

НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ И ДИСКУССИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Профессор А.К. ФЛОРИКЯН

Харьковская медицинская академия последипломного образования

На основании обобщения многолетнего опыта автора и данных литературы освещены некоторые нерешенные проблемы травматической болезни, в частности ее патофизиологические концепции, «компьютеризация» заболевания, объективизация оценки степени тяжести, шокогенности травм и состояния пострадавшего, важные для выбора методов клинико-патогенетического лечения. Приведены взгляды автора на терминологию в области полиорганной, торакоабдоминальной травмы, классификацию минно-взрывных повреждений.

Современный уровень теоретических и практических достижений в области травматической болезни, анализ клинических наблюдений, проведенных у 2115 пострадавших с различными закрытыми и огнестрельными повреждениями, экспериментальных исследований и данных литературы дают основание высказать наши взгляды на некоторые спорные и нерешенные проблемы травматической болезни.

Основными направлениями развития диагностики и лечения тяжелых травматических повреждений организма являются следующие.

I. Всеобщее признание травматической болезни как отдельной нозологической формы заболевания в неотложной и военно-полевой хирургии.

Травматическая болезнь как отдельная нозологическая форма заболевания в неотложной хирургии была выдвинута в конце 70-х — начале 80-х годов прошлого столетия [1, 2]. Этому способствовал ряд фундаментальных клинических, лабораторных исследований, которые обогатили наши представления о нарушениях, возникающих в жизненно важных органах при закрытых и проникающих повреждениях, показали ограниченность, несостоятельность многих клинических концепций травмы, особенно сочетанной и полиорганной, фундаментальность этой чрезвычайно актуальной проблемы и явились основой теоретических и практических аспектов травматической болезни как отдельной формы заболевания [3, 4].

Многочисленные клинические, различные функциональные, экспериментальные наблюдения, судебно-медицинские вскрытия погибших от тяжелой травмы и обобщающие литературные данные позволяют утверждать, что огромное количество морфологических и патофизиологических нарушений, возникающих с момента травмы, создают качественно новую форму заболевания — травматическую болезнь, имеющую специфический патогенез и клиническую симптоматику, ведущими звеньями которой вначале становятся кровопотеря, шок, гипоперфузия клетки, расстройство функций поврежденных органов, токсемия, болевой синдром и др., а в дальнейшем — моно- и полиорганная недостаточность. Мы убедились, что признание травматической болезни как отдельной формы заболевания с разработанными нами фазами течения, различной тяжестью клинической симптоматики, ос-

ложнениями позволяет выработать рациональную тактику диагностики, проведения urgentной помощи пострадавшим и улучшить результаты лечения. Учитывая сложившиеся в последние годы представления о различии срочной и долговременной (устойчивой) адаптации травматической болезни, выдвинутые В.М. Виноградовым [5], мы считаем оправданным выделение не стадий, а фазности патологического процесса. Фазность, как справедливо подчеркивает автор, отражает преемственность доминирующих патогенетических механизмов и потому наиболее удобна для анализа клинико-патогенетических параллелей.

Что касается классификации травматической болезни, то, несмотря на ряд предложений [6], до настоящего времени нет единой общепринятой классификации. И это вполне объяснимо, так как в последние годы появились фундаментальные клинико-экспериментальные исследования, которые позволяют с новых позиций взглянуть на проблему травматических повреждений и дают право говорить о несостоятельности многих ранее выдвинутых теоретических, клинических, патофизиологических концепций травматической болезни. С другой стороны, множество различных вариантов периодизации тяжелой формы травматической болезни связано с постоянно изменяющимся механогенезом повреждений, особенно огнестрельных, нарушающих всю систему длительных и последовательных изменений в организме в ответ на травму. Из различных предложений наиболее целесообразной остается классификация травматической болезни по И.И. Дерябину, О.С. Насонкину, выдвинутая ими в 1987 г. В то же время некоторые предложенные авторами положения являются спорными и, с нашей точки зрения, нуждаются в коррекции. В частности, в классификации не отражены этиология и патогенез различных огнестрельных повреждений и, в первую очередь, недостаточно изученная минно-взрывная травма с распространенными местными и выраженными общими функциональными нарушениями, диагностика и лечение которых представляют крайнюю сложность на всех этапах медицинской эвакуации, в том числе в специализированных клиниках. Авторы, обоснованно пропагандирующие подход к травматической болезни как к отдельной, новой нозологической форме заболевания, в предлагаемой классифика-

ции используют традиционный подход, объясняя его неизученностью проблемы, и выделяют три периода болезни — острый, клинического выздоровления и реабилитации, а возникающие патофизиологические нарушения выделяют в стадии, которые, с нашей точки зрения, не отражают последовательность смены периодов заболевания и не конкретизируют характеристику тех обширных патофизиологических нарушений, которые возникают в первые часы и дни тяжелой травматической болезни.

II. Разработка патофизиологических концепций травматической болезни для установления методик клинико-патогенетического лечения.

При тяжелых травматических повреждениях разработка патофизиологических концепций травматической болезни должна основываться на последовательности нарушений обмена веществ в клетках, тканях и органах, возникающих с момента травмы и резко ухудшающихся при неадекватном лечении, учитывая дистрофический процесс в виде катаболизма, патологического парабиоза и достижение степени очаговых некрозов.

В зависимости от тяжести нарушений обмена веществ с последующей альтерацией тканей жизненно важных органов нами были выделены четыре фазы патогенеза дистрофических изменений, возникающих при травматической болезни. Первая фаза, продолжающаяся в течение 24 ч с момента травмы, является одной из самых важных в патогенезе травматической болезни, так как в этой фазе возникают первичные реакции на травму, ранние осложнения, качественно и количественно отличающиеся от патологических процессов, происходящих у общехирургической группы больных. В связи с быстрым развитием каскада взаимосвязанных, взаимоотношающихся патофизиологических нарушений, требующих срочной рациональной патогенетической терапии, мы считаем целесообразным разделение первой фазы травматической болезни на две подфазы.

