

Влияние уровня интоксикации на развитие когнитивной дисфункции у больных с тяжелой термической травмой

Буряк Т. А.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины»

Когнитивная дисфункция остается важной проблемой в социальной адаптации пациентов, перенесших тяжелую термическую травму. *Цель работы:* Выявить зависимость между уровнем эндогенной интоксикации и развитием когнитивной дисфункции у больных с тяжелой термической травмой. *Материалы и методы:* Показатели когнитивной дисфункции и уровня эндогенной интоксикации определялись в двух группах пациентов, получивших тяжелую термическую травму: 1 группа ($n = 14$) – индекса тяжести поражения (ИТП) $78,5 \pm 11,3$ ед.; 2 группа ($n = 21$) – ИТП $159,4 \pm 40,9$ ед. Группа контроля ($n = 28$) включала пациентов с термической травмой до 10 % поверхности тела. У всех пациентов определялись показатели памяти и мышления, проводилась оценка психоэмоционального статуса на основании психологических тестов. В качестве показателей уровня интоксикации определялся лейкоцитарный индекс интоксикации модифицированный (ЛИИм) и уровень общего белка крови. *Результаты:* В группах исследования уровень когнитивных функций был ниже показателей группы контроля и не восстанавливался к моменту выписки. Уровень ЛИИм также превышал показатели контрольной группы; максимальные показатели в группах исследования наблюдались в разные периоды ожоговой болезни (ОБ) в зависимости от тяжести состояния. Также наблюдались различия в результатах теста самочувствия, активности и настроения (САН) у пациентов 1 и 2 групп. Была выявлена корреляция между показателями эндогенной интоксикации и степенью когнитивной дисфункции. *Выводы:* Степень выраженности когнитивной дисфункции у пациентов с тяжелой термической травмой зависит от уровня эндогенной интоксикации; данная зависимость более выражена у пациентов с крайне тяжелым течением ОБ.

Ключевые слова: ожоговая травма, когнитивная дисфункция, эндогенная интоксикация

Значительное количество пострадавших от ожогов, увеличение их удельного веса в структуре травматизма, длительное и дорогостоящее лечение, высокий процент летальности и инвалидности определяют ожоговую травму как одну из наиболее актуальных проблем современной медицины [8]. Ожоги, по данным ВОЗ, занимают третье место среди прочих травм, а в некоторых странах (Япония) – второе место, уступая лишь транспортной травме. В мире ежегодно происходит 265 тыс. случаев смерти от ожогов; большинство из этих случаев происходит в странах с низким и средним уровнем дохода [13]. Частота термической травмы в Украине за последнее десятилетие имела тенденцию к снижению и в последние годы стабилизировалась на величине около 50 тыс. случаев за год; из них около 39 тыс. составляют термические поражения среди взрослого населения и около 10 тыс. – ожоги у детей [3, 5].

Расширение и углубление знаний о патогенезе ожоговой болезни (ОБ), появление новых высоких медицинских технологий в диагностике и лечении способствуют снижению летальности среди тяже-

лообожженных [8]. Значительный процент инвалидизации среди пациентов, перенесших тяжелую термическую травму, определяется ВОЗ как одна из основных проблем [12]. Инвалидизация пострадавших в зависимости от характера повреждений наступает от 2,3 до 49 % случаев [8].

В настоящее время определение эффективности лечения в хирургическом стационаре осуществляется по «количественным» критериям медицинской помощи и здоровья пациента:

- летальность;
- сроки пребывания в стационаре;
- частота и степень выраженности функциональных расстройств в отдаленные сроки после лечения.

При этом не учитывается, что для каждого пациента имеет большее значение улучшение общего самочувствия и чувство удовлетворенности жизнью в психоэмоциональном и социальном аспектах. Предлагается поиск и применение инновационных методов лечения, способствующих оптимизации лечебного процесса, приводящих к более высокому качеству жизни пациентов [1].

