

рая не отличается от данных при ухудшении состояния. В моче сохраняется снижение экскреции только НА на 26% вместо 38%. Остальные показатели не отличаются от контроля. В стабильном состоянии остаются повышенными отношения ГВК/МГФГ в сыворотке крови 1,95, что меньше чем при ухудшении состояния – 2,40, но выше чем в контроле 1,67, в моче даже выше чем при ухудшении состояния 2,26 вместо 1,86, ГВК/ВМК 0,599 меньше чем при ухудшении состояния 0,727, но выше чем в контроле 0,458, сниженными остаются отношения ДА/ГВК 0,0137 в сыворотке крови и 0,039 в моче, а так-

же отношение НА/ВМК 0,0085 и 0,0043.

Таким образом, в стабильном состоянии у больных с синдромом Аспергера главным показателем является снижение НА с незначительным увеличением ГВК. Однако уже в стабильном состоянии четко видны изменения в дисбалансе норадренергической и дофаминергической системах в сторону усиления метаболизма дофамина. Поэтому для изучения патогенеза и диагностики наиболее полезным является комбинированный анализ сдвигов катехоламинов и их метаболитов в крови и моче.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Barthelemy C., Bruneau N., Cottet-Eymard J., et al. Urinary free and conjugated catecholamines and metabolites in autistic children // J. Autism Dev. Disord. – 1988. – Vol. 18. №4. – P.583-591.
2. Cook E.H. Autism: review of neurochemical investigation // Sinapse. – 1990. – Vol. 6. №3. – P.292-308.
3. Croonenberghs J., Delmeire L., Verkerk R., et al. Peripheral Markers of Serotonergic and Noradrenergic Function in Post-Pubertal, Caucasian Males with Autistic Disorder // Neuropsychopharmacology. – 2000. – Vol. 136. №4. – P.275-283.
4. Eisenhofer G., Kopin I.J., Goldstein D.S. Catecholamine Metabolism: A Contemporary View with Implications for Physiology and Medicine // Pharmacol. Rev. – 2004. – Vol. 38.

– P.331-349.

5. Martineau J., Barthelemy C., Jouve J., et al. Monoamines (serotonin and catecholamines) and their derivatives in infantile autism: age-related changes and drug effects // Dev. Med. Child. Neurol. – 1992. – Vol. 21. №5-6. – P.511-518

6. Minderaa R.B., Anderson G.M., Volkmar F.R., et al. Noradrenergic and adrenergic functioning in autism // Biol. Psychiatry. – 1994. – Vol. 36. №4. – P.237-241.

7. Nagy O., Kelemen O., Benedek G., et al. Dopaminergic contribution to cognitive sequence learning // J. Neural. Transm. – 2007. – Vol. 114. №5. – P.607-612.

8. Previc F.H. Prenatal influences on brain dopamine and their relevance to the rising incidence of autism // Med. Hypotheses. – 2007. – Vol. 68. №1. – P.46-60.

**Информация об авторах:** 664003, г. Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, тел. (3952) 24-42-61, e-mail: kolesnichenkols@mail.ru; Колесниченко Лариса Станиславовна – заведующая кафедрой, профессор, д.б.н.; Кулинский Владимир Ильич – заведующий кафедрой, профессор, д.м.н.; Горина Анна Сергеевна – сотрудник детского госпиталя, Торонто; Михнович Ванда Иосифовна – сотрудник НИЦ проблем семьи и репродукции человека СО РАМН.

© СОКОЛОВА Н.А., ВИТКОВСКИЙ Ю.А., ГОВОРИН А.В., БОЙКО Е.В. – 2010

### РОЛЬ НЕКОТОРЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНЫХ АРИТМИЙ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМ ОТРАВЛЕНИЕМ УКСУСНОЙ КИСЛОТОЙ

Н.А. Соколова, Ю.А. Витковский, А.В. Говорин, Е.В. Бойко

(Читинская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.В. Говорин, кафедра факультетской терапии, зав. – д.м.н., проф. А.В. Говорин)

**Резюме.** У больных с острым отравлением уксусной кислотой (ОУК) в 1-2 сутки заболевания достаточно часто (в 50,8%) регистрируются сердечные аритмии. У этих больных отмечено снижение общей вариабельности ритма сердца и угнетение вагусных влияний, наряду с активацией симпатической нервной системы. Выявлено повышение СЖК и продуктов липопероксидации в сыворотке крови, наиболее выраженное у больных с острым отравлением уксусной кислотой с сердечными аритмиями.

