

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра хирургических болезней педиатрического и  
стоматологического факультета

## Научно-исследовательская работа

Тема:

Диагностика и лечение сочетанной хирургической травмы

Выполнил: студент педиатрического  
факультета, 4 курса, 5 группы,

Шахбазов Ильяс Умарович.

*Проверил:  
Куртченко И.В.  
и Удеев И.И.*

Волгоград-2018г.

## Содержание

1. Введение.....	3
2. Особенности травматической болезни в хирургической практике.....	4
3. Общие принципы диагностики и лечения тяжелой сочетанной травмы на основе концепции травматической болезни.....	9
4. Тяжелая сочетанная травма как объект общенаучного системного исследования.....	12
5. Заключение .....	16
6. Литература .....	18

## 1. Введение

Одной из актуальных современных медицинских проблем является тяжелая механическая сочетанная травма, число которой из года в год увеличивается как по частоте, так и по тяжести повреждений. В общей структуре травм мирного времени доля сочетанных повреждений колеблется от 12 до 36%. Чумой 20-го века называют автодорожный травматизм. Ежегодно в результате автодорожных происшествий более 10 миллионов человек получают тяжелые механические травмы. В мире не уменьшается число природных катастроф.

Летальность при тяжелой сочетанной травме не имеет тенденции к снижению и колеблется от 23,3 до 85%, а утрата трудоспособности и уровень инвалидности в 10 раз превышают таковую при изолированных повреждениях. По данным мировой статистики, травма как причина смерти среди пациентов моложе 50 лет занимает первое место. При множественных и сочетанных повреждениях от 60 до 70% пострадавших поступают в лечебные учреждения с явлениями травматического шока, в связи с чем треть поступивших умирает в первые сутки лечения. Рост числа пострадавших с сочетанной травмой, большая летальность населения трудоспособного возраста составляют государственную проблему. Исходя из этого, на правительственном уровне в соответствии со статьей 37.1 Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. утвержден Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ 15 декабря 2009 г. № 991н о порядке оказания медицинской помощи пострадавшим с сочетанными, множественными и изолированными травмами, сопровождающимися шоком.

Пациенты с сочетанной травмой составляют наиболее тяжелую группу в неотложной хирургии. При сочетанной травме тяжесть состояний пострадавших определяется не простой суммой повреждений, а рядом взаимно влияющих друг на друга патофизиологических процессов (Ерьюхин И.А. и др., 1997). Патологические факторы не просто складываются между собой, а создают усугубляющий эффект, приводящий к более тяжелому течению каждого повреждения в отдельности — их принято называть «синдромом взаимного отягощения».

При этой ситуации крайне важно объективно оценить состояние пострадавшего, определить угрожающее жизни ведущее звено патологического процесса. В комплексе лечения необходимо использовать принцип «damage control». По данному принципу оперативное лечение повреждений внутренних органов и опорно-двигательного аппарата с учетом объективной оценки тяжести травм и состояний делится на два периода:

— в первые сутки выполняются минимальные жизнеспасающие непродолжительные операции и проводится интенсивная терапия до полной стабилизации гемодинамических и других показателей;

— через 1-2 сут. выполняются восстановительные операции на внутренних органах, через 5-6 дней — малоинвазивный остеосинтез переломов длинных трубчатых костей. (Соколов В.А., 2005).

Для объективной оценки тяжести травм, состояний предложены балльная оценка, индексы, шкалы (*ISS, AIS, В.А.Соколова, ВПХ, APACHE, CRAMS и др.*).

Особую категорию среди пострадавших с сочетанной травмой составляют пациенты с сочетанием брюшной полости. Особенность тяжелой сочетанной травмы с повреждением живота заключается в том, что симптомы повреждений могут отсутствовать, бывают стертыми или, наоборот, при отсутствии повреждений органов брюшной полости появляется симптоматика его повреждений. Множественные источники болей, кровопотеря, поражение головного мозга с утратой сознания, нарушение функций многих органов приводит к извращению или полному отсутствию клинических симптомов, характерных для повреждения органов брюшной полости (Ермолов А.С. и др. 1999).

## **2. Особенности травматической болезни в хирургической практике**

Краткий экскурс в сферу метаболических расстройств, составляющих основу метаболических проявлений травматической болезни, позволяет вернуться к вопросам методологии лечебно-диагностического процесса при тяжелой сочетанной травме. Однако обсуждению этих вопросов следует предпослать несколько замечаний относительно особенностей оказания медицинской помощи раненым и пострадавшим в экстремальных условиях, отличающихся возникновением массовых санитарных потерь. Имеются в виду военные конфликты и крупные катастрофы. Эти замечания нужны не только потому, что подобные ситуации (составляющие важную область профессиональной специализации авторов книги) сопряжены с наибольшим риском развития экстремального состояния организма у получивших повреждения. Они необходимы еще и в связи с тем, что в экстремальных условиях особенно отчетливо проявляется приоритетная значимость методологических и организационных подходов. Особые условия оказания медицинского пособия раненым на войне и пострадавшим в очагах крупных природных или антропогенных катастроф имеют много общего. Прежде всего - это