Когнитивная дисфункция остается одной из самых актуальных проблем у пациентов, перенесших критическое состояние [9]. Когнитивный дефицит вследствие термической травмы обусловлен развитием постгипоксической энцефалопатии в период ожогового шока, проявления которой усугубляются в стадии ожоговой токсемии [7].

В генезе интоксикации при тяжелых ожогах представлены три связанных друг с другом звена:

- увеличение количества токсических продуктов, которые присутствуют и в норме, но в значительно меньшем количестве;

- образование новых токсинов – производных прямого термического воздействия на живую ткань, продуктов воспаления и метаболизма микроорганизмов;

- общее подавление механизмов естественной резистентности, способности к детоксикации.

Таким образом, при термической травме имеет место интоксикация различного генеза:

- гистиогенная и обусловленная бактериальными токсинами;

- специфическая и сопряженная с многочисленными неспецифическими токсическими метаболитами, биологически активными веществами, продуктами воспаления.

При этом саму ожоговую токсемию следует рассматривать как сложную комплексную реакцию, связанную с изменением функции ряда тесно взаимодействующих систем организма [2].

Выделенные при ожогах пептиды средней массы оказывают выраженное нейротоксическое действие, снижают функцию гемато-энцефалического барьера и усиливают проявления нейротоксикоза. Морфологические изменения на клеточном и субклеточном уровнях выявлены в коре мозга на 7 и 14 сутки после травмы, причем их интенсивность зависит от тяжести интоксикации [2].

Цель исследования. Выявить зависимость между уровнем эндогенной интоксикации и развитием когнитивной дисфункции у больных с тяжелой термической травмой.

Материалы и методы. Исследование проводилось в отделении анестезиологии и интенсивной терапии (ОАИТ) на базе ожогового отделения КУ «Днепропетровская городская клиническая больница № 2» ДООС.

Было обследовано 35 пациентов в остром периоде ОБ. Пациенты были разделены на две группы, в зависимости от степени тяжести поражения, на основании индекса тяжести поражения (ИТП) – интегрированного показателя,

учитывающего площадь и глубину поражения, возраст и наличие ожога дыхательных путей:

- 1 группа ($n = 14$) включила пациентов с ИТП $78,5 \pm 11,3$ ед., из них женщин 6 (42,8 %), мужчин 8 (57,2 %), средний возраст больных составил $38,0 \pm 11,2$ года; средняя площадь ожоговой поверхности составила $(30,4 \pm 6,9)$ % при площади глубокого ожогового повреждения – $(4,2 \pm 5,6)$ %; средняя продолжительность лечения составила 27 ± 14 дней;

- 2 группа ($n = 21$) включила пациентов с ИТП $159,4 \pm 40,9$ ед., из них женщин 4 (19,1 %), мужчин 17 (80,9 %), средний возраст больных составил $35,1 \pm 10,5$ года; средняя площадь ожоговой поверхности составила $(53,6 \pm 11,6)$ % при площади глубокого ожогового повреждения – $(16,1 \pm 4,9)$ %; средняя продолжительность лечения составила 61 ± 20 дней.

Группа контроля ($n = 28$) включила пациентов с ожогами I-IIa ст., площадь которых составила $6,5 \pm 2,2$ % поверхности тела, из них женщин 6 (21,4 %), мужчин 22 (78,6%), средний возраст больных составил $34,6 \pm 7,9$ года; средняя продолжительность лечения составила 17 ± 9 дней.

При поступлении в отделение всем пациентам проводилась диагностическая и лечебная программа согласно клиническому протоколу оказания медицинской помощи пострадавшим с термическими ожогами (Наказ МОЗ України від 07.11.2007, № 691) [11].

