

ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ЗАКРЫТОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ТРАВМЕ

Проф. В. В. Бойко, проф. Ю. И. Козин, П. Н. Замятин, П. Б. Лебедь

Харьковский национальный медицинский университет

Закрытая сочетанная абдоминальная травма диагностируется более чем у 51,6 % потерпевших с политравмой, с летальными исходами — у 50,2 %. В первые сутки причиной летальных исходов у 74 % является острая сильная кровопотеря, а после трех суток причиной смерти у 33,5 % служат инфекционные осложнения травматической болезни. Комплекс неинвазивных и малоинвазивных лечебно-диагностических мероприятий по данным различных авторов позволяет своевременно оказать необходимую помощь, предупредить развитие осложнений и снизить летальность. Целью исследования являлась оценка возможностей современных диагностических и миниинвазивных лечебных методов при сочетанной закрытой абдоминальной травме и в профилактике ближайших и отдаленных ее осложнений.

В работе оценены возможности неинвазивных (УЗИ, СКТ, МРТ) и малоинвазивных (лапароцентез, абдоминальный перитонеальный лаваж, лапароскопия и селективная ангиография) методов диагностики, а также лечебные возможности миниинвазивных (гипотермически-озонированный перитонеальный лаваж, лечебная лапароскопия и трансвезикальный селективный гемостаз, системная и местная озонотерапия) пособий и операций.

Подтверждена целесообразность комплексного применения неинвазивных и малоинвазивных лечебно-диагностических методик у пострадавших с сочетанной закрытой абдоминальной травмой для существенного повышения эффективности оказания помощи, профилактики осложнений и снижения летальности.

ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАЛЬНО-ДІАГНОСТИЧНОЇ ТАКТИКИ ПРИ ПОЄДНАНІЙ ЗАКРИТІЙ АБДОМІНАЛЬНІЙ ТРАВМИ

Проф. В. В. Бойко, проф. Ю. І. Козін,
П. М. Замятін, П. Б. Лебідь

Закрита поєднана абдомінальна травма діагностується більш ніж у 51,6 % потерпілих із політравмою, з летальними наслідками — у 50,2 %. У першу добу причиною летальних наслідків у 74 % є гостра масивна крововтрата, а після трьох діб причиною смерті у 33,5 % — інфекційні ускладнення травматичної хвороби. Комплекс неінвазивних і малоінвазивних лікувально-діагностичних заходів за даними різних авторів дозволяє своєчасно надати необхідну допомогу, запобігти розвитку ускладнень і знизити летальність. Метою дослідження була оцінка можливостей сучасних діагностичних і мініінвазивних лікувальних методів при поєднаній закритій абдомінальній травмі й у профілактиці найближчих та віддалених її ускладнень.

У роботі оцінені можливості неінвазивних (УЗД, СКТ, МРТ) та малоінвазивних (лапароцентез, абдомінальний перитонеальний

FEATURES OF MEDICAL TACTIC IN COMBINED BLUNT ABDOMINAL TRAUMA

V. V. Boyko, Yu. I. Kozin, P. N. Zamyatin,
P. B. Lebed

Combined blunt abdominal trauma is diagnosed in more than 51,6 % patients with polytrauma with fatal outcome — in 50,2 %. In the first day the main reason of fatal outcome is acute massive blood loss in 74 %, after three days — infectious complications of traumatic disease in 33,5 %. Complex of non-invasive and miniinvasive medical actions according to different authors allows to render the necessary help in proper time, to prevent development of complications and to decrease the mortality. That is why the aim of the study was the assessment of modern diagnostic and miniinvasive-treatment methods possibilities in combined blunt abdominal trauma and in prevention of its nearest and distant complications.

Possibilities of non-invasive (ultrasound, CT, MRI) and miniinvasive (laparocentesis, abdominal peritoneal lavage, laparoscopy and selective angiography) methods of diagnostics and also the medical possibilities of miniinvasive (hypothermic-

лаваж, лапароскопія і селективна ангиографія) методів діагностики, а також лікувальні можливості мініінвазивної (гіпотермічний озонований перитонеальний лаваж, лікувальна лапароскопія і трансвезикальний селективний гемостаз, системна та місцева озонотерапія) пособій та операцій.