**Ключевые слова:** острое отравление уксусной кислотой, вариабельность ритма сердца, симпатикотония, свободные жирные кислоты, глицерол, продукты ПОЛ.

### ROLE OF SOME METABOLIC DISTURBANCES IN DEVELOPMENT OF CARDIAC ARRHYTHMIAS IN PATIENTS WITH ACUTE POISONING WITH ACETIC ACID

N.A. Sokolova, A.V. Govorin, Yu.A. Vitkovsky, E.V. Bojko  
(Chita State Medical Academy)

**Summary.** In the patients with acute poisoning with acetic acid in 1-2 days of disease cases of cardiac arrhythmias (50,8%) are often registered. Depression of the general variability of a heart rhythm and oppression of vagal influences along with activation of sympathetic nervous system become perceptible. Substantial increase of FFA and products of the lipid peroxidation in blood serum of the given category of patients is the most expressed in group of patients with cardiac arrhythmias.

**Key words:** an acute poisoning with acetic acid, variability of cardiac rhythm, a sympathicotonia, free fat acids, glycerol, products of lipid peroxidation.

В последние десятилетия в России неуклонно растет число суицидов, особенно среди жителей сельской местности. В Читинской области показатель самоубийств на селе в 2007 году достиг своеобразного рекорда, составив 105,4 на 100 тыс. населения [4].

Одним из ведущих мест в структуре суицидов занимают отравления концентрированной уксусной кислотой, что связано с ее широкой доступностью и постоянным использованием в домашнем хозяйстве. Острые

отравления уксусной кислотой относятся к наиболее тяжелым. В результате массивной плазмопотери и выраженного болевого синдрома происходит уменьшение объема циркулирующей крови, снижение сердечного выброса, ударного и минутного объема сердца, центрального венозного давления и скорости кровотока, что формирует развитие острой недостаточности кровообращения, которая классифицируется как экзотоксический шок по гиповолемическому типу [7,15].

Летальность при данном виде шока составляет более 65 % [6]. Кроме того, течение заболевания осложняет сочетание тяжелого химического ожога с внутрисосудистым гемолизом, приводящие к существенным нарушениям гемостаза и микроциркуляции [11]. Значительные гемодинамические изменения и нарушения микроциркуляции у этих больных приводят к серьезным метаболическим сдвигам в миокарде, что может лежать в основе развития сердечных аритмий.

Острое отравление уксусной кислотой можно рассматривать как проявление тяжелого стресса [6], сопровождающееся выраженной симпатикотонией с активацией сывороточных липаз, выбросом свободных жирных кислот и интенсификацией процессов ПОЛ [12]. Известно, что повышенное содержание СЖК и продуктов ПОЛ в крови ассоциированы с высоким риском развития фатальных аритмий и внезапной смерти у больных с различными проявлениями ИБС [3,14,20,22], острым отравлением алкоголем [5].

Между тем, работ посвященных изучению частоты и характера сердечных аритмий и их связи с метаболическими нарушениями в крови у больных с острым отравлением уксусной кислотой, в литературе нет.

В этой связи целью настоящего исследования явилось: изучение частоты и характера развития сердечных аритмий у больных ООУК и их возможной связи с уровнем СЖК и продуктов ПОЛ в крови.

### Материалы и методы

Обследование проведено на базе Краевого центра по лечению острых отравлений г. Читы. В исследование включены 72 больных с острым отравлением уксусной кислотой: 39 со средней степенью тяжести и 33 с тяжелой степенью. Возраст больных составил  $31,6 \pm 11,6$  года. Средняя доза принятой 70% уксусной кислоты была  $42,5 \pm 5,4$  мл. В контрольную группу вошли 16 здоровых лиц. Исследования проводились в 1-2 сутки.