Уровень эндогенной интоксикации (ЭИ) оценивался на основании лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ), рассчитанного по формуле Я. Я. Кальф-Калифа в модификации В. К. Островского [6]:

$$ЛИИ_m = \frac{M_{\text{ц}} + ПлКл + Ю + П + С}{Лимф + Мон + Э + Б},$$

где $M_{\text{ц}}$ – моноциты;

$ПлКл$ – плазматические клетки;

$Ю$ – юные нейтрофилы;

$П$ – палочкоядерные нейтрофилы;

$С$ – сегментоядерные нейтрофилы;

$Лимф$ – лимфоциты;

$Мон$ – моноциты;

$Э$ – эозинофилы;

$Б$ – базофилы.

Индекс ЛИИ_м достовернее ЛИИ и позволяет следить за степенью ЭИ, эффективностью проводимой терапии. Референтные значения ЛИИ_м находятся в диапазоне от $1,0 \pm 0,5$ до $1,6 \pm 0,5$ ед.; ЛИИ_м в среднем равен:

- при легкой степени эндогенной интоксикации – $1,7-2,8 \pm 0,64$ ед.;

- при средней степени – $4,3-8,0 \pm 1,5$ ед.;

- при тяжелой степени – более $8,1 \pm 0,34$ ед.

Помимо этого, у пациентов оценивался уровень общего белка крови, который обеспечивает онкотическую, транспортную, осмотическую, эстеразную, эндопептидазную функции, а также регуляцию активности ферментных систем [10]; его снижение (за счет фракции альбумина) расценивалось как маркер выраженности эндогенной интоксикации.

Уровень когнитивной дисфункции характеризовали проведенные тесты:

- тест исключения лишнего (мышление);

- тест Лурия (запоминание 10 слов – память).

Показатели самочувствия, активности и настроения (САН) определялись на основании заполнения опросника САН [4].

У пациентов 1 и 2 групп исследования проводились на 1, 3, 7, 14, 21 и 35 сутки ОБ.

Статистическая обработка результатов выполнялась с помощью программ MS Excel и StatSoft STATISTICA 10. Для всех параметров вычислялось среднее значение и доверительные интервалы, а также корреляционная зависимость; результаты при $p < 0,05$ считались статистически достоверными.

Результаты исследования. В 1 группе максимальный показатель ЛИИм отмечался в первые сутки после получения травмы (табл. 1), когда средний уровень ЛИИм был $5,6 \pm 2,3$ ед., что в 2 раза превышало показатель ЛИИм в аналогичные сроки в контрольной группе ($2,8 \pm 0,6$ ед.) и соответствовало эндогенной интоксикации средней степени. На фоне проводимой интенсивной терапии к седьмым суткам ОБ регистрировали снижение значений ЛИИм до $3,7 \pm 1,5$ ед., которые, однако, удерживались на уровне выше показателей контрольной группы на момент выписки ($2,6 \pm 0,3$) и референтных значений до момента выписки из стационара ($3,4 \pm 1,8$).

Во 2 группе на первые сутки ОБ показатели ЛИИм составили ($4,9 \pm 3,5$ ед.), что в 1,7 раза

превышало показатели контрольной группы ($2,8 \pm 0,6$), но было ниже показателей 1 группы ($5,6 \pm 2,3$). Отличия были обусловлены особенностями ожоговой травмы у пациентов 2 группы: более тяжелое течение ожогового шока, большая площадь и глубина поражения приводили к более выраженным нарушениям микроциркуляции. Данные изменения, наряду с преобладанием перемещения жидкости из сосудистого русла в пораженные ткани, снижают скорость поступления продуктов распада тканей и медиаторов воспаления в кровяной ток. К третьим суткам на фоне проводимой противошоковой терапии менялся вектор движения жидкости, и продукты распада тканей и воспалительных реакций поступают в сосудистое русло, что подтверждалось увеличением ЛИИм к третьим суткам ОБ ($5,8 \pm 3,2$ ед.) по сравнению с первыми сутками ($4,9 \pm 3,5$ ед.) и соответствовало эндогенной интоксикации средней степени тяжести.