Підтверджено доцільність комплексного застосування неінвазивних і малоінвазивних лікувально-діагностичних методик у постраждалих із поєднаною закритою абдомінальною травмою для істотного підвищення ефективності надання допомоги, профілактики ускладнень і зниження летальності.

В последние годы в Украине, как и во всем мире, за счет урбанизации, техногенных катастроф, увеличения транспортного, криминального и производственного травматизма, терроризма и массовых беспорядков, значительно возросло и превысило 25 % количество потерпевших с политравмами, среди которых с закрытой сочетанной абдоминальной травмой (ЗСАТ) более 51,6 % [1, 3, 6].

По сводным данным половина летальных исходов (50,2 %) у больных с политравмой наступает в течение первых суток от жизнеугрожающих последствий травм (острая массивная кровопотеря — 74 %) и у трети потерпевших (33,5 %) летальный исход наступает позднее трех суток, главным образом от инфекционных осложнений травм (пневмония, сепсис, перитонит и т. д.) [5]. Достижение существенного улучшения исходов лечения пациентов с политравмами, по мнению большинства авторов, возможно путем интенсивного и обоснованного внедрения новых диагностических и лечебных технологий: ультразвуковая диагностика груди и живота (УЗИ), а при ЗСАТ целевое УЗИ (Focused Assessment with Sonography in Trauma (FAST)), спиралевидная компьютерная томография (СКТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), после болюсного введения водорастворимых стабильных хелатных комплексов гадолиния (Gd), лапароскопия с абдоминальным перитонеальным (АПЛ) лаважем и видеолапароскопия (ВЛС) [2, 3, 4, 5]. Диагностический алгоритм с использованием комплекса данных методов позволяет определить травмированный орган, характер абдоминального содержимого, сократить в три раза время дооперационного обследования, снизить (с 48,2 % до 6,1 %) количество диагностических ошибок, выполнить реинфузию крови и провести эндохирургическую операцию, уменьшить количество осложнений и летальность. В случае тяжелых повреждений паренхиматозных органов у больных пожилого и старческого возраста при выполнении этапных операций «Damage control»,

ozonized peritoneal lavage, curative laparoscopy and transvesical selective haemostasis, system and local ozonotherapy) methods and operations were assessed in the study.

Expediency of complex using non-invasive and miniinvasive medical methods in patients with combined blunt abdominal trauma for significant increasing of aiding effectiveness, prevention of complications and decreasing mortality.

после ангиографического исследования целесообразна суперселективная окклюзия кровоточащих сосудов нерассасывающимися окклюдирющими средствами [2, 12, 13]. Диагностический метод ВЛС с чувствительностью до 100 % позволяет у 23–24,2 % пострадавших выполнить оперативное вмешательство на поврежденных органах брюшной полости и у 73,3 % больных с доминирующей абдоминальной травмой исключить диагностическую лапаротомию как дополнительную отягчающую травму больного [3, 5, 9].

Во время оказания помощи пострадавшим с ЗСАТ важной проблемой является профилактика и лечение стресс-повреждений верхних отделов желудочно-кишечного тракта (СПЖКТ), отмечаемых на четвертые сутки у 40–98 % потерпевших, и посттравматического перитонита, осложненного в 43,6 % случаев абдоминальным сепсисом с летальным исходом у 78 % пострадавших или последующим чрезмерным спайкообразованием. При этом ведущую роль в развитии данных осложнений играют гипоксия, гипоэргоз и микроциркуляторные нарушения в кишечной стенке и брюшине [1, 3, 10]. Наиболее полноценная профилактика эрозивно-язвенных поражений и нарушений моторики СПЖКТ, а также адекватная санация брюшной полости с максимальной деконтаминацией брюшины могут быть достигнуты при комплексном применении физико-химических методов озонотерапии [4, 8, 11].

Своевременность, последовательность и адекватность выполняемых лечебно-диагностических мероприятий определяет эффективность помощи данной наиболее тяжелой категории пострадавших.

