

6. Гашев С.Н. Влияние нефтяных загрязнений на фауну и экологию мелких млекопитающих среднего Приобья // Экология. 1992. № 2. С. 40-48.
7. Гашев С. Н. Статистический анализ сообществ мелких млекопитающих. Руководство по использованию программы Mammalia. Тюмень: Изд-во ТГУ, 1999. 19 с.
8. Добринский А. Н., Шварц С. С. Опыт сравнительного изучения относительного веса почек птиц как индикатора уровня обмена веществ // Тез. докл. сов. по физиологии птиц. Таллин, 1965.
9. Ивашкин В. М., Контримавичус В. Н., Назарова Н. С. Методы сбора и изучения гельминтов наземных млекопитающих. М.: Наука, 1971. С. 14-52.
10. Касаткин М. В. Временные поселения обыкновенной полсвки (*Microtus socialis*) в Дагестане // Зоол. ж. 1997. Том 76. № 7. С. 876-880.
11. Комахидзе М.Э. Селезенка. М.: Наука, 1971. 253 с.
12. Москвитина Н. С., Лукьянцев В. В., Удалой А. В. Гельминты мелких млекопитающих на техногенно загрязненных территориях юга Томской области // Тез. докл. конф. по биологическому разнообразию животных Сибири. Томск: Изд-во ТГУ, 1998. С. 208-209.
13. Одум Ю. Экология. М.: Мир, 1996. Т. 1. 376 с.
14. Обзор. Экологическое состояние, использование природных ресурсов, охрана окружающей среды Тюменской области // Госуд. Комитет по охране окр. среды Тюм. обл. Тюмень, 1999. 177 с.
15. Падеров Ю. М., Прочан О. А. Морфофункциональные особенности полевок в различных условиях среды обитания // Тез. докл. конф. по биологическому разнообразию животных Сибири. Томск, 1998. С. 211-212.
16. Попова М. Ф., Самохвалова Н. С., Булякова Н. В. и др. Воздействие антропогенных факторов среды на ткани мелких грызунов. В кн.: Экотоксикология и охрана природы. М.: Наука, 1998. С. 206-213.
17. Саноцкий И. В. Методы определения токсичности и опасности веществ. М.: Медицина, 1970. 343 с.
18. Строганов Н. С. Экологическая физиология рыб. Т. I. М.: Изд-во МГУ, 1962.
19. Шварц С. С., Смирнов В. С., Добринский Л. Н. Метод морфофизиологических индикаторов в экологии наземных позвоночных. Свердловск: УФАН СССР, 1968. 387 с.

*Татьяна Ивановна ПОПЕЛЬ –
соискатель кафедры экологии и генетики
биологического факультета,
Рольф Максимович ЦОЙ –
заведующий кафедрой экологии
и генетики биологического факультета,
доктор биологических наук, профессор,
Ирина Владимировна ПАК –
доцент кафедры экологии и генетики
биологического факультета,
кандидат биологических наук*

УДК 615.825

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ ЭФФЕРЕНТНЫХ МЕТОДОВ ДЕТОКСИКАЦИИ ОРГАНИЗМА

АННОТАЦИЯ. Проведена оценка эффективности эфферентных методов детоксикации организма в постоперационном периоде. Наиболее эффективными являются плазмаферез и спленосорбция.

The efficiency assessment of different efferent methods of organism detoxication during postoperative period was carried out. Plasmapheresis and splenosorbcia proved to be the most effective.

