

УДК 616-001.1 616-001.17

**ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ПРОФИЛАКТИКИ И КОРРЕКЦИИ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ  
У ПОСТРАДАВШИХ ОТ ОБШИРНЫХ ГЛУБОКИХ ОЖОГОВ**

**Д.К.Якимов, Д.С.Моисеенко**

*Ленинградская областная клиническая больница, Санкт-Петербург, (813-70) 574-88*

Критически анализируются результаты использования мероприятий профилактики и коррекции метаболических нарушений у пострадавших от обширных глубоких ожогов. Показано, что основными причинами неудовлетворительных результатов консервативного лечения у такого контингента пострадавших являются неправильная оценка

патофизиологических особенностей развития гиперметаболизма (88%), появление ранних осложнений ожоговой болезни (73%), отказ от проведения мониторинга азотистого баланса (92%), позднее начало проведения, неадекватный состав схем парентеральной и энтеральной поддержки тяжелообожженных (69%), нерациональная тактика хирургического лечения (67%), длительное неэффективное лечение пациентов вне специализированных учреждений здравоохранения (78%).

**Ключевые слова:** обширные глубокие ожоги, метаболические нарушения, гиперметаболизм, осложнения ожоговой болезни

The results of the metabolic disorders preventive and corrective measures of patients with extensive deep burns were critically analyzed. It was demonstrated that major causes of the unsatisfactory results of conservative treatment of such group of patients are incorrect evaluation of the pathophysiological features of hypermetabolism (88%), occurrence of early complications of the burn disease (73%), failure to monitor the nitrogen balance (92%), delayed implementation, inadequacy of the schemes of parenteral and enteral support of the severely burnt patients (69%), inappropriate surgical treatment (67%), prolonged ineffective treatment of patients outside of specialized health care institutions (78%).

**Keywords:** extensive deep burns, metabolic disorders, hypermetabolism, complications of the burn disease

Развитие тяжелой белково-энергетической недостаточности на фоне резкого гиперметаболизма у пострадавших от обширных глубоких ожогов (ОГО) является абсолютным показанием к применению методов коррекции метаболизма, в частности, энтеральной и парентеральной поддержки [1]. Основной целью метаболической терапии представляется не только восполнение белково-энергетических потребностей организма пострадавших, но и купирование гиперметаболической реакции [2]. Обоснованность и целесообразность нутритивной поддержки тяжелообожженных не ставится под сомнение [3]. Ранняя целенаправленная коррекция метаболизма в виде энтерального и парентерального питания сопровождается уменьшением частоты госпитальной инфекции, длительности системного воспалительного ответа, сроков ИВЛ, расхода препаратов и компонентов крови, сокращения длительности пребывания пострадавшего в отделениях реанимации и интенсивной терапии [4].

Ошибки тактики и непосредственного проведения нутритивной поддержки пациентов в критических состояниях по своему происхождению классифицируются на медико-образовательные, организационные и материально-финансовые [5]. К наиболее значимым в практическом плане ошибкам относится прежде всего недостаточный уровень знаний специалистов (как анестезиологов-реаниматологов, так и хирургов, травматологов) неспециализированных ЛПУ по вопросам коррекции нарушений метаболизма критических состояний, основ белкового и энергетического обмена. В результате этого обстоятельства алгоритм коррекции нарушений метаболизма в организме пострадавших от ОГО оказывается несвоевременным - позднее назначение энтерального питания и нутритивной поддержки в целом [5]. Сроки начала проведения адекватной нутритивной поддержки (с учетом потребностей, определяемых расчетным путем) у пострадавших от ОГО с учетом ранга ЛПУ приводится в табл. 1.

Таблица 1  
Распределение наблюдений пострадавших от ОГО с учетом сроков начала проведения нутритивной поддержки в ЛПУ разного ранга

ЛПУ	Число (%) наблюдений в сроки, сутки				
	1-2	3-4	5-6	7-9	≥ 10
МУЗ ЛО (n = 41)	1 (2,4)	7 (17,1)	6 (14,6)	13 (31,7)	14 (33,6)
ЛОКБ (n = 89)	16 (18,2)	46 (51,6)	26 (29,1)	1 (1,1)	—
ВМедА (n = 112)	21 (18,7)	51 (45,5)	40 (35,8)	—	—

Проведенный анализ адекватности, качества и эффективности нутритивной поддержки пострадавших от ОГО, проходивших лечение в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) Ленинградской области и Санкт-Петербурга, муниципальных учреждениях здравоохранения (МУЗ) Ленинградского региона, ожоговом центре Ленинградской областной клинической больницы (ЛОКБ), клинике термических поражений Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова (ВМедА) в 1991-2010 гг. позволяет считать, что при оказании медицинской помощи пострадавшим от ОГО допускается ряд существенных недостатков, оказывающих влияние на частоту развития осложнений и исходы травм.

