СЖЭ при сочетании этого симптомокомплекса с ЧМТ. Внедрение в систему диагностики ТСЧМТ методов идентификации СЖЭ и дифференцированной тактики лечения способствовали снижению частоты летальных исходов на 13,5% по сравнению с традиционными подходами (соответственно 26,8% и 40,3%).

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агаджанян ВВ, Кравцов СА, Шаталин АВ, Левченко ТВ. Госпитальная летальность при политравме и основные направления её снижения. *Политравма*. 2015;1:1-15.
2. Салимов НФ, Раззоков АА. Влияние внедрения современных технологий и новых механизмов финансирования на показатели ресурсного обеспечения травматолого-ортопедической службы. *Вестник Авиценны*. 2015;1:128-35.
3. Салимов НФ, Раззоков АА. Профилактика дорожно-транспортного травматизма в Таджикистане. *Вестник Авиценны*. 2013;1:54-9.
4. Пурас ЮВ, Талыпов АЭ, Крылов ВВ. Летальность у пострадавших с тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмой. *Нейрохирургия*. 2010;1:31-9.
5. Раззоков АА, Назаров МК. Дифференциальная диагностика тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмы и синдрома жировой эмболии. *Вестник Авиценны*. 2017;19(3):325-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-3-325-330>.
6. Турапов АА, Рабинович СС, Парейук ОВ. Исходы сочетанной черепно-мозговой травмы в Новосибирске в 2000-2003 годах. *Вестник Новосибирского государственного университета*. Серия: Биология, клиническая медицина. 2008;3(2):120-3.

## REFERENCES

1. Agadzhanyan VV, Kravtsov SA, Shatalin AV, Levchenko TV. Hospital'nyaya letal'nost' pri politravme i osnovnye napravleniya eyo snizheniya [Hospital lethality at polytrauma and basic directions of its reduction]. *Politravma*. 2015;1:1-15.
2. Salimov NF, Razzokov AA. Vliyanie vnedreniya sovremennykh tekhnologiy i novykh mekhanizmov finansirovaniya na pokazateli resursnogo obespecheniya travmatologo-ortopedicheskoy sluzhby [The influence of adoption of modern technologies and new mechanisms of financing to indications of resource support of traumatologic-orthopedic service]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2015;1:128-35.
3. Salimov NF, Razzokov AA. Profilaktika dorozhno-transportnogo travmatizma v Tadjikistane [Prevention of traffic accident in Tajikistan]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2013;1:54-9.
4. Puras VV, Talypov AE, Krylov VV. Letal'nost' u posttravdavshikh s tyazholyoy sochetannoy cherepno-mozgovoy travmoy [The lethality at suffered by severe combined craniocerebral trauma]. *Neyrokhirurgiya*. 2010;1:31-9.
5. Razzokov AA, Nazarov MK. Differentsial'naya diagnostika tyazholyoy sochetannoy cherepno-mozgovoy travmy i sindroma zhirovoy embolii [Differential diagnosis of severe combined traumatic brain injury and fat embolism syndrome]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2017;19(3):325-30. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-3-325-330>.
6. Turapov AA, Rabinovich SS, Pareyuk OV. Iskhody sochetannoy cherepno-mozgovoy travmy v Novosibirsk v 2000-2003 godakh [Outcomes of combined craniocerebral trauma in Novosibirsk in 2000-2003]. *Vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta*. Seriya: Biologiya, klinicheskaya meditsina. 2008;3(2):120-3.