Последние десятилетия ознаменовались существенным изменением соотношения сил, определяющих состояние проблемы инфекционного воспаления. Это состояние явилось результатом совершенствования методов лечения инфекционного воспалительного процесса и усложнения факторов, составляющих сущность локального инфекционного воспаления, усложнения, связанного с гено- и фенотипической изменчивостью возбудителей воспаления. Эти процессы привели к положению неустойчивого паритета на уровне весьма скромных успехов клинической медицины, если соотносить результаты лечения с наиболее тяжелыми формами инфекции. В создавшейся ситуации проявляется необходимость выхода на новый уровень познания воспалительного процесса, позволяющий наметить принципиально отличные пути лечебного воздействия (Ерохин, 1989). Внедрение в клиническую практику эфферентных методов лечения — итог многолетних поисков эффективных способов борьбы с тяжелыми видами эндотоксемии, которая определяет характер течения и исход многих заболеваний. В первую очередь, это касается тяжелых форм хирургической патологии: сепсиса, генерализованных гнойных процессов брюшной полости, ожоговой болезни, синдрома длительного раздавливания, обтурационной желтухи, а также целого ряда заболеваний системы крови (Сазонов, Эндер, 1987).

Цель настоящей работы: провести сравнительную оценку эффективности эфферентных методов с традиционными методами детоксикации, применяемых в комплексном лечении больных с распространенным перитонитом.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнена на базе Медикосанитарной части акционерного общества «Тюменьнефтегаз». Исследовали эффективность применения эфферентных методов при лечении больных с распространенными формами перитонита, с января 1997 по декабрь 1998 гг.

Объектом исследования послужили 150 пациентов (103 мужчин и 47 женщин) в возрасте от 16 до 72 лет, у которых в послеоперационном периоде применялись экстракорпоральные методы детоксикации (ЭКМД). Контролем служили 50 больных, в лечении которых эфферентные методы детоксикации не применялись.

Всем больным произведены радикальные хирургические операции, направленные на устранение источника перитонита, санацию и дренирование гнойного очага. В комплексном послеоперационном лечении применялись следующие мероприятия: инфузионная терапия, комбинированная антибактериальная терапия, переливание крови, в некоторых случаях применяли иммуномодулятор Т-активин или специфические иммуноглобулины. Для борьбы с парезом кишечника проводилась постоянная декомпрессия и стимуляция моторики желудочно-кишечного тракта.

Наличие тяжелой прогрессирующей интоксикации в послеоперационном периоде, явилось основанием для включения в комплекс интенсивной терапии у основной группы больных ЭКМД: гемосорбции, плазмафереза, спленосорбции, УФ-или лазерного облучения крови. В зависимости от характера послеоперационной терапии больные были разделены на 5 групп.

Первую группу составили 35 больных (26 мужчин, 9 женщин), которые наряду с традиционным лечением получали сеансы гемосорбции. Гемоперфузия проводилась на аппарате СП-01. Подключение перфузионной системы к больному осуществлялось традиционным венозным методом. Для предотвращения тромбооб-

разования в экстракорпоральной системе до гемосорбции вводили гепарин в дозе 300 ед. на 1 кг массы тела, с дополнительной инфузией 100 ед. на 1 кг перед сменой массообменника. В качестве сорбционной колонки применяли упаковочный флакон с щелевой фильтр-насадкой. Гемосорбентами служили активированные угли марки ВНИИТУ-1. Гемоперфузию повторяли от 2 до 4 сеансов с интервалом 2 суток.

Во вторую группу включены 40 человек (29 мужчин, 11 женщин), у которых через 72 часа после операции проводился плазмаферез. В соответствии с клиническими проявлениями воспалительного процесса больным выполняли 2-3 сеанса. Объем плазмоексфузии за время одного сеанса колебался от 0,5 до 1,0 объема циркулирующей плазмы. Плазموпотерю компенсировали сразу после завершения процедуры кристаллоидными растворами и свежзамороженной плазмой. Плазмаферез проводился на аппарате Autopheresis-C (фирмы Baxter).

В третью группу вошли 30 больных (мужчин 21, женщин 9), в комплексе мероприятий интенсивной терапии которых проводили ультрафиолетовое облучение (УФО) крови. Экстракорпоральное облучение аутокрови производили на 3 сутки после операции на аппарате МД-73-м «Изольда». Облучение осуществляли в диапазоне длины волны 250-330 нм. Длительность УФ-воздействия на кровь составляла 7-10 мин., скорость пропускания крови через контур кюветы над облучателем — 10 мл/мин. Облученную таким образом кровь реинфузировали больному в ту же вену, откуда проводили эксфузию. Курс лечения состоял из 5 сеансов, которые проводили через сутки.