В плазме крови определяли общий уровень свободных жирных кислот [10], общий уровень глицерола [23], показатели ТБК-позитивного материала [1] и общую антиокислительную активность плазмы крови [9]. 57 больным в первые сутки пребывания в стационаре выполнялось трехканальное суточное мониторирование ЭКГ с анализом вариабельности ритма сердца за 24 часа с помощью монитора «Астрокард», (фирма «Медитек» г. Москва). При анализе вариабельности ритма сердца оценивали следующие спектральные и временные показатели: SDNN (мс) – стандартное отклонение от средней длительности всех синусовых интервалов R-R; pNN50% – доля соседних синусовых интервалов R-R, которые различаются более чем на 50 мс; TINN (мс) – индекс триангулярной интерполяции гистограммы R-R и спектральный показатель LF/HF – коэффициент баланса симпатической и парасимпатической активности.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием t-критерия Стьюдента и метода корреляционного анализа. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

При суточном мониторировании ЭКГ у больных с острым отравлением уксусной кислотой в 1-е сутки заболевания среднесуточные показатели ЧСС составили  $106,2 \pm 21,6$  уд/мин. При этом у 29 (50,8%) больных были выявлены различные нарушения ритма и проводимости. Пароксизмальные наджелудочковые нарушения ритма зарегистрированы у 12 (21%) больных, в том числе пароксизмальные тахикардии у 9 (15,7%) и пароксизмы фибрилляций предсердий – у 3 (5,2%) больных. Желудочковые нарушения ритма отмечены у 17 (29,8%) больных, из них у 11 (19,2%) – IVB-V класс по Lown (алло-ритмированные, политопные, парные, пробежки

желудочковой тахикардии). Нарушения проведения в виде AV-блокады 1 степени и AV-блокады 2 степени (Мобиц 2), СА блокады 2 степени выявлены у 14 (24,6%) больных. Комбинированные нарушения ритма и проводимости зарегистрированы у 11 (19,2%) больных. Кроме того, у 28 (49,2%) больных выявлены ишемические изменения миокарда на ЭКГ (согласно рекомендациям ВОЗ) в виде депрессии сегмента ST – у 12 (21,1%), элевации сегмента ST – у 5 (8,7%) и отрицательного зубца T – у 11 (19,2%) больных. Следует отметить, что у всех больных с ишемическими изменениями на ЭКГ были зарегистрированы те или иные нарушения ритма и проводимости.

При анализе показателей вариабельности ритма сердца выявлены следующие изменения (табл. 1). Показатель SDNN, отражающий ВРС в целом, был в 2 раза ниже; pNN50, отражающий парасимпатические влияния, в 8 раз меньше и TINN в 2,5 раза был больше аналогичных параметров здоровых лиц. Спектральный показатель LF/HF, характеризующий баланс симпатической и парасимпатической ВНС, у больных с острым отравлением уксусной кислотой был в 2,5 раза выше, чем контрольной группе.

Таблица 1

Показатели ВРС у больных с острым отравлением уксусной кислотой,  $M \pm SD$ 

Показатели ВРС	Контрольная группа (n=16)	Больные с ООУК (n=57)
SDNN, мс	$181,3 \pm 16,3$	$87,6 \pm 11,9\#$
pNN50%	$34,7 \pm 7,6$	$3,9 \pm 1,2\#$
TINN	$987,75 \pm 17,39$	$392,53 \pm 59,4\#$
LF/HF	$3,9 \pm 1,4$	$9,7 \pm 2,4\#$

Примечание: # – значимость различий по отношению к контролю  $p < 0,001$ .

Таким образом, наряду со снижением общей ВРС, угнетением парасимпатических влияний зарегистрирована мощная активация симпатoadренальной системы.