7. Чиркин ЮН, Букиала ВМ, Симонов СН. Оценка вклада смертности от черепно-мозговой травмы в потери жизненного потенциала населения. *Вестник Тамбовского государственного университета*. 2015;20(2): 346-50.
8. Щедренок ВВ, Могучая ОВ, Яковенко ИВ, Григорян ГА, Аникеев НВ, Фёдоров АВ, и др. Анализ больничной летальности у пострадавших с сочетанной черепно-мозговой травмой в Санкт-Петербурге и вопросы качества медицинской помощи. *Вестник хирургии*. 2007;166(5):82-5.
9. Фраерман АП, Сырнина НВ, Железин ОВ. Сочетанная черепно-мозговая травма. Сообщение 1. Особенности клинического течения острого периода. *СТМ*. 2010;3:113-8.
10. Wurmb T. Polytrauma management in a period of change: time analysis of new strategies for emergency room treatment. *Unfallchirurg*. 2009;112(4): 390-9.
11. Chen S, Wu H, Tang J. Neurovascular events after subarachnoid hemorrhage. Focusing on subcellular organelles. *Acta Neurochirurgica Supplement*. 2015;120;39-46.
12. Maegele M. Changes in transfusion practice in multiple injuries between 1993 and 2006: a retrospective analysis on 5389 patients from the German Trauma Registry. *Transfus Med*. 2009;19(3):117-24.
13. Штейнле АВ. Синдром жировой эмболии (аналитический обзор). *Сибирский медицинский журнал*. 2009;2:117-26.
14. Раззоков АА, Назаров МК. Совершенствование тактики лечения тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмы с учётом клинических проявлений синдрома жировой эмболии. *Вестник Авиценны*. 2017;19(3):331-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-3-331-337>.
15. Volpin G. Fat embolism syndrome following injuries and limb fractures. *Harefuah*. 2010;149(5):304-35.
7. Chirkin YuN, Bukiala VM, Simonov SN. Otsenka vkladа smertnosti ot cherepno-mozgovoy travmy v poteri zhiznennogo potentsialа naseleniya [Assessment of the contribution of mortality from traumatic brain injury to the loss of life potential of the population]. *Vestnik Tambovskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2015;20(2):346-50.
8. Shchedrenok VV, Moguchaya OV, Yakovenko IV, Grigoryan GA, Anikeev NV, Fyodorov AV, i dr. Analiz bol'nichnoy letal'nosti u postradavshikh s sochetannoy cherepno-mozgovoy travmoy v Sankt-Peterburge i voprosy kachestva meditsinskoy pomoshchi [Analysis of hospital mortality in patients with combined craniocerebral trauma in St. Petersburg and the quality of medical care]. *Vestnik khirurgii*. 2007;166(5):82-5.
9. Fraerman AP, Syrnina NV, Zhelezin OV. Sochetannaya cherepno-mozgovaya travma. Soobshchenie 1. Osobennosti klinicheskogo techenya ostrogo perioda [Concomitant traumatic brain injury. Message 1. Features of the clinical course of the acute period]. *CTM*. 2010;3:113-8.
10. Wurmb T. Polytrauma management in a period of change: time analysis of new strategies for emergency room treatment. *Unfallchirurg*. 2009;112(4): 390-9.
11. Chen S, Wu H, Tang J. Neurovascular events after subarachnoid hemorrhage. Focusing on subcellular organelles. *Acta Neurochirurgica Supplement*. 2015;120;39-46.
12. Maegele M. Changes in transfusion practice in multiple injuries between 1993 and 2006: a retrospective analysis on 5389 patients from the German Trauma Registry. *Transfus Med*. 2009;19(3):117-24.
13. Shteynle AV. Sindrom zhirovoy embolii (analiticheskiy obzor) [The syndrome of fat embolism (Analytical collection)]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*. 2009;2:117-26.
14. Razzokov AA, Nazarov MK. Sovershenstvovanie taktiki lecheniya tyazhyoloy sochetannoy cherepno-mozgovoy travmy s uchytom klinicheskikh proyavleniy sindroma zhirovoy embolii [Improvement of treatment tactics of severe combined craniocerebral injury in terms of clinical manifestations of fat embolism syndrome]. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2017;19(3):331-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.25005/2074-0581-2017-19-3-331-337>.
15. Volpin G. Fat embolism syndrome following injuries and limb fractures. *Harefuah*. 2010;149(5):304-35.

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Раззоков Абдували Абдухамитович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

**Назаров Махмадали Кадрыалиевич**, заведующий нейрохирургическим отделением ЦРБ г. Турсунзаде.

### Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов и медицинского оборудования авторы не получали.

**Конфликт интересов:** отсутствует.

## АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ:

Раззоков Абдували Абдухамитович  
доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии ТГМУ им. Абуали ибни Сино

734003, Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 139.

Тел.: (+992) 915 046001

E-mail: rfiruz@mail.ru

## AUTHOR INFORMATION

**Razzokov Abduvali Abduhamitovich**, Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery, Avicenna TSMU

**Nazarov Mahmadali Kadyralievich**, Head of the Neurosurgical Department of the Tursunzade Central Regional Hospital

## ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

Razzokov Abduvali Abduhamitovich  
Doctor of Medical Sciences, Full Professor, Head of the Department of Traumatology, Orthopedics and Military Field Surgery, Avicenna TSMU

734003, Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139

Tel.: (+992) 915 046001

E-mail: rfiruz@mail.ru

Submitted 28.09.2017

Accepted 15.12.2017

#### ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: РАА, НМК

Сбор материала: НМК

Статистическая обработка данных: НМК

Анализ полученных данных: РАА, НМК

Подготовка текста: НМК

Редактирование: РАА

Общая ответственность: РАА

*Поступила* 28.09.2017

*Принята в печать* 15.12.2017