В первой из них (1–6 ч) в зависимости от шокогенности и тяжести повреждения, скорости и величины кровопотери возникают характерные расстройства функций, регулирующих нейрогуморальные и эндокринные системы, массиванный выброс в кровяное русло гистамина, кининов, серотонина, катехоламинов, глюкокортикоидов, альдостерона, АКГГ, приводящий с возникающей кровопотерей к системным и ранним нарушениям, а эндотоксикоз и нерационально проведенная противошоковая терапия усугубляют морфогенез и семиотику травматической болезни. Однако межклеточный обмен и альтерация клеточных структур в жизненно важных органах в этой подфазе находятся еще в относительно компенсированном состоянии. Уместно подчеркнуть, что дальнейшее ухудшение клинической симптоматики и нарастание патофизиологических нарушений во многом зависят не только от количества потерянной крови, но и от скорости возникшего кровотечения, срока проведенного радикального гемостеза, начала, характера и темпа инфузионной терапии.

Во второй подфазе (7–24 ч с момента травмы) возникает катаболический процесс с превалированными

ем анаэробного гликолиза над тканевым окислением, возникают первичные проявления «шокового легкого». В этот период травматической болезни, протекающей с тяжелой кровопотерей (25–35% ОЦК) и шоком, происходят усугубление нейроэндокринных первичных реакций на травму в виде метаболизации гормональной системы, микроциркуляторные нарушения в жизнеобеспечивающих системах, в первую очередь в легких, вплоть до микротромбозов, гемокоагуляции, гематологических, метаболических реакций и ранних осложнений, возникающих, в первую очередь, вследствие гипоперфузии тканей и начальных явлений альтерации клеток в жизненно важных органах и системах: флботромбозы, жировая эмболизация, постгеморрагическая анемия и др. В частности, в легких появляются микротромбы, в печени — ишемическая гепатопатия (моноцеллюлярные и групповые некрозы гепатоцитов), в миокарде — ишемическая кардиопатия, в почках — ишемическая нефропатия и т.д.

Следовательно, при тяжелых сочетанных, множественных повреждениях, протекающих с массивной кровопотерей, гипоксией, гиповолемией, выраженным болевым синдромом травматическая болезнь уже в первой фазе принимает форму общей тяжелой полиорганной недостаточности. В связи с этим мы не разделяем мнения ряда отечественных и иностранных авторов [7–10], которые считают, что преобладающая недостаточность отдельных органов в этот период позволяет выделять несколько клинико-анатомических форм травматической болезни: мозговую, почечную, печеночную, легочную, сердечную, желудочно-кишечную, смешанную. Анализ клинико-лабораторных наблюдений показал, что при тяжелой полиорганной травме, особенно если своевременно не была оказана патогенетическая терапия, три компонента повреждения — боль, кровотечение, токсемия — развивающиеся в различной последовательности, уже в первые 15–20 мин вызывают гиповолемию, циркуляторную, дыхательную, ишемическую гипоксию, гипоперфузию, альтерацию очень чувствительных к кислородной недостаточности нейрона, гепатоцита, мышцы сердца, почек, гормональных структур. А если учесть, что указанные синдромы возникают вслед за тяжелой полиорганной травмой на фоне общих нарушений метаболизма, катаболических реакций и других изменений гомеостеза, то становится очевидным, что установить моноорганную недостаточность и переход ее в полиорганную у этого тяжелого контингента пострадавших почти невозможно.

Во второй фазе травматической болезни (2–4 сут) возникают катаболический криз, эндотканевая и бактериальная интоксикация, синдром выраженных нарушений систем гомеостаза и микроциркуляции, гормональная недостаточность, декомпенсированный энергетический баланс с нарушением функции жизненно важных органов, дальнейшее усугубление «шокового легкого».

Итак, выраженная гиповолемия, поражение системы кровообращения во всех жизненно важных органах приводят к нарушению их функций. Однако вследствие централизации кровотока недостаточность мозговых структур наступает в последнюю

очередь, что позволяет довольно долго поддерживать адекватное кровяное давление. Дальнейшее нарушение транспортной функции, системы свертывания и фибринолиза, коагулопатия, накопление молочной кислоты в крови и тканях, увеличение анаэробного гликолиза, метаболического ацидоза, угнетение миокарда, снижение его реактивности на симптоматическую стимуляцию, усугубляющее гиповолемию, накопление в кровяном русле продуктов неполного распада белков и особенно жиров, олигопептидных соединений, усиливающее альтерацию клеток, эндотелия сосудов, микроциркуляцию, микротромбообразование, увеличение проницаемости мембран, возрастание трансудации жидкости из сосудистого русла, резкое угнетение иммунной системы, бактериемия, особенно анаэробной флорой, — вот основные факторы второй фазы, которые приводят к значительному отягощению клинической симптоматики травматической болезни.

Третья фаза (5–7 сут) — синдром выраженной альтерации, нарушений функции клеток жизненно важных органов (мозга, сердца, печени, почек и др.) на грани необратимых дистрофических процессов. Имеют место синдром эндотканевой и бактериальной интоксикации, криза гомеостаза, потеря функции лимфатического барьера.

Четвертая фаза (7–10 сут) — декомпенсация, необратимая альтерация клеток, очаговые некрозы, инфаркты в печени, почках, «шоковое легкое» IV степени, терминальное состояние.

Методические основы профилактики развития и лечения выявленных патофизиологических нарушений зависят от шокогенности и балльной оценки тяжести травмы, причем профилактические мероприятия должны проводиться одновременно по трем направлениям:

1) *этиологическая терапия* — производство реанимационных, экстренных, отсроченных хирургических вмешательств, применение комбинированной антибактериальной терапии, экстракорпоральной детоксикации;

2) *патогенетическая терапия* — использование управляемой гемодилюции, трансфузионной терапии, разработанных на основе степени шокогенности и балльной оценки тяжести повреждений;

3) *заместительная терапия* — проводится при декомпенсации функций жизненно важных органов, эндокринной системы.

