

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЁЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ С УЧЁТОМ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ СИНДРОМА ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИИ

А.А. РАЗЗОКОВ¹, М.К. НАЗАРОВ²

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

² Центральная районная больница г. Турсунзаде, Турсунзаде, Республика Таджикистан

Цель: снижение летальности в остром периоде тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмы (ТСЧМТ) путём совершенствования тактики лечения с учётом клинических проявлений синдрома жировой эмболии (СЖЭ).

Материал и методы: проанализированы результаты лечения 393 больных с ТСЧМТ в возрасте от 14 до 68 лет. Больные были распределены на три группы: I группа (традиционное лечение) – 144 (36,7%); II группа (оптимизированная тактика) – 194 (49,3%); III группа – дети и подростки в возрасте 14-18 лет – 55 (14,0%). В свою очередь, больные II группы распределены на следующие подгруппы: IIA (СЖЭ) – 33 (8,4%); IIB (ТСЧМТ) – 99 (25,6%); IIC (СЖЭ+ТСЧМТ) – 62 (15,7%).

Результаты: реализация оптимизированной тактики лечения в сочетании с идентификацией и патогенетическим лечением СЖЭ способствовали снижению летальных исходов по сравнению с традиционными подходами. Общая летальность в целом составила 31,0%, в I группе – 40,3%, в группе IIA – 12,2%, в группе IIB – 23,2%, в группе IIC – 40,3% и в III группе – 21,8%. При дифференцированном анализе послеоперационная летальность в целом составила 26,5%, в I группе – 34,1%, в группе IIA – 5,3%, в группе IIB – 20,8%, в группе IIC – 33,9% и в III группе – 14,3%. Летальность после консервативного лечения целом составила 55,7%, в I группе – 83,3%, в группе IIA – 21,4%, в группе IIB – 100,0%, в группе IIC – 100,0% и в III группе – 35,0%.

Заключение: предложенные подходы при лечении ТСЧМТ путём совершенствования тактики с учётом клинических проявлений СЖЭ относятся к эффективным путям снижения летальности в остром периоде травматической болезни.

Ключевые слова: тяжёлая сочетанная черепно-мозговая травма, жировая глобулемия, синдром жировой эмболии, оптимизированная тактика лечения, летальность.

IMPROVEMENT OF TREATMENT TACTICS OF SEVERE COMBINED CRANIOCEREBRAL INJURY IN TERMS OF CLINICAL MANIFESTATIONS OF FAT EMBOLISM SYNDROME

A.A. RAZZOKOV¹, M.K. NAZAROV²

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

² Tursunzade Central Regional Hospital, Tursunzade, Tajikistan

Objective: The reduction the lethality in the acute period of severe combined craniocerebral injury (SCCI) by improving the treatment tactics, in terms of the clinical manifestations of fat embolism syndrome (FES).

Methods: The results of treatment of 393 patients with SCCI at the age of 14 to 68 years are analyzed. Patients were divided into three groups: I group (traditional treatment) – 144 (36.7%); group II (optimized tactics) – 194 (49.3%); group III – children and adolescents aged 14-18 years – 55 (14.0%). In turn, patients of the II group are divided into the following subgroups: IIA (FES) – 33 (8.4%); IIB (SCCI) – 99 (25.6%); IIC (FES + SCCI) – 62 (15.7%).

Results: The implementation of optimized treatment tactics in combination with the identification and pathogenetic treatment of FES contributed to a reduction in deaths compared to traditional approaches. Overall mortality was 31.0%; 40.3% in group I; 12.2% in group IIA; 23.2% in group IIB; 40.3% in group IIC, and group III – 21.8%. In a differentiated analysis, postoperative lethality as a whole was 26.5%; in group I – 34.1%; in group IIA – 5.3%; in group IIB – 20.8%; in group IIC – 33.9%, and in III group – 14.3%. Mortality after conservative treatment was 55.7%; in group I – 83.3%; in group IIA – 21.4%; in group IIB – 100.0%; in group IIC – 100.0%, and in group III – 35.0%.

Conclusions: The suggested approaches in the treatment of SCCI by improving tactics, properly the clinical manifestations of FES refer to effective ways to reduce the lethality in the acute period of traumatic illness.

Keywords: Severe combined craniocerebral injury, fat globulemia, fat embolism syndrome, optimized treatment tactics, lethality.