Цель работы — оценка возможности современных диагностических и миниинвазивных лечебных методов при сочетанной закрытой абдоминальной травме и в профилактике ближайших и отдаленных ее осложнений.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В работе представлены результаты обследований и миниинвазивных лечебных и профилактических пособий, выполненных у 160-ти пострадавших с ЗСАТ, лечившихся в отделении политравмы Харьковской городской клинической больницы скорой и неотложной медицинской помощи (ХГКБСНМП) и в отделении травматического шока Института общей и неотложной хирургии АМНУ (ИОНХ). Среди пострадавших с политравмой, доставленных на клинические базы кафедры хирургии № 1 Харьковского национального медицинского университета (ХНМУ), мужчин было 117 (73,13 %), женщин 43 (26,87 %). Преобладали мужчины трудоспособного возраста от 31-го до 50-ти лет — 87 (74,4 %) потерпевших. Причиной получения травмы у 101-го (63,1 %) пострадавшего, явились дорожно-транспортные происшествия (ДТП), рельсовая травма (железнодорожная, трамвайная, метрополитен) зарегистрирована у 36-ти (22,5 %) потерпевших, кататравма — у 9 (5,6 %), сдавливание грудной клетки и брюшной полости между автомобилями и другими механизмами — у 8-ми (5 %) пострадавших. Травмы криминального характера зарегистрированы у 6-ти (3,8 %) потерпевших.

Большинство пострадавших доставлены в течение первого часа — 74 (46,3 %), первых двух часов — 55 (34,4 %) и первых трех часов — 10 (6,2 %). В течение первых шести часов доставлено еще 9 (5,6 %) пострадавших, поздние поступления (6–12 часов) отмечены у 12-ти (7,5 %) потерпевших.

По степени тяжести травматического шока терминальное состояние было у 24-х (15 %) пострадавших. Травматический шок III степени отмечен у 67-ми (41,8 %), шок II степени — у 31-го (19,5 %), шок I степени — у 20-ти (12,5 %) больных. По степени тяжести кровопотери выявлена: легкая кровопотеря I степени (объем кровопотери до 500 мл, дефицит ОЦК до 10 %) — 26 (16,25 %) пострадавших, средней тяжести кровопотеря, II степень (объем кровопотери 0,5–1,0 л, дефицит ОЦК — 10–20 %) — 48 (30 %), тяжелая кровопотеря III степени (объем кровопотери 1,0–2,0 л, дефицит ОЦК — 21–40 %) — 57 (35,63 %) и крайняя степень тяжести, IV степень (объем кровопотери свыше 2,0 л, дефицит ОЦК более 40 %) — 29 (18,12 %) потерпевших.

Помимо стандартного динамического клинико-лабораторного обследования у всех пострадавших, независимо от тяжести состояния и возраста больного, выполнялось повторное, при необходимости, ежечасовое ультразвуковое исследование органов грудной клетки и живота на аппаратах «Ultima-PA» Радмир (Харьков, Украина) и переносном «Mindrey-DP 6600» (Китай). При сомнительных и неоднозначных результатах УЗИ оценка состояния

и характера повреждения всех паренхиматозных органов и топическая диагностика источника кровотечения круглосуточно осуществлялась методом СКТ на томографе «PHILIPS MX 6000 Dual» у 50-ти (31,3 %) пострадавших. При ЗСАТ с повреждениями позвоночника или черепно-мозговой травмой у 23 (14,4 %) больных наиболее информативным был метод МРТ, выполняемой на томографе «Magnetom C» Simens 0,35 TL (Германия).

Экспресс-диагностика характера и объема патологического содержимого с достоверностью до 96 % была выполнена методом лапароцентеза у 130-ти (81,25 %) пострадавших по методике проф. Н. К. Голобородько [6, 7]. Для диагностики и лечения кровотечений из паренхиматозных органов при ЗСАТ у 34-х (21,3 %) потерпевших применен абдоминальный перитонеальный лаваж (АПЛ) по разработанной оригинальной методике охлажденным до 4+1 °С озонированным физиологическим раствором («Способ діагностики та лікування абдомінальних ушкоджень паренхіматозних органів» / В. В. Бойко, Ю. І. Козін, П. Б. Лебідь // з-ка № U 2011 02736, Пр. от 09.03.2011р.), диагностическая лапароскопия выполнена с помощью видеосистемы «Karl Storz» у 75-ти (46,9 %) пострадавших и у 34-х (21,3 %) она трансформировалась в лечебную. При проведении у больных с тяжелыми повреждениями паренхиматозных органов этапных операций «Damage control», под контролем на ангиографе «Integris Alura 12c» PHILIPS, у 30-ти (18,75 %) больных применены терапевтические и эндохирургические методы суперселективной окклюзии кровоточащих сосудов.