В четвертую группу включены 25 пациентов (15 мужчин, 10 женщин). Учитывая ухудшение общего состояния и абсолютную неэффективность комплексной терапии этим больным, через 5 дней после операции проводили спленосорбцию (экстракорпоральное подключение донорской ксеноселезенки). В данном случае использовалась селезенка свиньи, играющая роль естественной сорбирующей системы. Техника взятия и транспортировки селезенки описана В.Н.Шумаковым, А.Б.Цыпиным и др. (1985). Перфузию проводили ежедневно венозным способом на аппарате СП-1. Всем больным было сделано по 3 сеанса.

Пятую группу составили 20 человек (12 мужчин, 8 женщин). Этой группе больных через 72 часа после операции проводили внутривенное лазерное облучение крови. Сеансы проводились ежедневно в течение 5 дней. Облучение крови осуществляли на аппарате АЛОК-1в следующем режиме: длина волны 0,63 мкм, мощность излучения 4 мВт, длительность облучения 20 минут.

Критериями эффективности проводимых эфферентных методов служили клинические проявления и лабораторные показатели, характеризующие распространенность и фазу перитонита.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ

Всего под наблюдением находились 133 мужчины (66,5%) и 67(33,5%) женщин, у которых перитонит развивался на почве гангренозно-перфоративного аппендицита — у 11,5% больных; прободной язвы желудка и двенадцатиперстной кишки (ДПК) — у 40,5%. Послеоперационный перитонит (в 21,5% случаев) явился осложнением острого деструктивного аппендицита, резекции желудка, острого холецистита, несостоятельности швов анастомоза. Реактивная фаза распространенного перитонита была отмечена в 41% наблюдений, токсическая — в 43%, терминальная в 16%, серозно-фибринозный выпот имелся у 108 больных, гнойный — у 78.

Несмотря на оперативное вмешательство, интенсивную антибактериальную и трансфузионную терапию, у всех исследуемых больных в раннем послеоперационном периоде оставались выраженными явления общей интоксикации: тахикар-

дия до 132 уд/мин., гипертермия 39,4° С, одышка 24 уд./мин., нестабильность артериального давления, парез кишечника.

Лабораторно выявлено: выраженная анемия — эритроциты (Эr) 3,2 млн.; гемоглобин (Hb) 98,5 г/л; лейкоцитоз 14,7 тыс., острая почечная недостаточность с повышенным содержанием креатинина до 142,6; мочевины — 11,3 мкмоль/л, снижением суточного диуреза — 600 мл/сутки; печеночная недостаточность-уровень общего билирубина достигал 44,5 мкмоль/л. Повышенные уровни аспартатами-нотрансферазы (АСТ), аланинаминотрансферазы (АЛТ), очевидно, связаны с наличием у всех больных операционной травмы. Количество общего белка резко снижено по сравнению с нормой и составило в среднем 48,3 г/л.

При бактериологическом исследовании раневого отделяемого и экссудата моноинфекция выявлена в 56,6% наблюдений. Основными возбудителями являются: *Eschtrichia coli* (45%), *Acinetobacter* (8,6%), *Staphylococcus aureus* (11,3%), *S.Epidermitis* (25,3% и различные их ассоциации. Преобладающая флора у больных с распространенным перитонитом была представлена грамотрицательными микроорганизмами. При повторных анализах возрастает частота выделения *Pseudomonas aeruginosa* (10% всех случаев), что является результатом внутригоспитального инфицирования. Частая смена возбудителя или присоединение второго (52,5%), наличие анаэробной флоры (табл.2) составляли серьезную проблему в процессе лечения.