ВВЕДЕНИЕ

Травматизм в настоящее время относится к числу наиболее актуальных медико-социальных проблем, что связано с высокой летальностью, инвалидностью и осложнениями [1-2]. В структуре травматизма тяжёлые сочетанные черепно-мозговые травмы (ТСЧМТ) занимают одно из центральных мест, что, в свою очередь, связано с их высоким удельным весом в структуре летальности и инвалидности при травматизме [3-6]. Вопросам лечения острого периода ТСЧМТ в литературе уделено достаточное внимание [7-10]. Однако, в силу учёта огромного количества динамически меняющихся параметров и участия в лечебно-ди-

агностическом процессе различных специалистов, на практике клиницистами допускается высокий процент тактических ошибок [11-13]. Этот феномен, с нашей точки зрения, объясняется, как минимум, двумя причинами. Во-первых, применяемые традиционные методы оценки тяжести состояния больных, тяжести повреждений и другие используемые методики имеют субъективный характер. Во-вторых, в традиционно используемых тактиках лечения ТСЧМТ не учтена вероятность присутствия синдрома жировой эмболии (СЖЭ) из-за перекрытия признаков обоих симптомокомплексов [14-16]. Отсутствие обобщающих работ по тактике лечения больных в остром периоде ТСЧМТ с

учётом значения СЖЭ свидетельствует об актуальности настоящей работы.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Снижение летальности в остром периоде тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмы путём совершенствования тактики лечения с учётом клинических проявлений синдрома жировой эмболии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа основана на анализе данных 393 больных с ТСЧМТ, находившихся в 2011-2016 г.г. на лечении в отделениях экстренной травматологии и сочетанной травмы Национального медицинского центра и отделения нейрохирургии ЦРБ г. Турсунзаде, являющимися клиническими базами кафедры травматологии и ортопедии ТГМУ имени Абуали ибни Сино. Мужчин было 273 (69,5%), женщин – 120 (30,5%). Возраст больных: 14-18 лет – 55 (14,0%), 15-60 – 307 (78,1%), старше 60 лет – 31 (7,9%). Преобладали кататравма (19,3%), дорожно-транспортный (54,4%) и бытовой (16,3%) травматизм. В благоприятные сроки (до 3 часов) от момента получения травмы поступили 206 (52,4%) пациентов. Наиболее часто доминирующая травма локализовалась на черепе (38,7%) и конечностях (16,3%). У 19,8% больных установлены взаимоисключающие травмы. Больные были распределены на три группы: I группа – пролеченные традиционными подходами – 144 (36,7%); II группа – пролеченные оптимизированной тактикой – 194 (49,3%); III группа – дети и подростки в возрасте 14-18 лет – 55 (14,0%).

Больным II и III группы проведена оптимизированная тактика лечения с учётом идентификации жировой глобулемии (ЖГ) и синдрома жировой эмболии (СЖЭ), а также результатов нейровизуализации с помощью компьютерной томографии (КТ). В свою очередь больные II группы распределялись на следующие подгруппы: IIA – с СЖЭ – 33 (8,4%); IIB – с черепно-мозговой травмой (ЧМТ) – 99 (25,6%); IIC – с СЖЭ+ЧМТ – 62 (15,7%). Выделение III группы было вызвано необходимостью изучения клинических проявлений ЖГ и СЖЭ в подростковом возрасте на фоне ТСЧМТ.

В процессе выполнения работы применены шкалы для оценки интегральных показателей сочетанной травмы: тяжесть состояния больных по шкале Гуманенко, тяжесть повреждений – по шкале Назаренко, уровень сознания – по шкале комы Глазго (ШКГ), формы синдрома жировой эмболии – по разработанному с нашим участием критериям, тяжесть жировой глобулемии – по методу Корнилова, срочность выполнения оперативных вмешательств – по Рябову, шкала для выполнения остеосинтеза в остром периоде сочетанной травмы – по схеме Разокова. В

работе применены общеклинические и общепринятые лабораторные методы, рентгенография, КТ, УЗИ, лапароцентез, торакоцентез.

Статистический анализ проводили методом вариационной статистики на ПК с использованием прикладного пакета «Statistica 6.0» (StatSoft Inc., USA). Для абсолютных величин вычисляли средние значения и ошибку среднего значения ($M \pm m$); для качественных показателей – относительную величину (P, %). Парные сравнения абсолютных величин проводились по U-критерию Манна-Уитни. Сравнение качественных признаков проводилось с помощью таблиц сопряжённости (χ^2 по методу Пирсона). Различия статистически считались значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе выполнения настоящей работы реализована оптимизированная и активная хирургическая тактика лечения, ключевыми звеньями которой являлись ранняя хирургическая коррекция жизнеугрожающих повреждений и состояний, максимально ранняя стабилизация нестабильных переломов и хирургическое лечение внемозговых повреждений.