Для профилактики эрозивно-язвенных поражений, вызванных СПЖКТ, и посттравматического перитонита с последующим чрезмерным спайкообразованием у 42-х (26,25 %) пострадавших применен комплекс оригинальных методов системной и местной озонотерапии (Пат. України № 31672А, Бюл. № 2 від 29.03.2000; Дек. Пат. України № 8550, № 8 від 15.08.2005; Дек. Пат. України № 36353u, Бюл. № 20 від 27.10.2008; Пат. України № 65364А, Бюл. № 3 від 15.03.2004; З-ка на Д. П. № U2011 02736, Пр. 09.03.2011 та З-ка на Д. П. № U2011 04167, Пр. 06.04.2011).

Статистический анализ данных динамического наблюдения проводили на персональном компьютере класса Pentium V с использованием программ Microsoft Excel 2003 и Arcus Quickstat (США, 2001). Достоверность определяли с помощью t-критерия Стьюдента, различия считали достоверными при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

УЗИ, выполняемое в В-режиме полипозиционно (лежа на спине в поперечной, продольной и кривой проекциях и лежа на правом и левом

боку) с применением режима цветного дуплексного (энергетического) картирования, позволяло в динамике визуализировать скопление крови в виде анэхогенных или гипоехогенных зон различной толщины, формы и размеров. По обескровлению патологического очага, повышению или уменьшению эхогенности и его инкапсуляции при FAST исследовании 106-ти (66,3 %) пострадавших, оценивались динамика объема и локализации гематомы, а также изменение формы и структуры травмированных органов.

При снижении информативности УЗИ и невозможности топической диагностики у тучных пострадавших, при наличии подкожной эмфиземы и при вздутии кишечника, характер, локализацию и степень повреждения паренхиматозных органов и топическая диагностика источника кровотечения проведена с помощью СКТ у 50-ти (31,3 %) пострадавших, после контрастного усиления путем внутривенного болюсного введения раствора «Омнипак» («Омниксан») в количестве 50,0 мл. Точное определение источника и объема кровотечения с достоверной оценкой степени и характера повреждения паренхиматозных органов, а также контролем динамики гемостаза, происходящих морфологических изменений и исхода гематомы получено нами у 23-х (14,4 %) пострадавших при многофазовом обследовании паренхиматозных органов после внутривенного введения гадолиниевых контрастных препаратов.

При отсутствии возможности круглосуточного выполнения СКТ и МРТ с контрастным усилением для многофазового обследования пострадавших с ЗСАТ, необходимости уточнения характера свободной жидкости в брюшной полости (от 100 до 150 мл), наличии тяжелой сопутствующей (черепно-мозговой, таза, позвоночника, грудной клетки) травмы или при сильном алкогольном опьянении и необъяснимом нарастании тяжести шока основным методом экспресс-диагностики у 130-ти (81,25 %) пострадавших был лапароцентез. При «сухой» (без крови) пункции на 48–72 часа по центезному каналу оставлялся полихлорвиниловый контрольный дренаж.

При повреждениях паренхиматозных органов I-II степени по шкале DIS с гемоперитонеумом до 500 мл, стабильной гемодинамике и интенсивности кровопотери не выше 3 мл/кг/ч. нами у 34-х (21,3 %) пострадавших с ЗСАТ применен как с диагностической, так и лечебной целью гипотермический абдоминальный перитонеальный лаваж озонированным физиологическим раствором (ГАПЛОР). При этом, кроме стандартного лапароцентеза с установкой в полость малого таза трубчатого эвакуирующего дренажа, с помощью иглы Сельдингера в эпигастральном углу, при необходимости в правой или левой подвздошных областях,