III. Вопросы, касающиеся объективизации оценки степени тяжести травмы и состояния пострадавшего при тяжелой травматической болезни.

Значимость этой актуальнейшей проблемы возрастает еще и потому, что в настоящее время в связи с изменением механизмов травмы, особенно огнестрельной, появлением обширных комбинированных повреждений с выраженными морфологическими и патофизиологическими нарушениями оценка шокогенности, степени тяжести травмы и состояния пострадавших имеет решающее значение в диагностике, разработке рациональной тактики лечения и профилактики развития осложнений, а в конечном счете — для исхода травматической болезни.

В мировой литературе шокогенности и балльной оценке тяжести травмы и состояния пострадавшего посвящено огромное количество работ. Это и различные разработки, версии, усовершенствования системы APACHE (Acute Physiology Age Chronic Health Evaluation), в которых оценивается степень тяжести заболевания по балльной системе на основании клинико-лабораторных показателей и системы для простого расчета физиологических параметров — SAPS (Simplified Acute Physiology Score), шкала тяжести повреждений — A/IS (Allreviated Injury Scale), в которой представлены пять анатомо-функциональных областей — голова, шея, грудь, живот, конечности, а оценка тяжести повреждения производится по шестибалльной системе с использованием словаря медицинской терминологии Американской медицинской ассоциации (АМА).

Несмотря на то что шкала A/IS значительно снижала потенциальные ошибки в определении тяжести повреждений и отражала не только потребности медицинских работников, но и полицейских, и страховых агентов, она имела ряд недостатков и отличалась от многих систем не только субъективной оценкой тяжести повреждений, но и тем, что состояние пострадавшего при политравме оценивалось без учета ряда функциональных показателей, степени их нарушения, возраста больного, факторов риска, реакций на травму систем гомеостаза, кардиореспираторных показателей. С 1974 г. эта шкала многократно пересматривалась и дополнялась. В частности, появился вариант шкалы для ранений — CAIS-85P (Condensed Air Chort). Все эти изменения привели к тому, что в настоящее время шкала A/IS и построенные на ее основе системы расчетов степени тяжести травм — «новая» NISS (New Injury Severity Scale), более точно прогнозирующие осложнения и летальные исходы, широко используются в США, в некоторых странах Западной Европы при объективизации оценки степени тяжести травмы и состояния пострадавшего при политравме [11–13].

В связи с актуальностью и нерешенностью проблемы объективизации тяжести и шокогенности травматической болезни в последние десятилетия в ведущих специализированных центрах по лечению травм и шока Германии, России, США, Японии разрабатываются новые концепции, отражающие клинические и функциональные показатели пострадавших при тяжелой полиорганной травме [14].

Так, в Германии при установлении степени тяжести травмы широко используются Ганноверской шкалой — PTS, учитывающей не только типичные варианты повреждений черепа, живота, груди, таза и конечностей, но и (после суммирования баллов, возраста пострадавшего, объективизации степени тяжести травмы по четырем градациям) вероятность летального исхода в процентах.

В России в последние годы наибольшую известность получили шкалы ВПХ-п (MT), ВПХ-п (OP) и ВПХ-п (P), разработанные в 1996–1997 гг. на кафедре военно-полевой хирургии Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова [15; 16] и в Институте скорой помощи им. И.И. Джанемидзе, которые расшиф-

ровываются следующим образом: ВПХ — военно-полевая хирургия; п — повреждения; МТ — механическая травма; ОР — огнестрельное ранение. Оценка тяжести повреждения проводится путем сопоставления диагноза конкретного пострадавшего с повреждениями, вошедшими в шкалу. Они ранжированы в баллах и ориентированы на оценку морфологического характера травмы. При наличии сочетанных повреждений баллы суммируются.

Значимость разработанных программ особенно возрастает при оказании диагностической и лечебной помощи пострадавшим в военно-полевых условиях, когда тяжелораненым требуются срочная, ранняя диагностика повреждений, рациональная интенсивная терапия, установление оптимальных сроков и последовательности хирургического вмешательства. Так, основываясь на степени тяжести травмы и состоянии пострадавших по шкале ВПХ-СГ и выделив четыре группы оперативных вмешательств, Е.К. Гуманенко с соавт. [16] удалось значительно улучшить результаты лечения. Если в контрольной группе пострадавших, где лечение осуществлялось ранее применявшимися способами, умерло 50,8% пациентов, то у больных основной группы, относительно которых использовалась рациональная схема лечения тяжелой сочетанной травмы груди, смертность составила 33,2%, а общая летальность — 17,6%.

Однако анализируя данные литературы, можно утверждать, что до настоящего времени во многих практических лечебных учреждениях России, Украины по лечению политравмы и шока при оценке степени тяжести травмы пользуются разработанной Ю.Н. Цыбиным с соавт. [17] монофакторной регрессионной моделью прогнозирования исхода травматического шока [18]. Объективизация оценки степени тяжести травмы по их методу подкупает не только своей простотой, но и довольно высокой информативностью, несмотря на то, что оценка состояния пострадавшего основывается на таких показателях, как систолическое артериальное давление, частота сердечных сокращений, возраст и балл шокогенности травмы, определяемый по таблице, в которой отражены основные варианты повреждений органов различных анатомо-функциональных областей.