Второй подъем уровня ЛИИм у пациентов 2 группы отмечался на 14 сутки ОБ ($5,1 \pm 1,8$ ед.), что в 1,4 раза превышало показатели 1 группы в аналогичный период ОБ ($3,6 \pm 2,2$ ед.) и в 1,8 раза – показатели контрольной группы ($2,8 \pm 0,6$ ед.). Данная динамика у пациентов 2 группы соответствовала переходу ОБ в стадию септико-токсемии и характеризовалась присоединением микробной составляющей в формировании синдрома эндогенной интоксикации. На фоне проводимой терапии показатели ЛИИм у пациентов 2 группы снижались к 35 суткам ОБ ($3,5 \pm 1,2$ ед.), но оставались выше показателей контрольной группы в 1,3 раза, что соответствовало эндогенной интоксикации средней степени тяжести.

Тесты на когнитивную дисфункцию у пациентов контрольной группы проводились на третьи сутки после травмы и на момент выписки ($17,0 \pm 9,0$ дней); при этом показатели уровня мышления (тест исключения лишнего) и памяти (тест Лурия) достоверно не отличались ($p = 0,97$ и $p = 0,93$, соответственно). Показатели теста САН в контрольной группе были выше на момент выписки (табл. 2).

Таблица 1 - Динамика ЛИИм у пациентов с тяжелой термической травмой

Группа	Сутки наблюдения после перенесенной термической травмы						
	1	3	7	14	21	28	35
1 группа	$5,6 \pm 2,3$	$5,2 \pm 2,5$	$3,7 \pm 1,5$	$3,6 \pm 2,2$	$3,4 \pm 1,8$	-	-
2 группа	$4,9 \pm 3,5$	$5,8 \pm 3,2$	$3,8 \pm 1,1$	$5,1 \pm 1,8$	$3,9 \pm 2,3$	$3,1 \pm 0,9$	$3,5 \pm 1,2$
Контроль	$2,8 \pm 0,6$	$2,6 \pm 0,3$	-	-	-	-	-

Таблица 2 - Динамика показателей когнитивных тестов.

Группа / тесты	Сутки наблюдения после перенесенной термической травмы					
	3	7	14	21	28	35
Тест исключения лишнего, баллы						
1	6,3±1,8	5,8±2,3	6,9±1,5	7,3±1,6	8,3±1,4	-
2	-	5,9±1,5	6,1±2,4	7,3±1,3	6,7±1,9	7,5±1,1
Контроль	9,1±0,7	При выписке – 9,1±0,6 баллов				
Тест Лурия, баллы						
1	33,3±8,2	32,9±7,5	35,3±7,3	37,5±6,2	41,3±4,6	-
2	-	31,0±5,9	31,4±7,8	31,8±6,0	35,0±2,9	35,0±3,1
Контроль	44,2±0,8	При выписке – 44,9±1,8 баллов				
САН (Самочувствие), баллы						
1	36,57±6,88	36,0±8,5	43,23±9,6	50,5±10,3	49,7±13,3	-
2	-	34,0±8,9	38,2±12,8	40,2±10,3	41,8±11,3	48,5±9,2
Контроль	60,2±3,9	При выписке – 66,6±2,0 баллов				
САН (Активность), баллы						
1	34,6±6,3	37,6±9,5	43,9±13,1	52,3±12,6	50,8±12,6	-
2	-	32,9±8,9	35,0±11,3	36,7±7,3	39,9±9,8	44,9±10,3
Контроль	60,4±3,8	При выписке – 64,1±2,3 баллов				
САН (Настроение), баллы						
1	35,4±13,0	41,4±15,0	46,1±12,3	52,8±14,5	51,5±17,1	-
2	-	42,1±11,0	47,7±12,0	49,9±12,1	52,5±11,6	56,0±11,6
Контроль	60,9±5,7	При выписке – 64,1±2,9 баллов				
САН (итого), баллы						
1	106,6±24,2	113,3±30,1	133,5±33,4	155,4±36,3	151,5±44,2	-
2	-	109,0±26,3	120,5±34,7	127,4±28,6	134,4±28,7	149,1±7,4
Контроль	181,6±9,5	При выписке – 195,2±4,0 баллов				