Оценка тяжести повреждения черепа и тактика лечения в I группе проведена традиционными методами. Тактика лечения интракраниальных повреждений в группах II и III определялась по результатам КТ головного мозга, которая выполнялась при тяжести состояния больных по шкале Гуманенко до 45 баллов и тяжести повреждений по шкале Назаренко до 27 баллов. Следует отметить, что при тяжёлом состоянии больных (по шкале Гуманенко свыше 35 баллов) и тяжести повреждений (по шкале Назаренко свыше 22 баллов), данное исследование возможно только при наличии кабинета для его проведения вблизи реанимационного блока, на фоне продолжающегося интенсивного лечения с дыхательной реанимацией. В остром периоде ТСЧМТ метод нейровизуализации с помощью КТ применён у 210 больных II и III групп (табл. 1).

Показания для выполнения внутричерепной операции (ушибы III, IV, V типа) установлены у 38 (18,1%) больных, у 33 (15,7%) черепно-мозговая травма исключена (тип I), и у них по совокупности клинико-лабораторных признаков установлена СЖЭ, у остальных 139 (66,2%) показания для внутричерепных операций отсутствовали (ушиб типа II и VI).

В нашем материале ($n=393$) в остром периоде ТСЧМТ трепанация черепа выполнена у 98 (24,9%) больных. В I группе трепанации выполнены у 45 (31,3%) пациентов с признаками сдавления головного мозга, установленными по клинико-неврологическим и рентгенологическим признакам. Показаниями для выполнения интракраниальных неотложных и экстренных операций в II и III группах ($n=53$) при повреждениях черепа и го-

Таблица 1 Частота ушибов мозга по данным КТ по классификации Marshall

Тип ушиба мозга	Частота ушибов мозга по данным КТ в группах								Всего:	
	IIA (n=33)		IIB (n=87)		IIC (n=48)		III (n=42)			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I	22	66,7	-	-	-	-	-	-	22	10,5
II	11	33,3	65	74,7	36	75,0	34	81,0	146	69,5
III	-	-	2	2,3	1	2,1	1	2,4	4	1,9
IV	-	-	8	9,2	3	6,3	2	4,7	13	6,2
V	-	-	10	11,5	7	14,5	4	9,5	21	10,0
VI	-	-	2	2,3	1	2,1	1	2,4	4	1,9
Итого:	33	100,0	87	100,0	48	100,0	42	100,0	210	100,0

ловного мозга с нашими дополнениями являлись: стойкое пребывание больного в фазе грубой клинической декомпенсации, не связанной с СЖЭ; ШКГ ниже 10 баллов, если нарушения сознания не связаны с развитием СЖЭ; выраженные клинические признаки дислокации мозга; объём очага размозжения больше 50 см³ при лобной и больше 30 см³ при височной дислокации, диаметр внутрочерепной гематомы больше 4 см; выраженные на КТ и МРТ признаки боковой (смещение срединных структур больше 5 мм) и/или аксиальной (грубая деформация охватывающей цистерны) дислокации мозга.

Операции трепанации при ТСЧМТ выполнялись как в неотложном, так и в экстренном порядке. Кроме того, при ТСЧМТ показаниями для выполнения экстренных операций являлись раны покровов черепа (n=134). Удельный вес первичных хирургических обработок (ПХО) по поводу ран черепа колебался в группах от 34,5% до 41,4%, в целом – 34,1%. Они, с позиции шокогенности, в силу отсутствия мышечного массива, в основном не представляли угрозы в ходе выполнения оперативных вмешательств. У больных с травматическим шоком I и II степени, а также у пациентов с состоянием средней тяжести и тяжёлым состоянием ПХО выполнялась как отдельно, так и в симультанном порядке. У больных с шоком III степени и у больных с крайне с тяжёлым и критическим состоянием ПХО в основном выполнялась в симультанном порядке.

Показанием для выполнения неотложных операций по поводу экстракраниальных повреждений являлись: повреждения паренхиматозных органов брюшной полости (15); интенсивное продолжающееся внутриплевральное кровотечение (2); сдавление спинного мозга (13); повреждение сосудов в критической зоне (8). В остальных наблюдениях неотложные операции выполнялись в симультанном порядке.