Таблица 1

Изменение микробного пейзажа у больных с различными формами перитонита в процессе лечения

Обсемененность (%)	Пробы		
	1(n=120)	2(n=40)	3(n=10)
Отрицательный анализ	6,6±1,6	22,5±4,6	20,0±8,9
Моноинфекция	56,6±3,2	42,5±5,5	50,0±11,1
Ассоциации микроорганизмов	36,8±3,1	35,0±5,3	30,0±10,2
Обильный рост	40,8±3,2	27,5±4,9	10,0±6,7
Умеренный рост	36,6±3,1	32,5±5,2	10,0±6,7
Скудный рост	22,5±2,7	10,0±3,2	30,0±10,2
Смена возбудителя	-	25,0±4,8	-
Смена (присоединение второго возбудителя)	-	27,5±4,9	30,0±10,2
Анализ без изменений	-	10,0±3,3	10,0±6,7
Анаэробы	13,3±2,2	10,0±3,3	-

Лабораторные и клинические показатели свидетельствуют о значительных нарушениях в процессах метаболизма, тяжести состояния больных и неблагоприятном прогнозе заболевания. Длительность интоксикации, степень тяжести состояния, а также отсутствие противопоказаний по характеру основных показателей гомеостаза определяли оптимальные сроки проведения и количество сеансов ЭКМД.

Контрольную группу представляли больные с терминальной (7 человек), токсической (29 человек) и реактивной (14 человек) стадией распространенного перитонита. На фоне проведения послеоперационного лечения традиционными методами показатели интоксикации начинают снижаться на шестые сутки. Наблюдается улучшение общего состояния, которое характеризуется нормализацией частоты дыхания, уменьшением тахикардии. Признаки токсемии уменьшаются на девятые сутки послеоперационного периода. К этому времени понижается температура тела; показатели лейкоцитов, общего билирубина и креатинина соответствуют нижним границам нормы.

Динамика клинико-биохимических показателей после проведения сеансов гемосорбции

Показатели	Единицы измерения	Варианты	Сроки наблюдения					
			до сеанса	после сеанса	через сутки	после 2 сеанса	после 3 сеанса	после 4 сеанса
			n=35	n=35	n=35	n=20	n=10	n=5
Общий белок	г/л	опыт	52,1±7,3	53,04±6,7	52,7±4,9	60,9±5,2	66,4±3,9	67,9±1,0
		контроль	53,2±6,7	53,2±6,7	55,4±5,0	60,1±4,2	65,8±3,3	68,3±2,7
Общий билирубин	мкмоль/л	опыт	40,7±3,8	34,7±4,9	42,4±3,8	33,6±2,9	26,5±4,2	20,9±2,7
		контроль	42,3±4,6	42,3±4,6	42,3±4,6	36,8±3,8	30,4±3,3	23,6±4,2
Креатинин	мкмоль/л	опыт	137,5±2,9	130,3±3,8	142,6±4,2	121,6±5,8	117,4±6,4	120,4±3,3
		контроль	136,0±11,7	136,0±11,7	134,4±10,3	128,5±6,8	120,7±4,6	115,7±6,2
Мочевина	мкмоль/л	опыт	11,3±5,7	9,0±3,6	10,6±4,7	8,2±2,8	8,0±1,8	7,6±2,4
		контроль	9,2±4,7	9,2±4,7	9,0±3,6	8,7±2,7	8,3±3,4	7,3±3,1
Эритроциты	млн.	опыт	3,3±0,5	2,7±0,4	3,5±0,4	3,6±0,3	3,7±0,1	3,6±0,2
		контроль	3,2±0,4	3,2±0,4	3,3±0,4	3,4±0,4	3,6±0,3	3,8±0,3
Гемоглобин	г/л	опыт	97,8±4,2	86,8±3,4	107,7±3,9	112,6±3,9	117,8±4,8	129,5±5,4
		контроль	98,5±6,3	98,5±6,3	98,7±5,2	108,4±6,1	116,2±3,0	122,4±4,7
Лейкоциты	тыс.	опыт	13,3±2,1	9,2±1,8	16,2±7,6	8,4±2,1	8,5±2,8	8,0±1,6
		контроль	14,3±3,8	14,3±3,8	14,3±3,8	11,6±4,2	9,3±2,9	8,2±2,8
АСТ	ИЕ/л	опыт	56,4±3,7	47,1±4,1	52,8±5,0	34,4±4,0	28,6±3,1	26,2±2,9
		контроль	46,3±2,4	46,3±2,4	46,3±2,4	37,8±3,2	34,5±4,0	23,7±3,8
АЛТ	ИЕ/л	опыт	61,3±4,2	58,6±5,3	58,1±4,2	46,6±3,0	37,5±3,6	35,8±4,7
		контроль	52,7±3,6	52,7±3,6	52,7±3,6	42,4±1,7	36,6±2,4	30,1±4,1