В 1-е сутки заболевания у больных с острым отравлением уксусной кислотой уровень СЖК в крови превышал показатели здоровых лиц более чем в 1,6 раза (табл. 2), а содержание глицерола существенно снижалось ( $p < 0,001$ ). Известно, что потребление СЖК кардиомиоцитами в условиях гипоксии затруднено, поскольку их утилизация осуществляется только аэробным путем [8]. В этой связи чрезвычайно важно сопоставить увеличение СЖК в сыворотке крови с уровнем глицерола и информативным маркером, характеризующим степень утилизации СЖК, может служить коэффициент СЖК/глицерол [9], который у больных с ООУК превышал аналогичный показатель здоровых лиц более чем в 2,7 раза.

Таблица 2

Содержание жирных кислот, глицерола и продуктов ПОЛ в крови больных с острым отравлением уксусной кислотой в 1-2 сутки, ( $M \pm SD$ )

Показатели	Контроль, (n=16)	Больные с ООУК (n=57)
СЖК, мкмоль/л	$452,63 \pm 32,34$	$729,02 \pm 126,27^{**}$
Глицерол, мкмоль/л	$3,14 \pm 0,37$	$1,99 \pm 0,74^{**}$
СЖК/глицерол (усл.ед)	$146,91 \pm 26,64$	$400,92 \pm 135,9\#$
ТБК-активные продукты, мкмоль/мг липидов	$1,86 \pm 0,07$	$2,55 \pm 0,26^*$
Общая антиокислительная активность, %	$12,58 \pm 0,33$	$10,1 \pm 0,36^*$

Примечание: \* – значимость различий по отношению к контролю  $p < 0,05$ ; \*\* – значимость различий по отношению к контролю  $p < 0,01$ ; # – значимость различий по отношению к контролю  $p < 0,001$ .

Как видно из данных, представленных в таблице 2, содержание ТБК-активных продуктов крови у больных с ООУК также увеличивалось, наряду со снижением общей антиокислительной активности ( $p < 0,05$ ).

В дальнейшем в зависимости от наличия сердечных аритмий все больные были разделены на 2 группы: 1 – 28 больных с ООУК без нарушения сердечного ритма и 2 – 29 больных с нарушениями сердечного ритма.

При анализе ВРС в обследованных группах были выявлены значимые различия по коэффициенту LF/ HF, который отражает баланс симпатической и парасимпатической активности. В группе с ООУК и сердечными аритмиями он составил –  $10,09 \pm 1,18$ , а у больных с ООУК без сердечных аритмий –  $7,64 \pm 2,04$  ( $p < 0,001$ ). Другие показатели ВРС не имели значимых различий среди обследуемых групп больных.

Таблица 3

Содержание жирных кислот, глицерола, продуктов ПОЛ в крови больных с острым отравлением уксусной кислотой в зависимости от наличия аритмий

Показатели	Больные с ООУК без нарушений ритма сердца (n=28)	Больные с ООУК с нарушениями ритма сердца (n=29)
СЖК, мкмоль/л	$784,1 \pm 87,3$	$995,7 \pm 113,4^*$
Глицерол, мкмоль/л	$2,76 \pm 0,29$	$1,89 \pm 0,41^\#$
СЖК/глицерол (усл.ед.)	$284,09 \pm 64,21$	$526,82 \pm 107,3^*$
ТБК-активные продукты, мкмоль/мг липидов	$2,33 \pm 0,17$	$2,78 \pm 0,11^\#$
Антиокислительная активность, %	$10,0 \pm 0,16$	$9,98 \pm 0,37$

Примечание: \* – значимость различий между группами больных с нарушениями ритма и без таковых ( $p < 0,001$ ); # – значимость различий между группами больных с нарушениями ритма и без таковых ( $p < 0,01$ ).