устанавливались ангиографические катетрики, по которым капельно (160–180 капель/мин) вливали охлажденный до $4+1^{\circ}\text{C}$ озонированный физиологический раствор (ОФР) с концентрацией растворенного озона $30+5$ мг/л. Проводимая в течение 60–90 мин капельная гипотермия с высоким содержанием озона в растворе позволила при I степени повреждения паренхиматозных органов по OIS у 8-ми больных в 100 % случаев получить позитивный клинико-лабораторный эффект со стойким гемостазом. У 12-ти пострадавших со II степенью повреждений такой эффект получен в 91,7 % случаев, а при III степени повреждений у 9-ти больных после 3-х кратного ГАПЛОР позитивный эффект получен в 77,8 % случаев и даже при IV степени травматических повреждений печени по OIS у 2-х (40 %) больных получен стойкий гемостатический эффект. В общем лишь у 6-ти (17,6 %) пострадавших со значительными степенями травматических повреждений паренхиматозных органов возникла необходимость открытого оперативного вмешательства для остановки продолжающегося кровотечения.

Эндовидеолапароскопическое исследование, выполненное у 75-ти (46,9 %) потерпевших, позволяло провести точную визуальную диагностику тяжести травматического повреждения паренхиматозных органов с определением объема и характера перитонеального содержимого и у 34-х (45,3 %) трансформировать диагностическую процедуру в лечебную. Объем выполненного при ВЛС гемостаза:

1. Электрокоагуляция поверхностных (I и II степени по OIS) разрывов печени у 9-ти пострадавших, селезенки у 2-х и одновременно печени и селезенки у одного пострадавшего.

2. Клепирование титановой клипсой селезеночной артерии (не более III степени по OIS и гемоперитонеуме не более 500 мл) у 4-х пострадавших.

Еще у 18-ти пациентов, перенесших ГАПЛОР, лапароскопическая картина остановившегося кровотечения потребовала лишь эвакуации гемоперитонеума и дренирования брюшной полости в область травмированного органа и в малый таз. Динамический контроль за количеством и характером отделяемого по контрольным дренажам (48–72 часа) с последующим ежедневным FAST контролем. Рецидив внутрибрюшного кровотечения отмечен у 3-х (8,8 %) пациентов (у 2-х после клипирования селезеночной артерии и у 1-го после коагуляции раны селезенки), что потребовало лапаротомии и спленэктомии.

У пострадавших с тяжелыми (III-IV степени по OIS) ЗСАТ паренхиматозных органов после селективной ангиографии, как этапе «Damage control» оперативных пособий применены методы рентгенэндоваскулярного катетерного гемо-

стаза. У 13-ти (43,7 %) больных они носили терапевтический характер на основе регионального внутриартериального введения вазопрессоров, а также гемостатических препаратов для временного уменьшения объемного органного кровотока и гемостаза. Постоянная суперселективная хирургическая окклюзия кровоточащих сосудов у 17-ти (56,7 %) пострадавших выполнена путем введения в их просвет нерассасывающихся окклюзирующих средств (спираль Гиантурко). Такой подход позволил у этой тяжелой, с высоким риском полостной операции, категории больных снизить летальность до 2,6 %.

Согласно с проведенными с 1993 по 2005 год клинико-экспериментальными исследованиями [3, 11, 13], многофакторное воздействие озона (ОЗ) на различные патогенетические механизмы травматической болезни и ее осложнения, с возможностью корректировки защитно-приспособительных процессов: внутриорганного микроциркуляторного русла, профилактики гипоксии и чрезмерной активации перекисного окисления липидов (ПОЛ) и медиаторов воспаления (образование простогландинов), окисление медиаторов боли (алгопептидов), иммуномодуляции (стимуляция фагоцитоза и выработки лимфоцитами и моноцитами цитокинов) и детоксикации (улучшение функции гепатоцитов и нефронов) у 42-х (26,25 %) пострадавших с ЗСАТ, осложнившейся СПЖКТ и посттравматическим перитонитом (абдоминальный сепсис) с последующим чрезмерным спайкообразованием, нами применялись парентеральные и энтеральные методы озонотерапии. Системная озонотерапия включала внутривенные инфузии озонированного физиологического раствора (ОФР) и большую аутогеомоозонотерапию (БАГОТ) — 12–14 процедур, проводимых через день и чередуемых с энтеральной детоксикацией путем толстокишечного диализа озонированной (от 8–10 мг/л до 3–5 мг/л) водой с последующей ректальной инсуфляцией озono-кислородной смеси (от 300 до 700 см³) с концентрацией озона от 20 до 5 мг/л. Паранодулярная забрюшинная эндолимфатическая озонотерапия через пельвиоректальную клетчатку выполнялась 2–3 раза с промежутком 3–5 дней. Для профилактики и лечения эрозивноязвенных изменений слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки через трансназально установленный зонд 2–3 раза в день на протяжении 5–7 дней проводилось их промывание озонированной водой с концентрацией растворяемого озона 5–7 мг/л. В конце каждой процедуры через зонд инсцилировали масло «Озонид» с концентрацией озонидов олефинов 5 мг/л в количестве 40–50 мл.