У больных первой группы была отмечена токсическая фаза перитонита. После проведения первого сеанса гемосорбции значительно снизились показатели: общего билирубина, креатинина, мочевины, лейкоцитоза (табл.4). Уменьшились одышка, тахикардия, снизилась температура тела. Полученный клинический эффект оказался кратковременным, и на следующие сутки после перфузии отмечалось резкое повышение всех исследуемых параметров. Непродолжительность детоксикационного эффекта обусловлена дренирующей функцией гемосорбции. Представляя собой кровопускание, сорбция является стимулятором тока лимфы. При эндотоксикозе в лимфе идет накопление токсических метаболитов, следовательно, после гемосорбции в русло вместе с лимфотоком поступают токсины, которые полностью нивелируют депурационный эффект (Лопухин, Молоденков,1985). Поэтому следует считать обоснованным повторное применение гемоперфузии через сутки. В дальнейшем, после второго сеанса отмечена стойкая тенденция к улучшению общего состояния, восстановилась перистальтика кишечника.

У 22 человек второй группы больных была отмечена токсическая фаза распространённого перитонита, а у 18 — реактивная. В результате применения плазмафереза был достигнут отчетливо клинически регистрируемый детоксикационный эффект. Положительная динамика начинает проявляться непосредственно после первого сеанса (табл. 3). Это выразилось в уменьшении показателей общего билирубина, креатинина, мочевины, снизился лейкоцитоз. После второго сеанса наступает заметное клиническое улучшение общего состояния, нормализуется температура тела, снижаются тахикардия и одышка. Диурез становится достаточным без стимуляции. Изменение показателей общего билирубина, Hb , АЛТ статистически достоверно. По окончании курса лечения на седьмые сутки после операции у пациентов исчезли интоксикация и клинические признаки перитонита.

Нагноение послеоперационных ран, снижение иммунных сил организма и реактивная форма заболевания явились основными причинами назначения УФО крови в третьей группе больных. После проведения 2-3 сеансов прослеживается тенденция к улучшению всего симптомокомплекса перитонита. В процессе завершения лечения, на десятые сутки послеоперационного лечения, количество лейкоцитов снижается до 8,0 тыс; общий билирубин — до 28,9 мкмоль/л; показатели мочевины и креатинина в пределах нормы (табл. 4).

В четвертую группу вошли больные с терминальной стадией распространённого гнойного перитонита. После проведения одного сеанса спленосорбции состояние больных улучшилось (табл.5). В постсорбционном периоде уровень белка повысился и составил, в среднем, 54,3 г/л, что, очевидно, связано с выбросом донорской селезенкой в кровь больного веществ белковой природы, оказывающих стимулирующее действие на факторы неспецифической резистентности организма (Бурдина, Мануйлов, 1986). Это заключение подтверждается тем, что на следующий день после сеанса уровень белка снизился, достигнув исходной средней величины. Повышение уровня билирубина связано с выбросом его из ретикулоэндотелиальных клеток селезенки. Через сутки после сеанса состояние больных вернулось к исходному. В дальнейшем наблюдалась четкая тенденция к улучшению общего состояния.

Анализируя клиническую эффективность лазерного облучения крови у пятой группы больных, можно отметить признаки положительного влияния на течение заболевания. К ним относятся: нормализация уровня белка (на седьмые сутки послеоперационного периода), мочевины, общего билирубина, количество лейкоцитов снизилось с 12,4 до 8,7 (табл.6). Стабилизируется артериальное давление, снижается температура тела. Каких-либо осложнений в процессе лечения не наблюдалось.