чрезвычайно сложное сочетание массовости санитарных потерь и ограниченности сил и средств медицинской помощи. Кроме того, обе обозначенные ситуации отличаются особой тяжестью и сложностью механических повреждений, мощностью психоэмоциональных факторов, а также нередко комбинацией механической травмы с поражением другими повреждающими факторами: термическим, токсическим или радиационным воздействием. Необходимо учитывать также существенную психологическую перестройку медицинских специалистов всех уровней, вынужденных работать в особых условиях. Врачи и средний персонал, лишившись привычной обстановки медицинских стационаров, специального оборудования, многих элементов оснащения, оказываются в весьма затруднительном положении, когда им приходится решать задачи, сложность которых нередко значительно превышает сложность лечебно-диагностических задач мирного времени. Такая психологическая перестройка, если она должным образом не подготовлена заблаговременно, неизбежно сказывается на уровне профессионализма и, следовательно, на эффективности лечения раненых и пострадавших. Естественно, что это может повлечь за собой неблагоприятное развитие травматической болезни, особенно при тяжелой сочетанной травме.

Обозначенные положения, казалось бы, позволяют объединить многие проблемы военной медицины и медицины катастроф. Однако имеется и ряд существенных отличий, также способных решающим образом сказаться на динамике развития травматической болезни.

*Во-первых, боевые действия во время войны ведутся, как правило, на территории, предварительно освобожденной от населения. Раненые чаще являются физически крепкими людьми молодого и среднего возраста. При стихийных бедствиях среди пострадавших находятся дети, старики, женщины, в том числе и больные.*

*Во-вторых, при оказании помощи раненым все военные подразделения имеют штатный состав медицинской службы. Эта служба организует эвакуацию раненых с этапа на этап, что обеспечивает относительно своевременное оказание хирургической помощи в большинстве случаев. Немаловажное значение принадлежит также стройной работе инженерной, транспортной, продовольственной, вещевого и других служб войск.*

При стихийных бедствиях условия организации медицинской помощи иные. В зоне бедствия разрушается или временно парализуется вся социальная инфраструктура, и планомерное оказание помощи удается организовать лишь

после прибытия в очаг катастрофы вспомогательных средств и проведения тщательной рекогносцировки, вследствие чего оказание помощи существенно задерживается. Это одно из главных обстоятельств, оказывающих влияние на течение травматической болезни,

Различия в организации помощи пострадавшим в районе катастрофы и раненым на поле боя проявляются уже с самого начала работы по ликвидации последствий. Нахождение раненых на местности при ведении боевых действий обычно известно. Это оборонительные сооружения, техника, поле боя. Все военнослужащие снабжены средствами для оказания самопомощи или взаимопомощи. Розыск и освобождение из завалов пострадавших при катастрофах в разрушенных населенных пунктах представляет особую задачу, решение которой требует участия специальных подразделений: горноспасательных групп, отрядов саперов, пожарных и т.д. Работа этих групп может быть начата только после их прибытия в район катастрофы. До этого никакая, даже самая элементарная первая помощь, пострадавшим практически не оказывается.

*В-третьих, военно-лечебные учреждения в период войны работают как этапы медицинской эвакуации.* В их работе различаются период заполнения и оказания медицинской помощи, период высвобождения или эвакуации и период планового лечения для тех категорий раненых, которые не подлежат эвакуации. В лечебных учреждениях, выдвигаемых для оказания помощи в район катастроф и стихийных бедствий, положение иное. Здесь наряду с тяжело пострадавшими, подлежащими эвакуации в крупные стационарные лечебные учреждения после оказания необходимой помощи на месте, появляется множество пострадавших относительно легкой степени тяжести, которые, будучи местными жителями, отказываются от эвакуации, а часто и от госпитализации. Они составляют большую группу амбулаторных больных и пострадавших, среди которых будут дети, женщины и пожилые люди со всеми особенностями, присущими этим контингентам.

Сложность ситуации значительно усугубляется при выдвижении лечебных учреждений в отдаленные от мест постоянного базирования регионы, когда медицинская обстановка наряду с последствиями катастрофы усложняется возрастанием роли эпидемиологических, этнических и других социальных факторов.

Таковы основные различия в организации медицинской помощи раненым на войне и пострадавшим в районах массовых катастроф и стихийных бедствий по опыту сотрудников кафедры военно-полевой хирургии Военно-

медицинской академии, принимавших участие в ликвидации последствий землетрясений в Перу, Алжире, Армении, железнодорожной катастрофы в Башкирии и других катастроф.