Как видно из представленных данных (табл. 3), выявлены различия по показателям СЖК и глицерола среди больных с ООУК с сердечными аритмиями и без таковых. Наиболее выраженные изменения были отмечены по коэффициенту СЖК/глицерол, который в группе больных с ООУК с нарушениями ритма почти в 1,8 раза превышал таковой больных без сердечных аритмий.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева Л.И., Кожемякин Л.А., Кишкун А.А. Модификация метода определения перекисей липидов в тесте с тиобарбитуровой кислотой // Лабораторное дело. – 1998. – №1. – С.19-19.
2. Вахляев В.Д., Недоступ А.В., Царегородцев Д.А., Мазинг М.Ю. Роль гуморальных факторов в патогенезе аритмий сердца // Российский медицинский журнал. – 2000. – №2. – С.47-50.
3. Говорин А.В. Нестабильная стенокардия: вопросы патогенеза и фармакотерапии с учетом психопатологических нарушений: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – М., 1991. – 43 с.
4. Говорин А.В., Сахаров А.В. Суицидальное поведение: типология и факторная обусловленность. – М., 2008 – 178 с.
5. Горбунов В.В. Острое алкогольное поражение сердца: механизмы развития и принципы патогенетического лечения: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. – Чита, 2006. – 45 с.
6. Лужников Е.А., Костомарова Л.Г. Острые отравления. – М.: Медицина, 2000. – 434 с.
7. Малышев В.Д., Веденина И.В., Омаров Х.Т. Интенсивная терапия. – М., 2002. – 581 с.
8. Неверов И.В., Говорин А.В., Иванов В.Н. Лабораторная диагностика инфаркта миокарда. – М.-Чита, 1990. – 114 с.
9. Промыслов М.Ш., Демчук М.Л. Модификация метода определения суммарной антиоксидантной активности сыворотки крови // Вопросы медицинской химии. – 1990. – №4. – С.90-92.
10. Прохоров М.Ю., Тиунов М.П., Шакалис Д.А. Простой колориметрический микрометод определения свободных жирных кислот // Лабораторное дело. – 1977. – №9. – С.535-536.

Содержание в крови ТБК-активных продуктов у больных с сердечными аритмиями также было выше, чем в группе больных с ООУК без аритмий. Во время как по показателям общей антиокислительной активности значимых различий среди изучаемых групп не выявлено.

Итак, у больных с ООУК в 1-2 сутки поражения достаточно часто (в 50,8% случаев) регистрируются сложные нарушения ритма сердца. При этом у всех этих больных выявлены ишемические изменения на ЭКГ. При анализе variability ритма сердца установлено снижение общей variability ритма сердца за счет угнетения парасимпатических влияний и мощная активация симпатoadrenalовой системы, наиболее выраженная в группе больных с ООУК с сердечными аритмиями. Известно, что катехоламины усиливают липолиз, способствуя повышению уровня СЖК сыворотки крови и интенсификации процессов липопероксидации [16], а в условиях имеющихся гипоксии, стресса и электролитных изменений происходит нарушение утилизации СЖК миокардом и реализуется их возможное детергентное действие на мембраны кардиомиоцитов [2]. Кроме того, токсическое воздействие СЖК, продуктов липопероксидации крови, симпатотония приводят к снижению порога возбуждения кардиомиоцитов и накоплению ионов кальция, которые играют ведущую роль в регуляции расслабления и сокращения миокарда [17]. Известно, что при перегрузке клетки кальцием происходит разобщение между клетками и поддерживается механизм «*ge-entry*», который участвует в патогенезе сердечных аритмий [13]. Высокое содержание в крови СЖК и продуктов ПОЛ также приводит к модулированию АТФ-зависимых  $K^+$  каналов и активации АТФ-независимых  $K^+$  каналов, что способствует накоплению  $K^+$  в межклеточном пространстве и укорочению длительности потенциала действия [18]. И, наконец, может происходить непосредственная стимуляция симпатической автономной кардиальной нервной системы, вызывающая электрическую нестабильность миокарда [19,21]. Указанные механизмы возможно и лежат в основе развития сердечных аритмий у больных с острым отравлением уксусной кислотой.