Таблица 3

Динамика клинико-биохимических показателей после проведения сеансов плазмафереза

Показатели	Единицы измерения	Варианты	Сроки наблюдения				
			до лечения	после лечения	через сутки	после 2 сеанса	после 3 сеанса
			n=40	n=40	n=40	n=30	n=10
Общий белок	г/л	опыт	54,9±5,7	47,2±4,1	63,6±5,8	68,5±6,3	72,9±2,7
		контроль	53,2±6,7	53,2±6,7	55,4±5,0	60,1±4,2	65,8±3,3
Общий билирубин	мкмоль/л	опыт	44,5±2,8	40,7±3,7	36,5±4,0	27,3±2,9*	20,7±1,9*
		контроль	42,3±4,6	42,3±4,6	42,3±4,6	36,8±3,8*	30,4±3,3*
Креатинин	мкмоль/л	опыт	142,6±4,3	135,7±6,4	132,8±7,3	125,6±4,4	116,9±2,7
		контроль	136,0±11,7	136,0±11,7	134,4±10,3	128,5±6,8	120,7±4,6
Мочевина	мкмоль/л.	опыт	10,4±4,3	9,5±3,6	9,0±2,7	8,3±4,1	7,1±1,5
		контроль	9,2±4,7	9,2±4,7	9,0±3,6	8,7±2,7	8,3±3,4
Эритроциты	млн.	опыт	3,3±0,2	3,0±0,3	3,5±0,3	3,6±0,3	3,9±0,3
		контроль	3,2±0,4	3,2±0,4	3,3±0,4	3,4±0,4	3,6±0,2
Гемоглобин	г/л	опыт	112,6±6,6	110,7±5,1	116,8±2,1*	126,2±3,7*	122,6±2,9
		контроль	98,5±6,3	98,5±6,3	98,7±5,2	108,4±6,1*	116,2±3,0
Лейкоциты	тыс.	опыт	12,7±1,2	10,4±3,9	9,8±4,2	8,2±3,3	7,8±3,4
		контроль	14,3±3,8	14,3±3,8	14,3±3,8	11,6±4,2	9,3±2,9
АСТ	ИЕ/л	опыт	48,3±4,1	40,7±3,7	42,3±2,8	31,8±1,8	20,2±3,4*
		контроль	46,3±2,4	46,3±2,4	46,3±2,4	37,8±3,2	34,5±4,0*
АЛТ	ИЕ/л	опыт	53,6±5,2	46,4±4,5	44,1±5,2	30,8±3,9*	27,1±3,6*
		контроль	52,7±3,6	52,7±3,6	52,7±3,6	42,4±1,7*	36,6±2,4*

ПРИМЕЧАНИЕ: * — различие с контролем статистически достоверно.

Динамика клинико-биохимических показателей после проведения УФО

Показатели	Единицы измерения	Варианты	Сроки наблюдения				
			до УФО	после 1 сеанса	после 3 сеанса	после 5 сеанса	через сутки
			п=30	п=30	п=30	п=30	п=20
Общий белок	г/л	опыт	60,3±2,7	60,3±2,7	62,8±3,4	66,3±4,2	65,6±1,1
		контроль	53,2±6,7	55,4±5,0	65,8±3,3	68,3±2,7	68,3±2,7
Общий билирубин	мкмоль/л	опыт	36,4±4,8	36,4±4,8	32,7±2,8	28,9±1,1	26,4±3,4
		контроль	42,3±4,6	42,3±4,6	30,4±3,3	23,6±4,2	23,6±4,2
Креатинин	мкмоль/л	опыт	129,3±2,3	129,3±2,3	120,6±3,2	116,1±2,8	118,1±3,8
		контроль	136,0±11,7	134,4±10,3	120,7±4,6	115,7±6,2	115,7±6,2
Мочевина	мкмоль/л	опыт	10,1±4,5	10,1±4,5	9,5±3,1	8,0±3,6	8,3±2,4
		контроль	9,2±4,7	9,0±3,6	8,3±3,4	7,3±3,1	7,3±3,1
Эритроциты	млн.	опыт	3,4±0,3	3,4±0,2	3,7±0,3	3,7±0,1	3,7±0,2
		контроль	3,2±0,4	3,3±0,4	3,6±0,3	3,8±0,3	3,8±0,3
Гемоглобин	г/л	опыт	110,4±7,3	110,4±7,3	116,3±5,8	122,7±4,9	122,7±4,9
		контроль	98,5±6,3	98,7±5,2	116,2±3,0	122,4±4,7	122,4±4,7
Лейкоциты	тыс.	опыт	12,8±3,9	12,8±3,9	9,4±3,8	8,0±2,1	8,4±2,1
		контроль	14,3±3,8	14,3±3,8	9,3±2,9	8,2±2,8	8,2±2,8