Экстренные экстракраниальные операции в остром периоде ТСЧМТ проводились по следующим показаниям: повреждение полых органов брюшной полости (23); интенсивное продолжающееся внутриплевральное кровотечение и открытый пневмоторакс (4); сдавление спинного мозга (16); повреждение сосудов в относительно безопасной и безопасной зонах (17); раны других отделов (124); нестабильные переломы костей (58); ампутации (5); другие операции (17). В остальных случаях экстренные операции выполнялись в симультанном порядке.

Отсроченные операции (73) по поводу переломов костей проводились по стабилизации состояния больных и гемодинамических показателей, обычно на 7-14 дни после травмы.

Выполнение отсроченных операций в 37 случаях было продиктовано тяжестью состояния больных, у остальных переломы локализовались в крупных сегментах, где традиционно их остеосинтез выполняют в отсроченном порядке.

Показаниями для консервативного лечения тяжёлых повреждений черепа и головного мозга в остром периоде сочетанной травмы являлись [4]: пребывание больного в фазе субкомпенсации и умеренной декомпенсации; состояние сознания в пределах умеренного или глубокого оглушения (ШКГ не менее 10 баллов); отсутствие выраженных признаков дислокации ствола мозга; объём очага размозжения менее 50 см³ для теменной и лобной и менее 30 см³ для височной локализации, максимальный размер внутрочерепной гематомы менее 4 см; отсутствие на КТ и МРТ признаков боковой (смещение срединных структур не больше 5-7 мм) и аксиальной (сохранность или незначительная деформация охватывающей цистерны) дислокации мозга.

В связи с сочетанным характером повреждений в остром периоде травматической болезни показания для оперативного лечения имелись у 386 (98,2%) больных. Однако у 54 (13,7%) пациентов противопоказания к операции, обусловленные тяжестью их состояния и повреждений, были установлены с помощью вышеназванных объективных шкал. К ним относились: тяжесть повреждений по шкале Назаренко свыше 21 балла; тяжесть состояния по шкале Гуманенко свыше 31 балла. В итоге оперативное лечение проведено 332 (84,5%) пациентам, консервативное лечение – 61 (15,5%) больному (рис. 1).

Определение срочности выполнения оперативных вмешательств проводилось с использованием классификации Рябова, но в качестве критериев для их реализации были выбраны:

- неотложные операции выполнялись при тяжести состояния больных по шкале Гуманенко до 45 баллов и тяжести повреждений по шкале Назаренко до 27 баллов;
- экстренные операции выполнялись при тяжести состояния больных по шкале Гуманенко до 35 баллов и тяжести повреждений по шкале Назаренко до 22 баллов;
- отсроченные операции выполнялись после стабилизации состояния больных.

Оперативные вмешательства у 182 (46,3%) больных носили симультанный характер. Удельный вес последних в I группе составил 33,3%, в группе IIA – 51,5%, в группе IIB – 61,6%, в группе IIB – 59,7% и в III группе – 34,5%. Распределение операций по срочности их выполнения представлено в табл. 2.

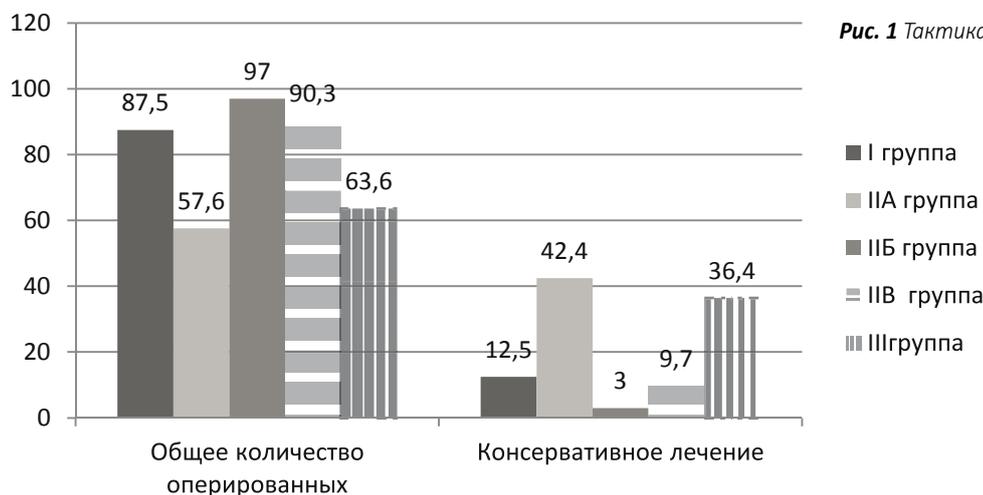


Рис. 1 Тактика лечения в группах (%)