11. Сергеева Е.П., Щербина А.А., Демина Л.М. и др. Экстракорпоральное очищение крови в лечении тяжелых отравлений уксусной кислотой // Клиническая медицина. – 2001. – № 9. – С.53-57.
12. Шашкова О.Н., Изатулин В.Г., Провадо А.И., Зобнин Ю.В. Стресс и отравление прижигающими ядами / Под ред. С.И. Колесникова. – Иркутск: РИО НЦ ВХ ВСНЦ СО РАМН, 2009. – 256 с.
13. Цветкова М.В., Хирманов В.Н., Зыбина Н.Н. Роль неэтерифицированных жирных кислот в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний // Артериальная гипертензия. – 2010. – №1. – С.93-103.
14. Чабан С.Н. Прогностическое значение изменений сывороточных липидов, процессов перекисного окисления липидов и результатов холтеровского мониторирования ЭКГ у больных нестабильной стенокардией на стационарном этапе: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – М., 1997. – 22 с.
15. Шаповалова Н.В., Струк Ю.В., Свиридова Т.Н. и др. Функции печени при лечении тяжелого экзотоксического шока // Общая реаниматология – 2005. – №1(4). – С.11-14.
16. Шляхта Е.В., Новикова И.В. Нарушения ритма у больных с сердечной недостаточностью, ассоциированной с ишемической болезнью сердца: современные концепции патогенеза, диагностики и лечения // Вестн. аритм. – 2001. – №23. – С.5-9.
17. Huang J.M., Xian H., Bacaner M. Long chain fatty acids activate calcium channels in ventricular myocytes // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 1992. – Vol. 89. №14. – P.6452-6456.
18. Kim D., Duff R.A. Regulation of  $K^+$  channels in cardiac myocytes by free fatty acids // Circ. Res. – 1990. – Vol. 67. №4. –

P.1040-1046.

19. *Manzella D., Barbieri M., Rizzo M.R., et al.* Role of free fatty acids on cardiac autonomic nervous system in noninsulin-dependent diabetic patients: effects of metabolic control // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* – 2001. – Vol. 86. №6. – P.2769-2774.

20. *Oliver M.F.* Sudden cardiac death: the lost fatty acids hypothesis // *QJM.* – 2006. – Vol. 99. №10. – P.701-709.

21. *Paolisso G., Manzella D., Rizzo M.R., et al.* Elevated free

fatty acid concentrations stimulate the cardiac autonomic nervous system in healthy subjects // *Am. J. Clin. Nutr.* – 2000. – Vol. 54. – P.2460-2470.

22. *Tansey M.J., Opie L.H.* Relation between plasma free fatty acids and arrhythmias within the first twelve of acute myocardial infarction // *Lancet.* – 1983. – Vol. 2. №8347. – P.419-422.

23. *Tietz N.W.* *Textbook of Clinical Chemistry.* – 3rd ed. – Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1987. – P.809-861.

**Информация об авторах:** 672090, Забайкальский край, г. Чита, ул. Горького, 39А. Тел. (3022) 391785, факс: (3022) 323058, e-mail: natalasocolova@mail.ru; Соколова Наталья Анатольевна – ассистент, к.м.н.; Витковский Юрий Антонович – зав. кафедрой, профессор, д.м.н.; Говорин Анатолий Васильевич – ректор, д.м.н., профессор, заслуженный врач РФ.

© МОРОЗОВ С.В., ДОЛГИХ В.Т., РЕЙС А.Б., ТРОПИНА И.В. – 2010

## ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕРОВ ЭНДОТОКСИКОЗА В РАЗВИТИИ НАГНОЕНИЯ НЕСФОРМИРОВАННЫХ ПСЕВДОКИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

С.В. Морозов<sup>1</sup>, В.Т. Долгих<sup>2</sup>, А.Б. Рейс<sup>1</sup>, И.В. Тропина<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Клинический медико-хирургический центр, гл. врач – В.Г. Бережной; <sup>2</sup>Омская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.И. Новиков, кафедра патофизиологии с курсом клинической патофизиологии, зав. – д.м.н., проф. В.Т. Долгих)

**Резюме.** Обследовано 75 больных панкреонекрозом. Установлено, что наиболее надежными маркерами тяжести эндотоксемии в асептическую и септическую фазу панкреонекроза и особенно при нагноении псевдокист поджелудочной железы являются содержание олигопептидов и веществ низкой и средней молекулярной массы на эритроцитах, в плазме крови и моче, а также величина лейкоцитарного индекса интоксикации.