Динамика клинико-биохимических показателей после проведения сеансов спленосорбции

Показатели	Единицы измерения	Варианты	Сроки наблюдения				
			до сорбции	после 1 сеанса	через сутки	после 2 сеанса	после 3 сеанса
			n=25	n=25	n=25	n=25	n=25
Общий белок	г/л	опыт	48,3±4,7	54,3±3,8	47,8±5,4	55,4±4,8	59,6±6,2
		контроль	53,2±6,7	53,2±6,7	55,4±5,0	65,8±3,3	68,3±2,7
Общий билирубин	мкмоль/л	опыт	36,7±5,7	39,8±6,0	34,8±3,8	30,3±2,7	26,6±3,2
		контроль	42,3±4,6	42,3±4,6	42,3±4,6	30,4±3,3	23,6±4,2
Креатинин	мкмоль/л	опыт	140,4±6,2	138,9±4,5	136,7±5,3	130,4±6,4	122,9±4,8
		контроль	136,0±11,7	136,0±11,7	134,4±10,3	120,7±4,6	115,7±6,2
Мочевина	мкмоль/л	опыт	9,8±3,5	9,5±4,0	9,3±5,7	8,6±3,9	8,2±2,6
		контроль	9,2±4,7	9,2±4,7	9,0±3,6	8,3±3,4	7,3±3,1
Эритроциты	млн.	опыт	3,3±0,1	2,8±0,3	3,4±0,2	3,5±0,3	3,5±0,3
		контроль	3,2±0,4	3,2±0,4	3,3±0,4	3,6±0,2	3,8±0,2
Гемоглобин	г/л	опыт	99,4±6,2	86,7±4,3	98,4±5,4	100,6±4,9	110,5±3,9
		контроль	98,5±6,3	98,5±6,3	98,7±5,2	116,2±3,0	122,4±4,7
Лейкоциты	тыс.	опыт	14,7±4,3	10,2±5,3	12,6±4,9	10,7±3,8	9,0±5,3
		контроль	14,3±3,8	14,3±3,8	14,3±3,8	9,3±2,9	8,2±2,8
АСТ	ИЕ/л	опыт	40,4±3,3	46,6±4,2	41,1±3,8	32,6±2,8	31,1±3,1
		контроль	46,3±2,4	46,3±2,4	46,3±2,4	34,5±4,0	23,7±3,8
АЛТ	ИЕ/л	опыт	48,7±4,2	53,4±2,1	44,6±4,0	38,2±3,9	36,2±2,3
		контроль	52,7±3,6	52,7±3,6	52,7±3,6	36,6±2,4	30,1±4,1

Динамика клинико-биохимических показателей после проведения лазерного облучения крови