Таблица 2 Срочность выполнения операций

Название операций	Срочность выполнения операций						Итого:	
	неотложные		экстренные		отсроченные			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс.	%
Трепанация черепа	41	10,4	57	14,5	-	-	98	24,9
Лапаротомия	15	3,8	23	5,9	-	-	38	9,7
Торакотомия	2	0,5	4	1,0	-	-	6	1,5
Ламинэктомия	13	3,3	16	4,1	-	-	29	7,4
Операции на сосудах и нервах	8	2,0	17	4,4	-	-	25	6,4
Стабилизация таза	2	0,5	6	1,5	-	-	8	2,0
ПХО ран черепа	16	4,1	118	30,0	-	-	134	34,1
ПХО других ран	29	7,3	161	41,0	-	-	190	48,3
Остеосинтез переломов	5	1,3	71	18,1	73	18,6	149	37,9
Ампутации	2	0,5	7	1,8	-	-	9	2,3
Другие	1	0,3	27	6,9	-	-	28	7,1

Примечание: несоответствие числа операций с количеством больных объясняется выполнением симультанных операций

Вышеприведённые оперативные вмешательства выполнены у 332 (84,5%) больных, в том числе в I группе (n=144) – у 126 (87,5%), в группе IIA (n=33) – у 19 (57,6%), в группе IIB (n=99) – у 96 (97,0%), в группе IIV (n=62) – у 56 (90,3%) и в III группе (n=55) – у 35 (63,6%) пациентов (табл. 3).

Как видно из таблицы 3, консервативное лечение (отсутствие показаний к операции) проведено только у 7 (1,8%) больных из I (n=3) и III группы (n=4). У остальных 54 (13,7%) пациентов консервативная терапия применялась в связи выявлением противопоказаний к операции по тяжести состояния и повреждений. У 14 больных из группы IIA дополнительным противопоказанием к операции на костях явилось наличие классической и клинической формы СЖЭ.

Лечение больных проводилось преимущественно с учётом вероятности присутствия СЖЭ в условиях реанимационного отделения на фоне интенсивной терапии с участием нейрохирурга, травматолога, хирурга и других специалистов. Суммарный удельный вес СЖЭ и жировой глобулемии в нашем материале в целом составил 36,4%, частота клинических проявлений СЖЭ – 27,3%, жировой глобулемии без клинических проявлений – 9,1%. При традиционном подходе, при диагностике СЖЭ в I группе, из-за перекрытия симптомов СЖЭ с проявлениями ТСЧМТ, диагностированы только летальные формы СЖЭ (8,3%). В нашем материале у подростков в 21,8% наблюдениях выявлялась жировая глобулемия без клинических проявлений (табл. 4).

Больным II и III групп, независимо от их принадлежности к различным подгруппам, с первых дней проводилась патогенетическая профилактика СЖЭ растворителями (33% раствор этилового спирта) и стабилизаторами (эссенциале) жира. При установлении классической и клинической формы СЖЭ операции остеосинтеза переломов выполнялись в плановом порядке. При выявлении клинических признаков СЖЭ, в том числе после выполненной операции по поводу переломов, больным назначалась схема терапии СЖЭ двумя вышеперечисленными препаратами до полного регресса клинических и лабораторных признаков.

Результаты реализованной тактики мы оценивали по показателю летальности, который является определяющим в остром периоде ТСЧМТ (рис. 2).

Как видно из рис. 2, показатель летальности во II и III группах статистически достоверно ниже, чем в I группе. Общая летальность в целом составила 31,0%, в I группе – 40,3%, в группе IIA – 12,1%, в группе IIB – 23,2%, в группе IIV – 40,3% и в III группе – 21,8%. При дифференцированном анализе послеоперационная летальность в целом составила 26,5%, в I группе – 34,1%, в группе IIA – 5,3%, в группе IIB – 20,8%, в группе IIV – 33,9% и в III группе – 14,3%. Летальность же после консервативного лечения в целом составила 55,7%, в I группе – 83,3%, в группе IIA – 21,4%, в группе IIB – 100,0%, в группе IIV – 100,0% и в III группе – 35,0%. Реализация оптимизированной тактики лечения в сочетании с идентификацией и патогенетическим лечением СЖЭ способ-

Таблица 3 Тактика лечения и срочность выполнения оперативных вмешательств

Группы	Консервативное лечение		Оперативное лечение			Итого:	
	по показаниям	вынужденно	неотложно	экстренно	отсроченно	абс.:	%
I	3	15	15	65	46	144	36,7
IIA	-	14	4	13	2	33	8,4
IIB	-	3	27	58	11	99	25,2
IIV	-	6	17	34	5	62	15,7
III	4	16	6	21	9	55	14,0
Итого:	7	54	69	190	73	393	
	1,8	13,7	17,6	48,4	18,5		100,0%