В 1 группе с ИТП $78,5 \pm 11,3$ ед. данные теста исключения лишнего на протяжении всего периода исследования оставались ниже группы контроля с минимальным значением на 7 сутки ОБ ($5,8 \pm 2,3$), что соответствовало переходу ОБ в стадию токсемии. На фоне проводимой терапии наблюдалась тенденция к повышению показателя с максимумом на 28 сутки до $8,3 \pm 1,4$ балла, но данный показатель оставался меньше показателя контрольной группы ($9,1 \pm 0,6$ балла).

У пациентов 1 группы аналогичная ситуация наблюдалась при определении уровня памяти (тест Лурия). На всём протяжении исследования данные показатели были ниже показателей контрольной группы. Минимальное значение ($32,9 \pm 7,5$ балла) было связано с течением стадии токсемии и определялось на 7 сутки ОБ. На

28 сутки показатель теста Лурия был максимальным в этой группе ($41,3 \pm 4,6$ балла), но не достигал уровня контрольной группы ($44,9 \pm 1,8$ балла).

При анализе данных «опросника САН», включающего оценку самочувствия, активности и настроения, у пациентов 1 группы были получены следующие результаты:

- на протяжении всего исследования показатели всех трех критериев теста САН были ниже показателей контрольной группы – как на третьи сутки от момента травмы, так и при выписке;

- максимальные значения в группе определялись на 21 сутки:

- 1) «самочувствие» – $50,5 \pm 10,3$ балла;
- 2) «активность» – $52,3 \pm 12,6$ балла;
- 3) «настроение» – $52,8 \pm 14,5$ балла;

- некоторое снижение показателей теста

САН отмечалось на 28 сутки:

- 1) «самочувствие» – до $49,7 \pm 13,3$ балла;
- 2) «активность» – до $50,8 \pm 12,6$ балла;
- 3) «настроение» – до $51,5 \pm 17,1$ балла.

Данная динамика объясняется тем, что средняя продолжительность лечения у пациентов 1 группы составила $27,4 \pm 14,4$ дней, и по сравнению с пациентами 2 группы, у которых длительность лечения была больше 28 суток, требовалось проведение повторного оперативного вмешательства (аутодермопластика), что ограничивало их активность, ухудшало самочувствие и настроение.

У пациентов 2 группы когнитивные тесты проводились не ранее седьмых суток, что было связано с тяжестью состояния при госпитализации. При оценке уровня мышления на протяжении всего исследования средние значения показателя были ниже контрольной и 1 групп. Минимальное значение отмечалось на седьмые сутки ($5,9 \pm 1,5$ балла), с тенденцией к повышению на фоне проводимой терапии. Однако максимальный показатель во 2 группе, достигнутый на 35 сутки ($7,5 \pm 1,1$ балла), оставался ниже показателей контрольной группы и группы 1 на 28 сутки ОБ.

При оценке уровня памяти данные теста Лурья у пациентов 2 группы оставались стабильно низкими:

- на 7 сутки ОБ – $31,0 \pm 5,9$ балла;
- на 14 сутки ОБ – $31,4 \pm 7,8$ балла;
- на 21 сутки ОБ – $31,8 \pm 6,0$ балла.

На фоне проводимой терапии отмечалась тенденция к росту данного показателя на 28 и 35 сутки ($31,8 \pm 6,0$ и $35,0 \pm 3,1$ балла, соответственно), однако эти данные оставались ниже данных контрольной и 1 групп на 21 и 28 сутки ОБ.

При анализе данных «опросника САН» у пациентов 2 группы показатели самочувствия и активности были также ниже данных контрольной и 1 группы на всем протяжении исследования. Минимальные значения определялись на 7 сутки ОБ:

- «самочувствие» – $34,0 \pm 8,9$ балла;
- «активность» – $32,9 \pm 8,9$ балла.