Конечно, в данном кратком сообщении не нашли отражения многие разработки по оценке степени тяжести травмы и состояния пострадавшего. Но, даже основываясь на представленных данных мировой литературы, можно заключить, что в последние десятилетия появился ряд очень интересных исследований по оценке тяжести состояния пострадавшего с сочетанной, полиорганной, комбинированной травмой и построенных на этом основании лечебно-тактических схем, таблиц, шкал, что свидетельствует, с одной стороны, о чрезвычайной актуальности данной проблемы, а с другой — о ее нерешенности. Мы вполне разделяем мнение некоторых исследователей [13], которые считают, что существующие системы позволяют только в какой-то мере объективизировать степень тяжести травмы и состояние пострадавшего. Примером могут служить наиболее распространенные и используемые в зарубежной литературе анатомическая

система А/IS и индекс ISS, по которым классифицируются оценки тяжести повреждений и состояние пострадавшего при политравме. Эти системы, по нашему мнению, имеют существенный недостаток, заключающийся в том, что каждое повреждение рассматривается отдельно, повреждения не объединены в группы с однотипной организацией и тактикой лечения. Кроме того, система А/IS является сугубо анатомической, основанной прежде всего на локализации и характере повреждений, а функциональные (физиологические) параметры, которые в ряде случаев доминируют в исходе травм, отражены поверхностно.

Таким образом, становится очевидным, что дальнейшая разработка систем оценок тяжести травм шокогенности повреждений должна быть направлена не только на анализ анатомических (морфологических) показателей, возникающих взаимосвязанных, взаимоотношающихся каскадов патофизиологических (функциональных) нарушений, но и других факторов, в частности возраста пострадавшего, перенесенных и сопутствующих заболеваний, факторов риска, специфических особенностей реакций организма на травму, вплоть до учета времени поступления в обычное или специализированное отделение, рациональности проведенного лечения до госпитализации. А главное, необходимо разработать такие клиничко-статистические группы повреждений с точной оценкой тяжести и шокогенности травмы, которые обеспечивали бы единую тактику, последовательность и преемственность общей стратегии лечения пострадавшего с тяжелой полиорганной травмой.

IV. «Компьютеризация» заболевания.

Разработка различных лечебно-диагностических компьютерных программ, алгоритмов с целью раннего прогнозирования и выявления степени тяжести состояния, проведение мероприятий профилактики развития патофизиологических нарушений в жизненно важных системах организма, диагностика тяжести и шокогенности повреждений и проведение рациональных методов лечения — вот основные направления «компьютеризации» травматической болезни.

Примером может служить разработанная нами компьютерная программа [19], с помощью которой определяются ранние нарушения гемодинамики малого и большого круга кровообращения, параметры сердечной деятельности на основе неинвазивного метода исследования и составленных нами алгоритмов. Простота, быстрота получения результата (5–6 мин), высокая достоверность, доступность, безопасность их проведения, возможность исследования центральной гемодинамики в динамике и в любом состоянии пострадавшего делает разработанный неинвазивный метод неопределимым. Расчеты производятся с учетом роста, массы, пола и возраста пострадавшего, показателей электрокардиограммы, гематокрита, гемоглобина и периферического артериального давления. Определяются должные показатели гемодинамики, их фактические величины и степень изменений. Анализ проводится по 48 показателям, и на основании предложенного алгоритма производится компьютерное заключение, что дает возможность проводить адекватную инфузионно-трансфузионную терапию,

научно обоснованно построить и осуществить лечебно-диагностическую программу опережающей терапии шока.

V. Широкое внедрение эндоскопических методов диагностики и лечения пострадавших с закрытыми и проникающими изолированными, сочетанными, торакоабдоминальными, комбинированными повреждениями.

Известно, что для выявления интраторакального или внутрибрюшного кровотечения, а порой и решения вопроса о показаниях к операции широко используется рентгенографический, сонографический метод (УЗИ), метод шарящего катетера; наряду с положительными факторами — установлением наличия крови в грудной и брюшной полостях — эти методы не позволяют определить травмированный орган, объем и характер повреждения, продолжающиеся кровотечения, темп кровопотери и тем самым точно установить показания к неотложной операции. Недостатки указанных исследований и приводят к неоправданно выполняемым оперативным вмешательствам, число которых, по данным литературы, составляет 27–58% с увеличением общей летальности на 20–35% [20–22].

В последние годы для диагностики и лечения пострадавших с закрытой и проникающей травмой груди и живота широкое распространение получили различные эндоскопические методы. Методы видеоторакоскопической (ВТС) и видеолапароскопической хирургии начали использоваться с середины 80-х годов прошлого столетия, когда была изобретена миниатюрная видеокамера, с помощью которой стало возможным производить осмотр органов грудной и брюшной полостей с проекцией изображения на видеокамере. Впервые видеоэндоскопическая хирургия была применена в клинике в январе 1991 г. в США, а в сентябре того же года — в Израиле.

Бурное развитие медицинской технологии, в том числе методов видеоэндоскопии, в Западной Европе, США, Японии, Китае, а в последние годы и в странах СНГ привело к тому, что видеоэндоскопические методы стали использовать в диагностике и лечении различных заболеваний органов груди и живота в плановой и неотложной хирургии, в частности при оказании помощи пострадавшим с закрытыми и проникающими повреждениями, травматическим, спонтанным пневмотораксом и другой патологией [23–25 и др.]. Видеоэндоскопические методы с использованием мини-эндоскопического инструментария и эндостаплеров позволили значительно расширить спектр операций. Отличаясь малой травматичностью при высокой эффективности они во многих случаях стали альтернативой традиционным торакотомиям и лапаротомиям, которые при тяжелой травме могут оказаться непереносимыми для пострадавшего [26, 27].

Выполнение диагностических видеоторакоскопий при тяжелой травматической болезни, связанной с повреждением органов груди, позволяет быстро и четко установить очаг поражения, характер кровотечения, объем кровопотери, выработать дальнейшую тактику лечения, провести немедленную реинфузию крови, коагулировать кровоточащий сосуд, выполнить его клипирование, ушивание раны легкого и т.д. Зна-

чимость видеоторакоскопических методик возрастает при их использовании у пострадавших с тяжелой торакальной или торакоабдоминальной травмой, свернувшимся гемотораксом, при котором плевральные пункции или «слепое» дренирование плевральной полости не оказывают должного лечебного эффекта, а торакотомия или лапаротомия могут быть непереносимыми для больного.