Таблица 4 Распределение больных с ТСЧМТ с учётом проявлений СЖЭ

Формы СЖЭ	Группы										Всего:	
	I		IIA		IIB		IIB		III			
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Классическая	12	8,3	4	12,1	-	-	11	17,7	-	-	27	6,9
Клиническая	-	-	10	30,3	-	-	19	30,6	5	9,1	34	8,7
Субклиническая	-	-	19	57,6	-	-	32	51,7	14	25,5	65	16,5
Жировая глобулемия	-	-	-	-	24	24,2	-	-	12	21,8	36	9,2
Нет проявлений	132	91,7	-	-	75	75,8	-	-	24	43,6	231	58,7
Итого:	144	100,0	33	100,0	99	100,0	62	100,0	55	100,0	393	100,0

ствоvala снижению летальных исходов по сравнению с традиционными подходами. Последнее утверждение установлено путём определения показателя соответствия χ^2 . Вычисленное значение $\chi^2=18,46$ между контрольной и группой больных с СЖЭ и ЧМТ значительно превышает табличное значение (9,5-16,9), что свидетельствует о достоверности полученных результатов. Показатель летальности между контрольной группой и больных с СЖЭ+ЧМТ статистически достоверно не отличался. Этот феномен, с нашей точки зрения, связан с особенностью течения обсуждаемых повреждений.

В литературе сообщается о высокой летальности (до 62%) при обсуждаемых повреждениях [6, 7]. Результаты исследования подтверждают необходимость объективной оценки тяжести состояния больных и повреждений с помощью балльных методов. Реализация разработанной оптимизированной тактики лечения с применением результатов объективных шкал, патоген-

нетического лечения с учётом результатов идентификации СЖЭ и нейровизуализации с помощью КТ способствовали снижению летальности в остром периоде травматической болезни по сравнению с традиционными подходами и литературными данными.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексное лечение больных с ТСЧМТ должно базироваться на данных объективной оценки тяжести состояния больных и повреждений, результатах идентификации СЖЭ и нейровизуализации с помощью компьютерной томографии. Проведение лечения с учётом результатов идентификации СЖЭ позволяет применить патогенетическое лечение и избежать ненужных интракраниальных вмешательств. Применение предложенных подходов может быть эффективной мерой снижения летальности при рассматриваемых повреждениях.