Из данных табл. 1. можно заключить, что среди пациентов МУЗ в подавляющем (до 78%) числе клинических наблюдений адекватная нутритивная поддержка пострадавших от ОГО осуществлялась не ранее 5-6 суток после травмы. Даже в случае раннего назначения проводимая метаболическая терапия не позволяла восполнить энергетические и пластические потребности организма в полном объеме. Среди пациентов ожоговых отделений ЛОКБ и ВМедА частота таких случаев не превышала 30-35% ( $p < 0,05$ ).

Отметим, что в случаях лечения пациентов с ОГО в неспециализированных ЛПУ часто (до 54% клинических наблюдений) специалисты этих стационаров нерационально (без показаний) для нутритив-

ной поддержки использовали лишь средства для парентерального питания.

В 39% наблюдений тяжелообожженных в неспециализированных ЛПУ для проведения энтерального питания пациентам не устанавливались назоинтестинальные зонды. В большинстве наблюдений ОГО (93% случаев) специалистами МУЗ в комплексную метаболическую терапию не включаются препараты, корригирующие гиперметаболизм, предотвращающие повреждение тканей при стрессе (центральные М-холинолитики, альфа-2 адреномиметики, морфин в комбинации с барбитуратами, ГОМК). Тем не менее, в условиях ограниченного финансирования в ряде муниципальных больниц для нутритивной поддержки тяжелообожженных использовались дорогостоящие средства нутритивной поддержки (например, смеси для энтерального питания иммуностропного действия, а также предназначенные для алиментации пациентов пульмонологического или нефрологического профиля). Целесообразность их применения при наличии значительно менее дорогих аналогов у пострадавших от ОГО не обоснована [6].

Мониторинг истинной энергопотребности и потребности в донаторах пластического материала (белке, аминокислотах) является важным звеном в последовательности действий, позволяющих корректно определять потребности пострадавших от ожогов, избегая как неадекватного питания, так и гипералиментации. Для объективного определения степени гиперметаболизма (гиперкатаболизма) у пострадавших от ОГО предложены разные методики, наиболее распространенными из которых являются методы непрямой калориметрии и расчетных уравнений. В ходе анализа результатов оказания помощи пострадавшим от ОГО констатируется, что нередко назначение схем энтерального и парентерального питания осуществлялось нерационально, без учета энергетических потребностей конкретного пациента. Данное обстоятельство отмечено среди 76% пациентов МУЗ, а также среди 22-26% — в ожоговых отделениях ЛОКБ и ВМедА. Нерациональное назначение схем нутритивной поддержки у пострадавших от ОГО осуществлялось без учета динамики клинических и лабораторных данных. При анализе медицинских карт такого контингента больных констатируется недостаточный перечень лабораторных исследований в большинстве неспециализированных ЛПУ, куда первично госпитализировались тяжелообожженные. В 93% случаев у таких пострадавших даже при пребывании в ОРИТ провинциальных больниц, выраженной активации гиперметаболизма, значительных потерях общего азота, не определялись уровни мочевины, креатинина, общего белка, альбумина, общий азот мочи, не рассчитывался азотистый баланс. Совершенно очевидно, что отсутствие объективной возможности организации в МУЗ динамического лабораторного контроля за параметрами метаболического статуса пострадавших от ОГО не позволяло своевременно вносить коррективы в качественный и количественный состав схем нутритивной поддержки, индивидуализировать ле-

чение в зависимости от реакции организма пациента.

При анализе 66% медицинских карт пострадавших отмечено их крайне небрежное заполнение. Врачами неспециализированных ЛПУ практически не отражались критерии назначения тех или иных средств энтерального или парентерального питания (74% случаев), трактовка причин развития осложнений ожоговой болезни (44% пациентов с ОГО), в 72% наблюдений при ведении ежедневных протоколов, в т.ч. обходов и консилиумов руководства лечебных подразделений, не отражались и не трактовались результаты лабораторной оценки метаболического статуса пострадавших, что создавало сложности, нарушало объективную оценку результатов лечебно-диагностических мероприятий, принцип преемственности при переводе больных в комбустиологические отделения ГУЗ ЛОКБ или ВМедА.

В поздних периодах ожоговой болезни (ОБ) ошибками при проведении метаболической терапии у пострадавших от ОГО как при лечении в МУЗ, так и в ожоговых отделениях ЛОКБ или ВМедА, следует признать недостаточное, в сравнении с расчетными потребностями, поступление в организм питательных веществ, без определения их истинных потребностей в различные периоды ОБ, без учета развития осложнений ОБ. Среди пациентов МУЗ такие случаи констатированы в 69%, а среди пациентов ЛОКБ и ВМедА — лишь в 28-35% ( $p < 0,05$ ) клинических наблюдений. Смеси для энтерального искусственного питания (нутризон, нутризон-энергия и нутрикомп до 2000-2500 мл/сутки) вводились лишь 27% тяжелообожженным, лечившимся в МУЗ.