К сожалению, многие вопросы, касающиеся использования видеоторакоскопических методов диагностики и лечения, особенно при закрытых, проникающих колото-резаных, огнестрельных повреждениях, далеки от совершенства и используются лишь в единичных медицинских учреждениях.

Анализ наблюдений показал, что проблемы современной эндохирургии во многом зависят не только от дороговизны, недостатка оборудования, но и от консерватизма врачей и организаторов здравоохранения, нерационального использования или даже неиспользования имеющегося эндоскопического оборудования, инструментария в стационарах и, к сожалению, от низкого профессионального мастерства врачей, а также отсутствия четких критериев в выборе рациональной тактики и методов динамики и лечения.

Актуальность проблемы, отсутствие видеоторакоскопического оборудования диктовали необходимость разработки методики комбинированной торакоскопии, при которой, умело используя торакоскоп фирмы «Фридель» или даже «Красногвардеец», имеющийся во всех торакальных отделениях, можно выполнить, как мы убедились, такие же диагностические и лечебные мероприятия, как и при видеоторакоскопии.

Комбинированная торакоскопия нами используется при дорожно-транспортных, огнестрельных повреждениях груди, кататравмах, осложненных переломах ребер, разрывом легкого, малым и средним гемопневмотораксом, и др.

Под комбинированной торакоскопией подразумевается ряд взаимодополняющих друг друга методов исследований, основной целью которых должны являться не только диагностика, уточнение характера и объемов повреждений, выбор тактики дальнейшего лечения, но и взятие излившейся в плевральную полость крови для реинфузии, коагуляция кровоточащих сосудов, мелких бронхов из раневой поверхности легкого (разрыв легкого), травмированных сосудов грудной клетки (перелом ребер), санация, орошение, взятие бактериологического субстрата на обследование, устранение свернувшегося гемоторакса, внутриплевральное обезболивание мест переломов, направленное, рациональное (под торакоскопическим контролем) дренирование плевральной полости и др.

Такой подход к диагностике и лечению тяжелых травматических повреждений груди с использованием эндохирургических технологий позволил нам избежать диагностических или urgentных торакотомий 85% пострадавших с закрытыми и проникающими повреждениями груди.

Видеолапароскопия, как и видеоторакоскопия, позволяет не только обнаружить, оценить, уточнить характер повреждений брюшных органов — печени, селе-

зенки, полых органов, особенно тех, которые большей частью расположены забрюшинно и поэтому плохо диагностируются (12-перстная кишка, поджелудочная железа, восходящие и нисходящие отделы толстого кишечника), но и решать вопрос о необходимости проведения экстренной лапаротомии, выделить по тяжести доминирующую конкурентную и сопутствующую травму [32, 33]. В частности, видеолапароскопия дает возможность выявить субкапсулярные и даже центральные гематомы печени с выполнением в режиме монополярной коагуляции рассечения глиссоновой капсулы, вскрытия гематомы, коагуляции кровоточащих сосудов и желчных протоков, открывающихся в полость гематомы, тампонировать после предварительной коагуляции кровоточащих сосудов небольшие линейные разрывы прядью сальника с фиксацией ее к печени танталовой скрепкой [34, 35].

Данные литературы и наши первые опыты применения эндохирургических технологий позволяют говорить о возможности их применения не только для коагуляции и ушивания незначительных, субкортикальных разрывов селезенки, желудка, кишечника, ушивания и коагуляции кровоточащих сосудов при повреждении брыжейки сальника и связок. Немаловажное значение имеет и выявление повреждений диафрагмы при сочетанной, торакоабдоминальной травме, что является трудной диагностической задачей, или обнаружение повреждений мочевого пузыря при его внутрибрюшном разрыве и т.д.

Абсолютных противопоказаний к выполнению лапароскопии или видеолапароскопии нет. Показаниями для проведения экстренной лапароскопии при закрытых или огнестрельных ранениях живота мы считаем:

1) сочетанную, торакоабдоминальную множественную травму живота, когда функциональные компенсаторные силы организма еще мало исследованы, а времени и возможности для их исследования нет;

2) тяжелое сочетанное повреждение живота и черепа, сопровождающееся шоком III–IV степени, мозговой комой, гипо- или арефлексией, потерей и спутанностью сознания;

3) тяжелое алкогольное или наркотическое опьянение, затрудняющее или делающее невозможным контакт с пострадавшим с повреждением живота.

Мы убедились, что экстренная лапароскопия позволяет максимально ускорить диагностику повреждений паренхиматозных, полых органов, сосудов брюшной полости, забрюшинных гематом, определить характер и количество излившейся жидкости, крови, установить, продолжается ли кровотечение, взять кровь для реинфузии и т.д.

Следует согласиться с теми авторами, которые считают, что к общим противопоказаниям к проведению лапароскопии (видеолапароскопии) следует отнести преагональное состояние, когда уточнение диагноза не может повлиять на исход травмы. К местным относительным противопоказаниям для выполнения лапароскопических операций мы относим:

1) резко выраженный метеоризм;

2) массивный спаечный процесс после ранее перенесенных хирургических вмешательств;

3) проникающие колото-резаные, огнестрельные, торакоабдоминальные ранения, когда уточнение диагноза не может существенно повлиять на лечебную тактику.

Необходимо отметить, что при продолжающемся интенсивном внутрибрюшном кровотечении, наличии большого количества (свыше 500–700 мл) жидкой крови со сгустками ургентная лапароскопия не позволяет установить источник кровотечения, что является абсолютным показанием для выполнения экстренной или реанимационной лапаротомии. И еще — при экстренном хирургическом пособии комбинированную торакоскопию, лапароскопию и противошоковые мероприятия проводят одновременно, что в ряде случаев позволяет избежать диагностических операций.