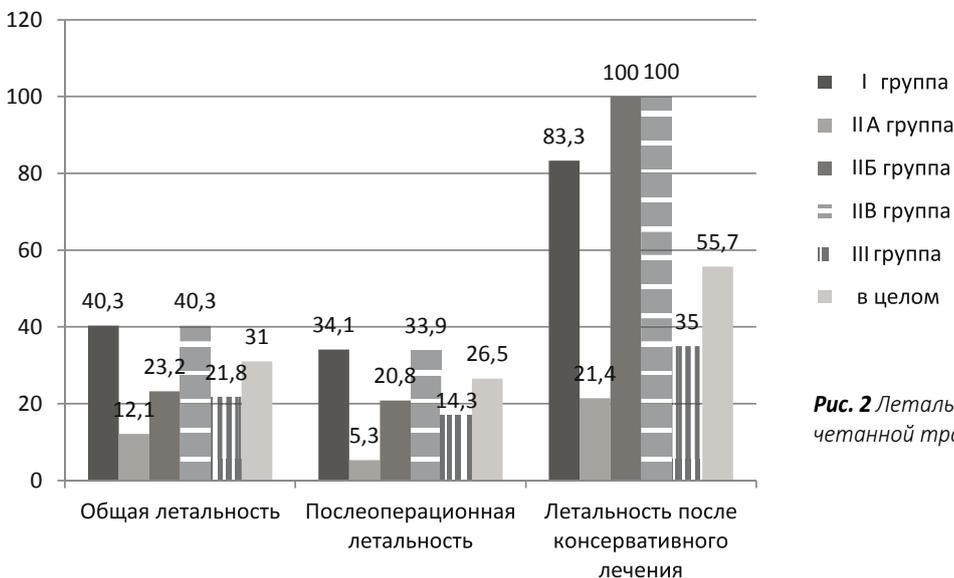


Рис. 2 Летальность при ТСЧМТ в остром периоде сочетанной травмы

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Раззоков АА, Салимзода НФ, Салихов ДН, Курбанов СХ, Бандаев ИС, Джураев ХМ. и др. *Совершенствование медицинской помощи, диагностики и лечения острого периода множественной и сочетанной травмы*. Душанбе, РТ: Маориф; 2016. 649 с.
1. Razzokov AA, Salimzsoda NF, Salikhov DN, Kurbanov SKh, Bandaev IS, Djuraev KhM, et al. *Sovershenstvovanie meditsinskoj pomoshchi, diagnostiki i lechenya ostrogo perioda mnozhestvennoy i sochetannoy travmy [Improvement of medical aid, diagnostics and treatment of the acute period of multiple and combined trauma]*. Dushanbe, RT: Maorif; 2016. 649 p.
2. Салимов НФ, Раззоков АА. Профилактика дорожно-транспортного травматизма в Таджикистане. *Вестник Авиценны*. 2013;1:54-9.
2. Salimov NF, Razzokov AA. *Profilaktika dorozhno-transportnogo travmatizma v Tadjikistane [Prevention of traffic accident in Tajikistan]*. *Vestnik Avitsenny [Avicenna Bulletin]*. 2013;1:54-9.