На фоне проводимой терапии отмечался равномерный рост средних значений показателей, однако их максимальный уровень на 35 сутки ОБ («самочувствие» – $48,5 \pm 9,2$ балла, «активность» – $44,9 \pm 10,3$ балла) оставалось меньше данных контрольной и 1 групп на 21 и 28 сутки после ожога.

Несколько иная ситуация у пациентов 2 группы наблюдалась при оценке показателя «настроение»: показатели хоть и оставались ниже данных

контрольной группы на всем протяжении исследования, но превышали аналогичные данные у пациентов 1 группы. Так, показатели настроения на 7 и 14 сутки ($42,1 \pm 11,0$ и $47,7 \pm 12,0$ балла) у пациентов 2 группы были выше аналогичных показателей 1 группы ($41,4 \pm 15,0$ и $47,7 \pm 12,0$ балла). Улучшение настроения в этот период было обусловлено переводом пациентов из ОАИТ в ожоговое отделение, что расценивалось пациентами, как хороший прогностический признак. На 28 и 35 сутки показатель «настроение» был выше во 2 группе ($52,5 \pm 11,6$ и $56,0 \pm 11,6$ балла, соответственно), чем в 1 группе на 28 сутки ($51,5 \pm 17,1$ балла), что объяснялось увеличением активизации пациентов данной группы («активность» на 28 сутки – $39,9 \pm 9,8$ балла; «активность» на 35 сутки – $44,9 \pm 10,3$ балла). Пациенты 1 группы переводились из ОАИТ на 3-6 сутки (средняя длительность пребывания в ОАИТ – $4,2 \pm 1,5$ дня). Это сопровождалось увеличением показателя «настроение» с $35,4 \pm 13,0$ балла на третьи сутки до $41,4 \pm 15,0$ балла на седьмые сутки ОБ; активность увеличивалась к 14 суткам до $43,9 \pm 13,1$ балла по сравнению с предыдущим этапом ($37,6 \pm 9,5$ балла). Однако, учитывая разницу в тяжести состояния между пациентами 1 и 2 групп, данные изменения позитивнее воспринимались пациентами 2 группы и оценивались как положительный прогностический признак.

При проведении корреляционного анализа была выявлена зависимость между уровнем когнитивной дисфункции и эндогенной интоксикации.

В 1 группе была выявлена корреляция между ЛИИм и:

- нарушениями памяти ($p = 0,027$) – на 7 сутки ОБ;
- показателями настроения ($p = 0,016$) и самочувствия ($p = 0,041$) – на 21 сутки.

Уровень общего белка крови у пациентов 1 группы на пятые сутки достоверно коррелировал с уровнем памяти на 28 сутки ($p = 0,047$).

Во 2 группе была выявлена корреляция между ЛИИм и:

- показателями мышления ($p = 0,008$) – на 14 сутки ОБ;
- состоянием памяти ($p = 0,011$) – на 21 сутки.

Согласно данным теста САН, во 2 группе была выявлена зависимость между ЛИИ и уровнем:

- самочувствия на 5 и 28 сутки ОБ ($p = 0,05$ и $p = 0,043$, соответственно);

- активности на 21 и 28 сутки ($p = 0,023$ и $p = 0,012$, соответственно);

- настроения на 5, 14 и 28 сутки ($p = 0,039$, $p = 0,044$ и $p = 0,040$, соответственно).

Была выявлена зависимость между уровнем общего белка крови и состоянием когнитивных функций у пациентов групп наблюдения; так уровень белка коррелировал с уровнем нарушения:

- мышления – на 14 сутки ОБ ($p = 0,035$);

- самочувствия – на 28 сутки ($p = 0,006$);

- активности – на 14 и 28 сутки ($p = 0,033$ и $p = 0,016$, соответственно);

- памяти – на 35 сутки ($p = 0,008$).