Ценным оказалась и методика так называемой пролонгированной, или экстренной, торакоскопии или лапароскопии, когда в момент первого введения троакара в грудную полость (как правило, это 5–7-е межреберье по средней подмышечной линии) или в переднюю стенку живота вставляют клапан-пропускник или трубчатый дренаж не менее 10 мм в диаметре, через который при повторных исследованиях вводят гильзу троакара. Наблюдение в динамике в течение 24–72 ч с момента травмы за поврежденными органами груди или живота, остановившимся или продолжающимся кровотечением, возможность проведения повторных реинфузий, санации и, наконец, производство при показаниях различных повторных эндохирургических вмешательств значительно повысили эффективность лечения этого тяжелого контингента пострадавших [14]. Очевидно, что диагностическую ценность экстренной лапароскопии у больных с тяжелой сочетанной, полиорганной травмой, выраженной кровопотерей, шоком, у лиц старческого возраста со сниженными кардиореспираторными показателями трудно переоценить. Вместе с тем хотелось бы подчеркнуть, что эндохирургические операции являются довольно сложными вмешательствами, требующими высокой квалификации хирурга и значительного опыта выполнения операций на органах груди и живота. Так, если летальность в группе больных с тяжелыми закрытыми и огнестрельными повреждениями, по данным мировой литературы, составляет 25–39%, то в отделениях, где используются ургентная эндоскопическая диагностика и хирургические вмешательства с применением мини-эндоскопического инструментария, эндостаплеров, летальность у такого же контингента пострадавших снизилась до 15–21%, а 53% больных избежали лапаротомий после оценки состояния органов брюшной полости и продолжающегося или остановившегося кровотечения.

VI. Терминологическое определение отдельных форм травматической болезни.

Широкое распространение в мирное время пулевых, осколочных, особенно минно-взрывных повреждений (МВП), с большой кинетической энергией раниющих снарядов изменили патогенез, общеизвестную клиническую, патофизиологическую симптоматику огнестрельных повреждений. Это привело к несоответствию терминологии, касающейся отдельных форм травматической болезни с ее классическими

анатомическими и патофизиологическими характеристиками.

Прежде всего нуждается в уточнении формулировка полиорганной травмы, торакоабдоминальных, минно-взрывных повреждений. Уточнение терминологии имеет принципиальное значение, так как во многом от нее зависит определение объема, характера повреждений и разработка рациональной методики лечения.

1. До настоящего времени в литературе дискутируются формулировки определения полиорганной травмы. Одни исследователи (в основном хирурги) основываются на распространении повреждений, другие (большой частью патофизиологи) — на тяжести функциональных нарушений, возникающих в жизненно важных органах.

Нами предложена следующая формулировка полиорганной травмы. Полиорганной называется травма, при которой имеются повреждения свыше двух жизненно важных анатомических областей, сопровождающиеся кровотечением, шоком и требующие реанимационного, ургентного или отсроченного хирургического вмешательства. Кроме того, необходимо выделить легкую, средней тяжести и тяжелую полиорганную травму. Тяжесть травматической болезни определяется по балльной системе, о которой говорилось выше. Пострадавшие с тяжелой и средней тяжести полиорганной травмой должны госпитализироваться в специальные отделения политравмы для проведения хирургической реанимационной коррекции повреждений. Больные же с легкой «политравмой» (множественные ссадины, поверхностные раны в различных областях тела, отсутствие симптомов кровотечения, стабильная гемодинамика и др.) нуждаются в наблюдении в динамике в стационаре в течение суток с производством при показаниях даже небольших хирургических вмешательств. Дальнейшее лечение их проводится в поликлинике.

2. Все четыре классических фактора торакоабдоминальной травмы — повреждение органов груди, живота, нарушения целостности диафрагмы, тяжелые функциональные изменения в организме — встречаются не у всех больных. Изменения механогенеза травмы привели к тому, что при пулевых и, в меньшей степени, осколочных ранениях патофизиологические нарушения менее выражены, чем при закрытой травме. Этому способствуют небольшие размеры отверстия в диафрагме, которое быстро тромбируется сгустком крови или прядью сальника. Между тем у этой категории пострадавших иногда имеются «скрытые», не выявленные даже при оперативном вмешательстве повреждения внутригрудных, внутрибрюшных органов, что приводит к развитию тяжелых послеоперационных осложнений. При МВП наряду с четырьмя классическими факторами торакоабдоминальной травмы наблюдается повреждение опорно-двигательного аппарата, черепа, т.е. торакоабдоминальная травма переходит в качественно новую форму травматической болезни — в одну из разновидностей полиорганной травмы со специфическими клиническими проявлениями, которая требует иной тактики лечения. Поэтому необходимо, во-первых, уточнить

терминологию торакоабдоминальных повреждений; во-вторых, конкретизировать вид травмы — закрытая, пулевая, осколочная, МВП. Такая дифференциация торакоабдоминальных повреждений позволит проводить рациональную диагностику, тактику лечения этого тяжелого контингента пострадавших и уменьшить количество послеоперационных осложнений и смертельных исходов.

3. Классификация МВП.

В результате анализа клинических проявлений, морфологических, функциональных нарушений, возникающих при МВП, их патогенеза с пятью действующими факторами: 1) непосредственное ударное действие взрывной волны и газопламенной струи; 2) резкое колебание атмосферного давления (баротравма); 3) звуковое действие волн (акутравма); 4) ушибы тела при его отбрасывании и ударах о почву и твердые предметы; 5) ранение органов и систем человека осколками и вторичными ранищими снарядами — нами была разработана рабочая классификация этой тяжелой огнестрельной патологии [19], в которой все МВП разделены на две группы: на травму, возникающую на открытой местности (51–57%) и внутри бронетехники (45%) — дистантные повреждения. Смертельный исход у пострадавших, находящихся внутри замкнутого металлического пространства, наступал в 4 раза чаще, чем у лиц первой группы. Если на открытой местности поражающее действие в основном происходит от четвертого и пятого факторов, то внутри бронетехники главенствующими являются ударная волна, баротравма, акутравма. Нами разработана диагностика и тактика лечения пострадавших с этими двумя вариантами МВП, которая различна, четко аргументирована и высокоэффективна.