Для профилактики абдоминального сепсиса после ликвидации гемоперитонеума или устранения источника перитонита на конечном этапе

санации брюшную полость тщательно промывали ОФР с последующим проведением через дренажи проточно-капельного перитонеального диализа 2–3 раза в день в течение 2–3 часов с концентрацией растворенного в ОФР озона 1,0–1,5 мг/л, т. е. от 19 до 56 мг/л в озono-кислородной смеси на выходе из озонатора, при температуре 20 ± 2 °С.

Комплексная озонотерапия позволила у 37-ми (88,1 %) пострадавших с ЗСАТ добиться положительной динамики клинической картины (улучшение самочувствия, нормализация температуры, пульса и частоты дыхания), улучшения функциональных показателей кишечника, печени, почек, тенденции к нормализации биохимических, иммунологических и эндогенно-интоксикационных показателей с ускорением регенераторных процессов. Еще у 5-ти (11,9 %) пострадавших с ЗСАТ уменьшилось прогрессирование СПЖКТ, посттравматического перитонита и приостановлено чрезмерное спайкообразование.

Установлено, что при комплексной озонотерапии уже к 7–10-м суткам у 26-ти (61,9 %) пострадавших нормализовались клинические анализы крови и еще у 11-ти (26,2 %) нормализовались лейкоцитоз и лейкоцитарная формула. Кроме этого, существенно снижались среднемoleкулярные пептиды (СМП с $0,93 \pm 0,06$ до $0,60 \pm 0,02$ $p < 0,001$), средние показатели общего билирубина (с $32,8 \pm 3,7$ до $20,6 \pm 4,2$ мкмоль/л), сахара крови (с $9,3 \pm 1,02$ до $4,8 \pm 1,23$ ммоль/л), мочевины (с $16,8 \pm 4,2$ до $9,6 \pm 3,5$ ммоль/л) и креатинина (с $242,9 \pm 12,4$ до $164,6 \pm 10,2$ мкмоль/л). Улучшались окислительно-восстановительные процессы, что подтверждалось достоверным их снижением к 5–7-м суткам наблюдения и нормализацией показателей активности органоспецифических эффектов АсАТ — с $1,16 \pm 0,62$ до $0,72 \pm 0,48$ мкат/л; АлАТ — с $1,27 \pm 0,44$ до $0,83 \pm 0,42$ мкат/л; щелочной фосфатазы с $8,96 \pm 1,12$ до $3,62 \pm 0,94$ мкат/л; амилазы сыворотки с $32,6 \pm 6,8$ до $8,7 \pm 4,3$ мкат/л и липазы с $18,24 \pm 2,46$ до $9,47 \pm 3,28$ мкат/л. Существенно снижались в плазме крови наблюдаемых нами пострадавших показатели углеводного обмена: фосфофруктокиназа (ФФК) — с $18,2 \pm 1,6$ до $9,14 \pm 0,9$ мкмоль/г белка; альдолаза (АД) — с $4,76 \pm 0,63$ до $1,46 \pm 0,32$ ЕД/мл и гексокиназа (ГК) — с $19,3 \pm 1,37$ до $9,6 \pm 0,34$ к концу курса озонотерапии.