Проведение ранней некрэктомии на вто-

рые сутки после ожоговой травмы у пациентов 2 группы достоверно коррелировало с уровнем:

- самочувствия на 3, 21 и 35 сутки ОБ ($p = 0,023$, $p = 0,032$ и $p = 0,047$, соответственно);

- активности на 3 и 27 сутки ($p = 0,019$ и $p = 0,024$, соответственно), –

и недостоверно коррелировало с показателями памяти на 7 и 21 сутки ($p = 0,059$ и $p = 0,066$, соответственно). Таким образом, ранняя некрэктомия (на 2 сутки), за счет выраженного детоксикационного эффекта, оказывает положительное влияние на когнитивные функции

и психо-эмоциональное состояние у пациентов с тяжелой термической травмой.

Выводы

1. У пациентов с тяжелой термической травмой развивается когнитивная дисфункция, степень выраженности которой и скорость восстановления зависит от тяжести ожоговой травмы.

2. Степень выраженности когнитивной дисфункции зависит от уровня эндогенной интоксикации. Данная зависимость более выражена у

пациентов с крайне тяжелым течением ожоговой болезни.

3. Своевременная коррекция гипопротеинемии, как компонента системы детоксикации, способствует предупреждению когнитивной дисфункции у пациентов с тяжелыми ожогами.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексашин М. Ю.* Оценка качества жизни пациентов, перенесших термическую травму / М. Ю. Алексашин // Скорая медицинская помощь. – 2006. – № 3. – С. 221-222.
2. *Козинец Г. П.* Ожоговая интоксикация / Г. В. Козинец, С. В. Слесаренко, А. П. Радзиховский – К.: Феникс, 2004. – 272 с.
3. *Козинец Г. П.* Основные принципы организации и оказания помощи больным с термическими поражениями кожи / Г. П. Козинец // Здоров'я України. – 2010. – № 3. – С. 14.
4. *Менделевич В. Д.* Клиническая и медицинская психология : Практич. руковод. / В. Д. Менделевич. – М.: Медпресс, 2001. – 522 с.
5. *Нагайчук В. І.* Сучасні підходи до надання допомоги хворим з опіками / В. І. Нагайчук // Мистецтво лікування. – 2010. – № 5. – С.24-27
6. *Сперанский И. И.* Общий анализ крови – все ли его возможности исчерпаны? Интегральные индексы интоксикации как критерий оценки тяжести течения эндогенной интоксикации, ее осложнений эффективности проводимого лечения / И. И. Сперанский, Г. Е. Самойленко, М. В. Лобачева // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2009. – № 6. – С. 3-12.
7. *Тиоцетам* – мультиорганный протектор у больных со среднетяжелым и тяжелым течением острого периода ожоговой болезни / Е. Н. Клигуненко, Е. Ю. Сорокина, Г. С. Канока, В. В. Слинченков, Д. П. Лещев, А. А. Мосенко // Медицина неотложных состояний. – 2006. – № 6 (7). – С. 74-81.
8. *Хрулев С. Е.* Ожоговая травма с церебральными осложнениями у взрослых и детей / С. Е. Хрулев : Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – Н. Новгород. – 2009. – 34 с.
9. *Хрулев С. Е.* Уровень нейрон-специфической енолазы в сыворотке крови больных с ожоговой травмой / С. Е. Хрулев // Современные наукоемкие технологии. – 2009. – № 6. – С. 53-54.
10. *Шано В. П.* Синдром эндогенной интоксикации / В. П. Шано, Е. А. Кучер // Острые и неотложные состояния в практике врача. – 2011. – № 1 (25). – С. 35-41.
11. *Наказ МОЗ України від 07.11.2007 № 691* Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги хворим з опіками та їх наслідками.
12. *A WHO plan for burn prevention and care.* - World Health Organization. – 2008. – 32 p.
13. *World Health Organization.* Fact sheet. – 2014. – No 365. – P. 1-2.