При тяжелой дистантной МВП с симптомами повреждения груди, живота, черепа реанимационное пособие устанавливается после производства трех пункций — спинномозгового канала, плевральных полостей и живота. Что касается расширения показаний к симультанным операциям при полиорганной, комбинированной, минно-взрывной травме, которое пропагандируется в последние годы, то наши наблюдения показали, что, учитывая специфичность, полипатогенный характер минно-взрывных ранений, протекающих с нестабильностью жизнеобеспечивающих систем организма, тяжесть хирургической агрессии, показания к ее выполнению должны быть сужены и строго аргументированы. Симультанные хирургические вмешательства могут выполняться в многопрофильных хирургических стационарах, должны быть однотипными, когда имеется несколько источников продолжающегося кровотечения и одномоментное производство неотложных операций обосновано жизненными показаниями. Анализ наблюдений убеждает, что своевременно разработанная тактика и проведенное хирургическое вмешательство, устранение ведущего патогенетического синдрома в конечном итоге определяют результат лечения.

В заключение этого небольшого обзора актуальных и дискуссионных проблем травматической болезни хотелось бы еще раз подчеркнуть ряд важных положений.

1. Изменения механогенеза повреждений, широкое использование МВП в современных военных конфликтах и в мирное время привели к увеличению полиорганной травмы, характеризующейся особой сложностью диагностики, высокой летальностью (55–67%), частым развитием осложнений (до 68%) и инвалидности пострадавших [36].

2. Основными принципами врача, оказывающего помощь пострадавшему с тяжелой полиорганной шокогенной травмой (ТПШТ) в первой фазе травматической болезни, являются:

а) срочная и активная диагностика повреждений основных систем жизнеобеспечения организма и объективная оценка тяжести травмы, выявление симптомов, синдромов нарушения функций мозга, сердца, легких, печени, почек, эндокринных органов и др.;

б) рациональная интенсивная патогенетическая терапия, включающая эффективное обезболивание, остановку кровопотери, лечение острой дыхательной недостаточности, нарушений центральной нервной системы, в том числе спинного мозга, закрытых и проникающих повреждений органов грудной клетки, брюшной полости и таза;

в) определение показаний, сроков выполнения, очередности и объема оперативных вмешательств, имеющих реанимационный, противошоковый характер.

3. В связи с тяжелым состоянием пострадавшего все большее значение в диагностике и тактике лечения должны приобретать малоинвазивные методы, позволяющие в короткие сроки оценить тяжесть вну-

тригрудных, внутрибрюшных повреждений и адекватно решить вопрос о последовательности и целесообразности выполнения широкой ревизии внутриполостных органов, наносящей дополнительную травму пострадавшему. Эти первоочередные, малоинвазивные, но информативные, имеющие решающее значение в диагностике исследования — ультразвуковое обследование органов грудной, брюшной полостей, доплерография сосудов головного мозга, лапароскопия, диагностические пункции — выполняются, во-первых, в операционной, во-вторых, с проведением основных противошоковых мероприятий. Рентгенологические исследования костных структур черепа, груди, позвоночника, конечностей при клинических проявлениях выраженного внутриполостного кровотечения должны быть отсрочены и производиться во вторую очередь, после выполнения реанимационных жизне- спасающих операций. Что касается компьютерной томографии, то в таких случаях она показана только при тяжелой черепно-мозговой травме.

4. Считаем целесообразным подчеркнуть, что в связи с ТПШТ в диагностическом процессе необходимо участие хирурга, анестезиолога, травматолога, нейрохирурга, уролога, рентгенолога.

В процессе многолетней работы мы убедились, что только четкая система проведения лечебно-диагностического комплекса, в которой участвуют одновременно все эти специалисты, позволяет достигнуть хороших результатов в лечении этой категории пострадавших.

Л и т е р а т у р а

1. Селезнев С.А., Худайберенов Г.С. Травматическая болезнь // Ашхабад, 1984.— С. 224.
2. Дерябин И.И. Травматическая болезнь // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова.— 1983.— № 10.— С. 75–79.
3. Borzotte A.P., Polk H.C. Multiple system organ failure // Surg. Clin. N. Am.— 1983.— Vol. 63, № 2.— P. 315–336.
4. Baggis C.R., Greene R. Adult respiratory distress syndrome // Brit. Hosp. Med.— 1983.— Vol. 29, № 2.— P. 167–175.
5. Виноградов В.М. Фармакология адаптивных процессов: Актовая речь, посвященная 186-й годовщине Военно-медицинской академии им С.М. Кирова // Сб. работ Всесоюз. науч.-практ. конф.— Л., 1984.— С. 7–11.
6. Ерюхин И.А., Гуманенко Е.К. Терминология и определение основных понятий в хирургии повреждений // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова.— 1991.— Т. 146, № 1.— С. 55–58.
7. Пушков А.А. Сочетанная травма. Взгляд практического хирурга.— Ростов-на-Дону: Феникс, 1998.— 315 с.
8. Брунс В.А. Множественная травма груди // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы: Всерос. науч. конф.— С.Пб., 2001.— С. 22–23.
9. Blaisdell F.W., Trunkey D.D. Corvicothoreic trouma.— N. Y., 1986.— 323 p.
10. Austin C., Graham A., Akhtar A. Guidelines in the treatment of thoracic injures // 7th Eur. congreas of intensive care medicine: Abstracts—Insbruck, 1994.— P. 559–655.
11. Цыбуляк Г.И. Лечение тяжелых и сочетанных повреждений.— С.Пб.: Гиппократ, 1995.— 432 с.
12. Feliciano D.V., Roszycky I.S. Advances in the diagnosis and treatment of Thoracic Trauma // Surg. Clin. North. Am., 1999.— Vol. 79, № 6.— P. 1–16.
13. Булага В.В., Наконечный Э.В., Колендовская И.М. Объективизация оценки степени тяжести травм и состояния пострадавших при политравме: современное состояние проблемы // Харк. хірург. школа.— 2003.— № 1.— С. 96–99.
14. Бисенков Л.Н. Хирургия огнестрельных ранений груди // С.Пб: Гиппократ, 2001.— 307с.
15. Гуманенко Е.К., Кочергаев О.В., Супрун Т.Ю. Классификация сочетанных травм груди // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы: Всерос. науч. конф.— С.Пб., 2001.— С. 37–38.
16. Гуманенко Е.К., Кочергаев О.В., Гаврилин С.В. Лечебная тактика при сочетанных травмах груди // Там же.— С. 36–37.
17. Цыбин Ю.Н. Многофакторная оценка тяжести травматического шока в клинике // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова.— 1980.— № 9.— С. 62–65.
18. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Погодина А.Н. Нетрадиционные подходы к лечению огнестрельных ранений груди и живота: опыт 590 наблюдений // Второй конгресс Ассоциации хирургов им. Н.И. Пирогова: Материалы.— С.Пб., 1998.— С. 212–213.
19. Флорикян А.К. Хирургия повреждений груди: Избранные лекции.— Харків: Основа, 1998.— 520 с.
20. Гуманенко Е.К. Современные проблемы военно-полевой хирургии // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы: Всерос. науч. конф.— С.Пб., 2001.— С. 35–36.