Основные данные естественной иммунорезистентности улучшались за счет увеличения как абсолютного, так и процентного содержания лимфоцитов — с $18,08 \pm 3,4$ % до $28,40 \pm 2,37$ %, возрастания процентного содержания зрелых Т-лимфоцитов (CD3) с $38,21 \pm 4,2$ % до $58,9 \pm 3,4$ % с нормализацией их субпопуляции: Т-хелперы/индукторы (CD4) — с $16,2 \pm 1,8$ % до $32,8 \pm 4,2$ % и Т-супрессоры/цитотоксические лимфоциты (CD8) —

с $14,3 \pm 3,5$ % до $21,4 \pm 4,3$ %, а также иммунорегуляторного индекса (ИРИ) — с $1,1 \pm 0,62$ до $1,6 \pm 0,45$.

Под влиянием комплекса методов озонотерапии быстро восстанавливались существенно сниженные (CD22) показатели гуморального иммунитета, улучшалась функциональная активность нейтрофилов (ФЧ, ФИ и ИЗФ) и достоверно снижалось количество циркулирующих иммунных комплексов (с $19,8 \pm 1,46$ до $8,2 \pm 0,78$).

Недельный курс комплексной озонотерапии позволял значительно снизить количество продуктов ПОЛ в плазме крови: малонового диальдегида (МДА) с $24,9 \pm 1,8$ до $11,8 \pm 1,22$ нмоль/л, диеновых конъюгатов (ДК) с $12,95 \pm 1,45$ до $5,36 \pm 0,69$ нмоль/л и пероксидазы С (с $80,64 \pm 1,67$ до $60,81 \pm 1,18$). Подтверждением достоверного снижения напряжения антиоксидантной системы после курсов озонотерапии было уменьшение содержания в сыворотке крови глутатиона с $9,86 \pm 0,38$ мг/% до $6,21 \pm 0,32$ мг/% и SH-групп с $72,67 \pm 0,61$ мг/% до $61,2 \pm 1,14$ мг/%.

Проведенное нами исследование позволило наглядно установить, что методы озонотерапии целенаправленно воздействуют на все основные звенья патогенеза травматической болезни и синдрома системного воспаления, позволяя приостановить дальнейшее развитие патологического процесса и предупредить его осложнения.

ВЫВОДЫ

1. У больных с закрытой сочетанной абдоминальной травмой почасовое в первые сутки и ежедневное в последующем целевое ультразвуковое исследование, как скрининговый метод, должно при нечеткости сонографической картины сочетаться с круглосуточно осуществляемой спиралевидной компьютерной и магнитно-резонансной томографиями, выполняемыми с контрастным усилением для многофазового обследования травмированных паренхиматозных органов. Динамика изменения плотности нативных и контрастированных сред позволяет достоверно определить объем и локализацию гематом и гемоперитонеума, проследить их развитие и обоснованно определиться в выбираемой лечебной тактике.

2. Миниинвазивные методы диагностики — лапароцентез, перитонеальный лаваж, диагности-

ческая видеолапароскопия и селективная ангиография, существенно дополняют и расширяют возможности диагностики при сочетанных закрытых травмах живота. При сочетанных краниоабдоминальной, торокоабдоминальной и костноабдоминальной травмах, осложненных травматическим шоком, метод лапароцентеза с диагностическим перитонеальным диализом, а при необходимости и возможности видеолапароскопии становятся неотъемлемыми компонентами диагностического алгоритма у больных с подозрением на закрытую абдоминальную травму.

3. Гипотермический (до 4 ± 1 °С) абдоминальный перитонеальный лаваж озонированным (до 30 мг/л) физиологическим раствором позволяет достичь в 71,4–95 % случаев быстрого и гарантированного гемостаза при кровотечениях паренхиматозных органов. Гарантированный гемостаз при закрытых сочетанных травмах живота возможно получить при видеолапароскопической электрокоагуляции кровоточащих поверхностей и клипировании приводящих артериальных сосудов.

4. Эндоваскулярный катетерный суперселективный гемостаз при тяжелых сочетанных повреждениях паренхиматозных органов должен выполняться как этап «Damage control» хирургического лечения. Он может быть или временно консервативным (вазопрессоры, гемостатики в зону повреждения), или постоянно хирургическим (нерассасывающиеся окклюзирующие средства). Такой подход позволяет снизить летальность до 2,6 % у крайне тяжелого контингента травмированных.