3. Щеколова НБ, Ненахова ЯВ, Зубарева НС. Анализ летальности, ошибки и осложнения при лечении пострадавших с множественными и сочетанными травмами. *Уральский медицинский журнал*. 2015;7:127-31.
4. Пурас ЮВ, Талыпов АЭ, Крылов ВВ. Летальность у пострадавших с тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмой. *Нейрохирургия*. 2010;1:31-9.
5. Самохвалов ИМ, Щёголев АВ, Гаврилин СВ. Алгоритм оказания реаниматологической помощи пострадавшим с тяжёлыми сочетанными повреждениями. *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2011;8(2):3-8.
6. Wurmb T. Polytrauma management in a period of change: time analysis of new strategies for emergency room treatment. *Unfallchirurg*. 2009;112(4):390-9.
7. Граримов АО, Военов ОВ. «Damage control» при тяжёлой нейротравме: нейрохирургические аспекты. *Украинский нейрохирургический журнал*. 2013;3:49-54.
8. Мадай ДЮ, Головкин КП, Бадалов ВИ, Мадай ОД, Жирнова НА, Самохвалов ИМ. Многоэтапное хирургическое лечение как резерв снижения летальности у пострадавших с сочетанием челюстно-лицевой и черепно-мозговой травм. *Скорая медицинская помощь*. 2016;2:33-41.
9. 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.
10. Probst C. 30 Years of polytrauma care: An analysis of the change in strategies and results of 4849 cases treated at a single institution. *Injury*. 2009;40(1):77-83.
11. Caputo ND. Whole-body computed tomographic scanning leads to better survival as opposed to selective scanning in trauma patients. A systematic review and meta-analysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2014;77(4):534-9.
12. Пурас ЮВ, Григорьева КВ. Методы нейровизуализации в диагностике черепно-мозговой травмы. Часть 1. Компьютерная и магнитно-резонансная томография. *Нейрохирургия*. 2014;2:7-16.
13. Давыдова НС, Шень НП, Болтаев ПГ, Василенко ПБ, Скороходова ЛА. Синдром жировой эмболии при скелетной травме: особенности диагностики, экономические аспекты и роль неинвазивной вентиляции лёгких в интенсивной терапии. *Анестезиология и реаниматология*. 2014;4:60-3.
14. Дмитриев АВ, Доросевич АЕ. Жировая эмболия: этиология и клиническая диагностика: обзор литературы. *Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук*. 2016;1:83-8.
15. Сиродзхов КХ, Холов ДИ, Рахимов АТ, Ахмедов ШМ, Сафаров АХ. Оптимизированный подход к лечению переломов с учётом нарушений некоторых аспектов липидного спектра у больных с сочетанной черепно-мозговой травмой. *Уральский медицинский журнал*. 2016;5:90-4.
16. Штейнле АВ. Синдром жировой эмболии (аналитический обзор). *Сибирский медицинский журнал*. 2009;2:117-26.
3. Shchekolova NB, Nenakhova JB, Zubareva NS. Analiz letal'nosti, oshibki i oslozhneniya pri lechenii postradavshikh s mnozhestvennymi i sochetannymi travmami [Analysis of mortality, errors and complications in the treatment of victims with multiple and concomitant injuries]. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal*. 2015;7(130):127-31.
4. Puras VV, Talyfov AE, Krylov VV. Letal'nost' u posrtdavshikh s tyazhyoloy sochetannoy cherepno-mozgovoy travmoy [The lethality at suffered by severe combined craniocerebral trauma]. *Neurokhirurgiya*. 2010;1:31-9.
5. Samokhvalov NB, Shyogolev AV, Gavrilin SV. Algoritm okazaniya reanimatologicheskoy pomoshchi postradavshim s tyazhyolymi sochetannymi povrezhdeniyami [The algorithm for providing resuscitative care to victims with severe concomitant injurV]. *Vestnik anesteziologii i reanimatologii*. 2011;8(2):3-8.
6. Wurmb T. Polytrauma management in a period of change: time analysis of new strategies for emergency room treatment. *Unfallchirurg*. 2009;112(4):390-9.
7. Grarimov AO, Voenov OV. «Damage control» pri tyazhyoloy neyrotravme: neurokhirurgicheskie aspekty [«Damage control» in severe neurotrauma: neurosurgical aspects]. *Ukrainskiy meditsinskiy zhurnal*. 2013;3:49-54.
8. Maday DYU, Golovko KP, Badalov VI, Maday OD, Zhirnova NA, Samokhvalov IM. Mnogoetapnoe khirurgicheskoe lechenie kak rezerv snizheniya letal'nosti u postragavshikh s sochetaniem chelyustno-litsevoy i cherepno-mozgovoy travm [Multi-stage surgical treatment as a means of decreasing mortalityV in patients with combined maxillofacial and craniocerebral trauma]. *Skoraya meditsinskaya pomoshch'*. 2016;2:33-41.
9. 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.
10. Probst C. 30 Years of polytrauma care: An analysis of the change in strategies and results of 4849 cases treated at a single institution. *Injury*. 2009;40(1):77-83.
11. Caputo ND. Whole-body computed tomographic scanning leads to better survival as opposed to selective scanning in trauma patients. A systematic review and meta-analysis. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2014;77(4):534-9.
12. Puras VV, Grigoryeva KV. Metody neyrovizualizatsii v diagnostike cherepno-mozgovoy travmy. Chast' I. Komp'yuternaya i magnitno-rezonansnaya tomografiya [The method of neurovisualization in diagnostics of craniocerebral trauma. Part 1. Computer and magnetic resonance image]. *Neurokhirurgiya*. 2014;2:7-16.
13. Davydova NS, Shen NP, Boltaev PG, Vasilenko PB, Skorokhodova LA. Sindrom zhirovoy embolii pri skeletnoy travme: osobennosti diagnostiki, ekonomicheskie aspekty i rol' neinvazivnoy ventillyatsii lyogkikh v intensivnoy terapii [Fat embolism in skeletal trauma: particularities of the diagnosis, economic aspects and the role of non-invasive ventilation in intensive care]. *Anesteziologiya i reanimatologiya*. 2014;4:60-3.
14. Dmitriev AV, Drosevich AE. Zhirovaya emboliya: etiologiya i klinicheskaya diagnostika: obzor literatury [Fat embolism: etiology and clinical diagnosis: literature review]. *Vestnik obrazovaniya Rossiyskoy akademii estestvennykh nauk*. 2016;1:83-8.
15. Sirodzhov KKh, Kholov DI, Rakhimov AT, Akhmedov ShM, Safarov AKh. Optimizirovanny podkhod k lecheniyu perelomov s uchotom narusheniy nekotorykh aspektov lipidnogo spektra u bol'nykh s sochetannoy travmoy [Optimized approach to the treatment of fractures taking into account violations of some aspects of lipid spectrum in patients with concomitant traumatic brain injury]. *Ural'skiy meditsinskiy zhurnal*. 2016;5:90-4.
16. Shteile AV. Sindrom zhirovoy embolii (analiticheskiy obzor) [The syndrome of fat embolism (Analytical collection)]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal*. 2009;2:117-26.

❶ 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.

❶ AUTHOR INFORMATION

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

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

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

✉ ADDRESS FOR CORRESPONDENCE:

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

734003, Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave., 139
Tel.: (+992) 915 046001
E-mail: rfiruz@mail.ru

ВКЛАД АВТОРОВ

Разработка концепции и дизайна исследования: РАА
Сбор материала: НМК
Статистическая обработка данных: НМК
Анализ полученных данных: РАА, НМК
Подготовка текста: НМК
Редактирование: РАА
Общая ответственность: РАА

Received 06.07.2017
Accepted 18.09.2017

Поступила 06.07.2017
Принята в печать 18.09.2017