21. Голобородько Н.К. Совершенствование технологических вмешательств и способов операций в системе лечения массивных брюшных кровотечений // Політравма — сучасна концепція надання медичної допомоги: 36. тез. Всеукр. наук-практ. конф. з міжнародною участю.— К., 2002.— С. 97–99.
22. Rotondo M.F., Lovies D.H. Damage control sequence and cenderling Lognic // Surg. Clin. North. Am.— 1997.— Vol. 77.— P. 761–777.
23. Feliciano D.V., Roszycki L.S. Advances in the diagnosis and treatment of Thoracic Trauma // Ibid.— 1999.— Vol. 79.— P. 1–16.
24. Фархутдинов А.М., Силяевский Э.А., Найденов А.А. Хирургическая помощь при сочетанных огнестрельных ранениях груди в региональном военном конфликте // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы: Всерос. науч. конф.— С.Пб., 2001.— С. 121–122.
25. Spann I.C., Nwariaku F.E., Wait M.G. Evaluation of video-assisted thoracoscopic surgery in the diagnosis of diaphragmatic injuries // Am. J. Surg.— 1998.— Vol. 170, № 6.— P. 628–630; discussion.— P. 630–631.
26. Kaga F., Park I., Nishiumi N. Vsefulness of video-assisted thoracic surgery (Two Windows Method) in the treatment of lung cancer for oldery patients // I. Cardiovasc. Surg. (Torino).— 1999.— Vol. 40, № 5.— P. 721–723.
27. Kalaidzhiev G., Petrov D., Minchev T. The video-assisted thoracoscopic threatment of spontaneous pneumo-thorax-our experience with 42 patients // Khirurgiia (Sofia). — 1999.— Vol. 55, № 5.— P. 721–723.
28. Флорикян А.К., Григорьян Г.О., Флорикян Р.А. Ошибки, опасности и осложнения трансторакального дренирования плевральной полости при травме // Харк. хірург. школа.— 2002.— № 1 (2).— С. 63–70.
29. Mack M.I., Seruggs G.R., Kelly K.M. Video-assisted thoracic surgery: has technology found it's place? // Ann. Thorac. Surg.— 1997.— Vol. 64, № 1.— P. 211–215.
30. Briusov P.G., Kuritsyn A.N., Vruzovski I.N. Operative videothoracoscopy in the surgical treatment of penetrating firearms wounds of the chest // Mil. Med.— 1998.— Vol. 163, № 9.— P. 603–607.
31. Stammerberger V., Steinacher C., Hillinger S. Early and long-term complaints following video-assisted thoracoscopic surgery: evaluation in 173 patients // Eur. J. Cardiovasc. Surg.— 2000.— Vol. 18, № 1.— P. 7–11.
32. Малиновский Н.Н., Балалыкин А.С. Абдоминальная эндоскопическая хирургия: краткая история и современное состояние // Хирургия.— 1995.— № 5.— С. 7–9.
33. Брюсов П.Г., Рыбаков С.М., Левчук А.Л. Применение торако-лапароскопии при торакоабдоминальных ранениях // Актуальные проблемы современной тяжелой травмы: Всерос. науч. конф.— С.Пб., 2001.— С.23.
34. Cuschieri A., Buess G., Parissat I. Operative manual of Endoscopic Surgery // Springer-Verlag, 1993.— Vol. 132.— P. 331–335.
35. Petrakis I., Katsamouris A., Drossitis I. Vsefulness of thoracoscopic surgery in the diagnosis and management of thoracic diseases // J. Cardiovasc. Surg. (Torino), 2000.— Vol. 41, № 5.— P. 767–771.
36. Хирургия минно-взрывных ранений / Под ред. Л.Н. Бисенкова.— С.Пб., 1993.— 224 с.
37. Голобородько Н.К., Голобородько Н.Н. Острые кровотечения, массивная кровопотеря и шок в условиях травмы груди и живота: современная концепция лечения // Харк. хірург. школа.— 2003.— № 1.— С.124–129.

Поступила 16.02.2004

SOME IMPORTANT AND DISPUTABLE QUESTIONS OF SEVERE TRAUMA INJURIES AND WAYS TO SOLVE THEM

A.K. Florikian

S u m m a r y

Basing on generalization of many-year experience of the author and literature data, the author features some unsolved questions of injury disease, in particular its pathophysiological concept, «computerizing» of the disease, objectivization of severity degree evaluation, shock-producing nature of the injury and the state of the victim, which are important for the choice of methods of clinical pathogenetic treatment. The opinions of the author about the terminology of polyorgan, thoracoabdominal injury as well as classification of mine-explosion injuries are given.