5. Системная внутривенная, энтеральная и эндолимфатическая озонотерапия в комплексе с перитонеально-энтеральной озондетоксикацией и санацией позволяют в перспективе у пострадавших с закрытой сочетанной абдоминальной травмой приостановить течение травматической болезни и предупредить развитие и прогрессирование эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки и абдоминальный сепсис, обусловленный посттравматическим перитонитом. Быстрое и стойкое улучшение клинико-лабораторных показателей с ликвидацией эндогенной интоксикации достигается у 88,1 % потерпевших, лечившихся комплексной озонотерапией.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумов М. М., Лебедев Н. В., Малярчук В. Н. Повреждения живота при сочетанной травме. — М.: Медицина. — 2005. — 175 с.
2. Бойко В. В. Повреждения печени / В. В. Бойко, П. Н. Замятин, Н. Н. Удербает [и др.]. — Харьков: ХГМУ, 2007. — 240 с.

3. Бойко В. В., Кононенко М. Г. Закрита травма живота. — Харків: ХНМУ, СДМУ. — 2008. — 528 с.
4. Голобородько Н. К. Диагностика и лечение множественных и сочетанных повреждений живота / Н. К. Голобородько // Метод. реком. Харьковського НІІІ общей и неотложной хирургии МЗ УССР. — Харьков, 1983. — 23 с.
5. Гуманенко Е. К. Политравма. Актуальные проблемы и новые технологии в лечении / Е. К. Гуманенко // Материалы междунар. конф. «Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени». — Санкт-Петербург, Россия: «Человек и здоровье», 2006. — С. 4–14.
6. Заруцький Я. Л. Концепція хірургічного лікування політравми / Я. Л. Заруцький, Л. М. Анкін, Ю. О. Гардаєв [та ін.] // В кн.: Матеріали XXI з'їзду хірургів України (5-7 жовтня 2005 р.). — Запоріжжя, 2005. — Том 1. — С. 39–41.
7. Козин Ю. И. Возможности озонотерапии в лечении тяжелых посттравматических инфекционных осложнений / Ю. И. Козин // Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени: матер. междунар. конф. — Санкт-Петербург, Россия. — 2006. — С. 295–296.
8. Козин Ю. И. Озонотерапия: новые подходы к вопросу лечения распространенных форм перитонитов / Ю. И. Козин, А. Н. Яценко, В. Н. Полупан, В. В. Ганичев // Харківська хірургічна школа. — 2005. — № 1 (15). — С. 36–38.
9. Ситников В. Н. Тактика «забытых тампонов» при повреждениях печени / В. Н. Ситников, М. Ф. Черкасов, М. В. Турбин [и др.] // Эндоскопическая хирургия. — 2006. — № 1. — С. 53.
10. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы. — М.: ГЭОТАР Медиа, 2006. — 512 с.
11. Тондїй Л. Д., Ганічев В. В., Козін Ю. І. Основні принципи та методи озонотерапії в медицині: навчальний посібник. — Харків: ХМАПО МОЗУ. — 2001. — 104 с.
12. Удербаєв Н. Н. Хірургічне лікування постраждалих з травматичними ушкодженнями печінки (клініко-експериментальне дослідження): автореф. дисс... д-ра мед. наук: 14.01.03 «Хірургія» / Н. Н. Удербаєв; Дніпропетровська держ. медична академія. — Дніпропетровськ, 2007. — 36 с.
13. Splenic artery embolization: Have we gone too far? / U. E. Smith, W. L. Biffel, S. D. Majercik [et al.] // Jeneral trauma. — 2006. — № 3 (61). — P. 541–544.



УВАГА!

Науково-практична конференція з міжнародною участю
«СУЧАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ В ОРТОПЕДІЇ ТА ТРАВМАТОЛОГІЇ»

(Росія, Білорусь, Узбекистан)

Проводиться 6-7 жовтня, м. Харків

Проводить

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України»

61024, Харків,

вул. Пушкінська, 80.

Тел./факс: (057) 704-14-78,

700-11-27