**Ключевые слова:** панкреонекроз, псевдокисты поджелудочной железы, маркеры эндотоксикоза.

## PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF MARKERS OF ENDOTOXICOSIS IN DEVELOPMENT OF SUPPURATION OF NOT FORMED PSEUDOCYSTS OF PANCREAS

S.V. Morozov<sup>1</sup>, V.T. Dolgikh<sup>2</sup>, A.B. Reis<sup>1</sup>, I.V. Tropina<sup>1</sup>

(Clinical Medical Surgical Center, Omsk State Medical Academy)

**Summary.** There have been examined 75 patients with acute necrotic pancreatitis. It has been determined that most reliable markers of severity of endotoxemia in septic and aseptic phase of pancreonecrosis, and especially in suppuration of pseudocysts of pancreas, are content of oligopeptides and substances of low and average molecular mass on red blood cells, in blood plasma and urine, as well as value of leukocytic index of intoxication.

**Key words:** acute necrotic pancreatitis, pseudocysts of pancreas, markers of endotoxiosis.

При деструктивных формах панкреатита частота образования кист достигает 50% [5,6,7]. Неудовлетворительные результаты лечения и высокий уровень летальности при постнекротических осложнениях острого панкреатита во многом определяются сложным и недостаточно изученным патогенезом [8,9]. Неоднозначной является оценка роли маркеров эндотоксикоза в прогрессировании панкреонекроза, переходе из асептической фазы в септическую, формировании постнекротических псевдокист поджелудочной железы и их нагноений [11]. Целью исследования явилось изучение роли маркеров эндотоксикоза у больных в асептическую и септическую фазы панкреонекроза в развитии гнойных осложнений псевдокист поджелудочной железы.

### Материалы и методы

Среди больных панкреонекрозом 30 больных (средний возраст 54,2±14,3 лет) было обследовано в асептическую и септическую фазу заболевания [7], 30 больных (средний возраст 43,6±13,2 лет) с несформированными псевдокистами поджелудочной железы и 15 больных (51,8±15,4 лет) – с нагноившимися псевдокистами поджелудочной железы. Контролем служили 20 здоровых лиц того же возраста.

У больных с панкреонекрозом и постнекротическими псевдокистами поджелудочной железы для биохимических исследований забирали венозную кровь в 1-, 3-, 5-, 7-, 10- и 14-е сутки заболевания, у больных в септическую фазу панкреонекроза – при наличии жид-

кстных образований в области сальниковой сумки и поджелудочной железы. В плазме крови и на эритроцитах исследовали содержание олигопептидов [10] и веществ низкой и средней молекулярной массы (ВНСММ) [4]. В моче определяли содержание олигопептидов [10]. Рассчитывали лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ) [3]. Полученные результаты обработаны статистически [2]. Поскольку изучаемые показатели имели нормальное или близкое к нормальному распределению, то использовали параметрические методы статистического анализа, определяя средние значения (M), квадратичное отклонение (σ) и t-критерий Стьюдента.

### Результаты и обсуждение

В асептическую фазу панкреонекроза исходное содержание олигопептидов и ВНСММ на эритроцитах и в плазме более чем в 3-5 раз превышало контрольные значения (табл. 1). Через 5 суток отмечалось снижение их концентрации, что может свидетельствовать об активации естественных механизмов детоксикации. На 7-е и 10-е сутки заболевания содержание олигопептидов и ВНСММ достигало максимального уровня вследствие вымывания токсинов из тканей в кровеносное русло при реперфузии. Наибольшая концентрация олигопептидов на эритроцитах свидетельствует о возрастании количества метаболитов, сорбированных на их гликокаликсе.

В моче уровень олигопептидов исходно почти в 6 раз превышал контроль с последующим снижением на 3-и сутки, что можно объяснить токсическим поражением