Показатели	Единицы измерения	Варианты	Сроки наблюдения				
			до сеанса	после 1 сеанса	после 3 сеанса	после 5 сеанса	через сутки
			n=20	n=20	n=20	n=20	n=12
Общий белок	г/л	опыт	58,7±5,3	60,2±4,8	64,7±3,1	66,6±2,7	65,4±4,1
		контроль	53,2±6,7	55,4±5,0	60,1±4,2	65,8±3,3	68,3±2,7
Общий билирубин	мкмоль/л	опыт	38,7±3,7	39,2±4,6	33,7±3,8	27,2±2,9	25,4±3,7
		контроль	42,3±4,6	42,3±4,6	36,8±3,8	30,4±3,3	23,6±4,2
Креатинин	мкмоль/л	опыт	130,4±6,2	130,4±6,2	126,4±5,7	118,6±3,4	116,5±2,3
		контроль	136,0±11,7	134,4±10,3	128,5±6,8	120,7±4,6	115,7±6,2
Мочевина	мкмоль/л	опыт	9,0±3,6	9,0±2,7	8,5±1,1	7,8±3,1	8,0±4,1
		контроль	9,2±4,7	9,0±3,6	8,7±2,7	8,3±3,4	7,3±3,1
Эритроциты	млн.	опыт	3,3±0,3	3,5±0,2	3,7±0,2	3,8±0,2	3,7±0,2
		контроль	3,2±0,4	3,3±0,4	3,4±0,4	3,6±0,3	3,8±0,3
Гемоглобин	г/л	опыт	105,9±9,4	108,4±7,3	117,4±5,4	120,6±6,3	124,5±8,1
		контроль	98,5±6,3	98,7±5,2	108,4±6,1	116,2±3,0	122,4±4,7
Лейкоциты	тыс.	опыт	12,4±5,2	11,7±6,7	9,3±4,1	8,7±2,0	8,9±3,2
		контроль	14,3±3,8	14,3±3,8	11,6±4,2	9,3±2,9	8,2±2,8

ВЫВОДЫ

1. Примененные эфферентные методы вызывают существенные сдвиги клинико-биохимических показателей у хирургических больных и позволяют управлять детоксикационным процессом.

2. Наилучший детоксикационный эффект достигнут применением гемосорбции и плазмафереза.

3. Плазмаферез более мягко воздействует на гемодинамику, здесь не происходит такого резкого нарастания токсемии после процедуры, как при гемосорбции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бурдина Г. В., Мануйлов Б. М. Роль факторов, выделяемых селезенкой, в активности фагоцитов / Трансплантация и искусственные органы. М., 1986. С. 48-52.

2. Ерохин И. А., Белый В. Я., Ханевич М. Д. и др. Перекисное окисление липидов в генезе эндотоксикоза при остром разлитом перитоните и возможность его коррекции гемосорбцией // Вестник хирургии. 1987. № 10. С.104-109.

3. Лопухин Ю. Н., Молоденков М. Н. Гемосорбция. М.: Медицина, 1985. 287 с.

4. Сазонов А. М., Эндер Л. А. Экстракорпоральное очищение крови в комплексном лечении тяжелого хирургического эндотоксикоза / Актуальные вопросы экстракорпоральной детоксикации организма. М., 1987. С. 3-9.

5. Шумаков В. Н., Цыпин А. Б., Сафаров С. Д. и др. Экстракорпоральное подключение донорской селезенки с целью детоксикации организма // Хирургия. 1995. № 4. С.110-114.

*Инна Анатольевна БОБРОВА —
научный сотрудник кафедры экологии
и генетики биологического факультета,
кандидат биологических наук,
Ирина Владимировна ПАК —
доцент кафедры экологии и генетики
биологического факультета, кандидат
биологических наук,
Рольф Максимович ЦОЙ —
заведующий кафедрой экологии
и генетики биологического факультета,
доктор биологических наук, профессор*

УДК 575. 591

**ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД
К ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ НАСЕЛЕНИЯ
г. КОГАЛЫМА**

АННОТАЦИЯ. Применен популяционно-генетический подход для определения степени генетического благополучия населения г. Когалыма. Используются морфометрические показатели новорожденных, частота врожденных отклонений развития и изменчивость маркерных белков сыворотки крови.

The population-genetic approach is applied for the definition of a degree of genetic prosperity of Kogalym population. Morpho-metric parameters of newborns, frequency of inherent deviations of development and variability signal thyroxine proteins of blood are employed.