Даже при наличии объективной возможности и целесообразности преимущественно энтерального питания у пострадавших от ОГО, специалистами МУЗ длительно (более трех недель) нутритивная поддержка, введение донаторов энергии и пластического материала в 57% клинических наблюдений осуществлялась преимущественно парентерально. Среди пациентов специализированных ЛПУ такие наблюдения единичны — не более 6% в общей выборке наблюдений. Высокобелковой диетой были обеспечены лишь 22% тяжелообожженных, лечившихся в провинциальных ЛПУ. В остальных случаях пострадавшие получали обычное госпитальное питание. В период ожоговой токсемии и септико-токсемии у 92% пациентов неспециализированных стационаров объемы трансфузий были недостаточными. В 83% случаев состав питательных сред оказался неадекватным. Как следствие, практически у всех пострадавших с ОГО, проходивших лечение в МУЗ, со второй-третьей недели после травмы прогрессировали явления ожогового истощения II-III степени.

Сводные данные об основных ошибках, отмеченных при ретроспективном и проспективном анализе медицинских карт пострадавших с ОГО, проходивших лечение в МУЗ Ленинградского региона в 1991-2010 гг., в сравнении с результатами работы ожогового центра ЛОКБ или клиники термических поражений ВМедА, приводятся в табл.2.

Таблица 2

Основные ошибки (в %) в профилактике и консервативной коррекции метаболических нарушений у пострадавших от ОГО в медицинских учреждениях разного лицензионного ранга

Ошибки лечебно-диагностического процесса	Частота выявления (%) у пострадавших от ОГО при лечении в		
	МУЗ	ЛОКБ	ВМедА
Ошибки, допущенные при обследовании в т.ч.:			
— редкое выполнение лабораторных исследований	93	29	4,3
— малый объем лабораторных исследований	84	23,4	2,2
— недооценка энерготрат	93	14,6	11,3
— отказ от мониторинга азотистого баланса	92	9,3	4,3
Ошибки при энтеральной поддержке, в т.ч.:			
— отсутствие гастродуоденального зонда	39	—	—
— отказ от раннего минимального питания	96	19	19
— позднее начало проведения	78	30	35
— недостаточный либо избыточный объем	69	35	28
— неадекватный состав	74	24	20
Ошибки при парентеральной поддержке, в т.ч.:			
— неадекватный путь введения	23	—	—
— позднее начало проведения	53	14,5	17,5
— недостаточный либо избыточный объем	44	32,5	22,4
— неадекватный состав	61	30,6	26,4
Отказ от введения стресс-лимитирующих средств	93	44,8	21,3
Малый объем трансфузий во II-III периодах ОБ	92	9,7	6,6
Дефекты оформления документации	66	5,1	3,2

Обращает на себя внимание высокий удельный вес ( $p < 0,01$ ) ошибок специалистов МУЗ при оценке метаболического статуса пострадавших, выбора метода и проведения энтеральной и парентеральной поддержки, соответственно, на 65-85%, 40-60% и 20-30% выше, чем они были допущены хирургами-комбустиологами.

Полученные результаты позволяют заключить, что основными причинами неудовлетворительных результатов профилактики и коррекции метаболических нарушений у пострадавших от ОГО является объективная невозможность осуществления не только мероприятий по оценке метаболического статуса, расчету потребностей, динамическому контролю эффективности нутритивной поддержки у таких пострадавших специалистами неспециализированных ЛПУ. Это обусловлено индивидуальными профессиональными навыками специалистов МУЗ, отсутствием необходимого оборудования, материально-технического оснаще-

ния в этих ЛПУ. Очевидно, что для МУЗ регионов должен быть доступен перечень лечебных мероприятий, входящий в перечень экстренной хирургической помощи, что позволяет после стабилизации состояния тяжелообожженных с ОГО переводить в ожоговые подразделения головного ЛПУ региона.

1. Herndon D.N. // *Minerva Anesthesiology*. 2003. Vol.64. №4. P.264-374.
2. Jeschke M.G., Barrow R.E., Mlcak R.P., Herndon D.N. // *Ann Surg*. 2005. Vol.241. №5. P.759-767.
3. Nakae H., Endo S., Yamada Y., Inada K. // *Burns*. 2000. Vol.26. №3. P.139-144.
4. Peck M.D. // *Problems in General Surgery*. 2003. Vol.20. №1. P.55-60.
5. Зильбер А. П. *Этюды критической медицины*. Петрозаводск: МЕДпресс. 2006. 568 с.
6. Крылов К.М. *Нутритивная поддержка пострадавших с термической травмой: Учебно-методическое пособие*. СПб, 2006. 44 с.