ВПЛИВ РІВНЯ ІНТОКСИКАЦІЇ НА РОЗВИТОК КОГНІТИВНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ХВОРИХ З ТЯЖКОЮ ТЕРМІЧНОЮ ТРАВМОЮ**Буряк Т. О.**

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»

Когнітивна дисфункція залишається важливою проблемою в соціальній адаптації пацієнтів, які перенесли тяжку термічну травму. *Мета роботи:* Виявити залежність між рівнем ендогенної інтоксикації та розвитком когнітивної дисфункції у хворих з тяжкою термічною травмою. *Матеріали і методи:* Показники когнітивної дисфункції та рівня ендогенної інтоксикації визначалися у двох групах пацієнтів, які отримали тяжку термічну травму: 1 група ($n = 14$) – індекс тяжкості ушкодження (ІТУ) $78,5 \pm 11,3$ од.; 2 група ($n = 21$) – ІТУ $159,4 \pm 40,9$ од. Група контролю ($n = 28$) включала пацієнтів з термічною травмою до 10 % поверхні тіла. У всіх пацієнтів визначалися показники пам'яті та мислення, проводилась оцінка психоемоційного статусу на підставі психологічних тестів. Як показники рівня інтоксикації визначалися лейкоцитарний індекс інтоксикації модифікований (ЛІІм) і рівень загального білка крові. *Результати:* У групах дослідження рівень когнітивних функцій був нижче показників групи контролю і не відновлювався на момент виписки. Рівень ЛІІм також перевищував показники контрольної групи; максимальні дані в групах дослідження спостерігалися в різні періоди опікової хвороби (ОХ) у залежності від тяжкості стану. Також спостерігалися відмінності в результатах тесту самопочуття, активності і настрою (САН) у пацієнтів 1 і 2 груп. Була виявлена кореляція між показниками ендогенної інтоксикації та ступенем когнітивної дисфункції. *Висновки:* Ступінь когнітивної дисфункції у пацієнтів з тяжкою термічною травмою залежить від рівня ендогенної інтоксикації; дана залежність більш виражена у пацієнтів з край тяжким перебігом ОХ.

Ключові слова: опікова травма, когнітивна дисфункція, ендогенна інтоксикація

THE EFFECT OF THE INTOXICATION DEGREE ON THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE DYSFUNCTION IN PATIENTS WITH SEVERE THERMAL INJURY**Buryak T. O.**

"Dnipropetrovsk Medical Academy of Health Ministry of Ukraine" SE

Cognitive dysfunction is one of the major problems in the social adaptation of patients after severe thermal injury. *Purpose:* to determine the relationships between the degree of endogenous intoxication and the development of cognitive dysfunction in patients with severe thermal injury. *Materials and methods:* The indices of cognitive dysfunction and the degree of endogenous intoxication were determined in two groups of patients experienced severe thermal injury: 1st group ($n = 14$) – the injury severity index (ISI) 78.5 ± 11.3 units; 2nd group ($n = 21$) – ISI 159.4 ± 40.9 units. The control group ($n = 28$) included patients with thermal injury less than 10 % of the body surface. The cognitive dysfunction: memory status, ideation and psycho-emotional status (test-questionnaire concerning well-being, activity and mood (WAM)) was studied in all the patients. The degree of endogenous intoxication was determined by the leukocytic intoxication index modified (LIIIm) and the total protein level. *Results:* In the study groups the degree of cognitive functions was lower than in the control group and was not restored till the discharge time. The LIIIm level was also above the control group one; the maximum rates in the study groups were observed in the different periods of burn disease (BD) depending on the severity of the state. The differences were observed in the results of WAM-test in patients of the 1st and 2nd groups. There were correlations between the degree of endogenous intoxication and the cognitive dysfunction. *Conclusions:* The severity of cognitive dysfunction in the patients with severe thermal injury depends on the level of endogenous intoxication; this dependence is more pronounced in patients with extremely severe BD course.

Keywords: burn injury, cognitive dysfunction, endogenous intoxication.

Буряк Татьяна Александровна – ассистент кафедры анестезиологии, интенсивной терапии и медицины неотложных состояний ФПО ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины» takish@ua.fm