Следует, однако, заметить, что многие из указанных различий в значительной мере утрачиваются в современных так называемых "горячих точках". Боевые действия ведутся здесь в районах, достаточно плотно заселенных местными жителями. Последние, не имея специальных средств защиты, нередко оказываются жертвами поражения современными видами боевого оружия. А поскольку среди них есть женщины, дети и пожилые люди, то разграничение особенностей боевых и небоевых повреждений утрачивает часть обозначенных выше признаков. Видимо, в данном случае следует говорить в более общем смысле о военной, а не о военно-полевой хирургии, которая изучает повреждения, полученные *военнослужащими*, имеющими соответствующую экипировку, *на поле сражения*. Последнее обстоятельство весьма существенно. Оно и оправдывает существование особого обозначения - "*военно-полевая хирургия*".

Анализ опыта оказания медицинской помощи при сочетанных боевых повреждениях раненым во время войны в Афганистане, изучавшийся в Военно-медицинской академии рядом специалистов и получивший обобщающее выражение в докторской диссертации В.И. Хрупкина, позволяет выделить некоторые особенности течения травматической болезни, знание которых необходимо учитывать.

Специальному изучению подвергались истории болезни 1286 раненых с сочетанными огнестрельными ранениями, то есть ранениями, нанесенными одним или несколькими ранящими снарядами и сопровождавшимися повреждением двух или более анатомических областей тела. Следует заметить, что из всей группы только 30.6% составили тяжелые ранения нескольких областей, которые подтверждают проблемное значение тяжелой сочетанной боевой травмы. По данным исследований, она сопровождалась средней летальностью (25.2%), стойкой утратой боеспособности и трудоспособности у 63% раненых, а средний срок лечения составил  $89.9 \pm 4.1$  суток. У остальных раненых имелось или сочетание легких повреждений (30.6%), не сопровождавшихся летальностью и потребовавших лечения в течение 10-15 суток, или же сочетание явно выраженного ведущего огнестрельного или взрывного повреждения с легкими ранениями других

областей тела (38.8%). В последней группе средняя летальность составила 4.2%, а стойкая утрата трудоспособности была отмечена у 48.7%.

Если соотнести частоту тяжелой сочетанной боевой травмы ко всей численности раненых, то она составила в среднем около 10%. При этом наиболее частыми компонентами сочетаний боевой травмы оказались повреждения конечностей (74.4%), живота (58.1%), таза (36.8%), груди (32.4%) и головы (29.4%). Поскольку все они встречались в различных сочетаниях, то суммарное их выражение намного перекрывает 100%. Наиболее частыми сочетаниями ведущих повреждений оказались повреждения груди и живота (29.4%), а также головы и конечностей (23.5%). В целом это распределение мало отличается от сочетанных повреждений мирного времени.

Как показали результаты клинико-физиологических, биохимических и иммунологических исследований, несмотря на выраженное разнообразие клинических форм сочетаний боевой травмы, при тяжелых сочетанных огнестрельных и взрывных повреждениях развивается травматическая болезнь, имеющая общие закономерности с механической травмой мирного времени. Особенности боевых повреждений проявляются в большей выраженности метаболических повреждений, а также в более продолжительной активности механизмов срочной адаптации, срок которой превышает 10 суток. Полноценное включение долговременной адаптации отмечается лишь к 30 суткам или позднее.

Что касается травматической болезни у пострадавших с тяжелой механической травмой во время катастроф, то у них особенности и динамика клинических проявлений также зависят от характера повреждений, общесоматического статуса и сроков оказания медицинской помощи.

Результаты исследований свидетельствуют о допустимости обобщенного обсуждения тяжелой сочетанной травмы, полученной в различных условиях, применительно к единой проблеме экстремальных состояний и постэкстремальных расстройств.



### 3. Общие принципы диагностики и лечения тяжелой сочетанной травмы на основе концепции травматической болезни

Разностороннее изучение различных этапов посттравматического периода при тяжелой сочетанной травме показало, что травматическая болезнь является по существу патологией адаптации, имеющей свою последовательность развития и периодизацию. Это позволило определить и сформулировать ряд принципов лечебно-диагностической тактики, которые относятся не только к травматическому шоку, соответствующему начальной, острой, фазе патологического процесса и запускающему мощные патогенетические механизмы, но и к последующему развитию событий, вплоть до определения окончательного исхода. В кратком изложении эти принципы могут быть представлены следующим образом.

1. *Раннее начало в период шока комплексных лечебных мероприятий*, призванных не допустить срыва адаптации, вероятность которого заметно возрастает с увеличением срока неэффективности детерминированных естественных компенсаторных механизмов.
2. *Одномоментная диагностика всех имеющихся повреждений*, проводимая с использованием инструментальных и других дополнительных методов исследования наряду с выполнением неотложных лечебных мероприятий. Этот принцип настойчиво пропагандировался кафедрой военно-полевой хирургии во главе с А.Н. Беркутовым еще в пятидесятые годы, когда завершенной концепции травматической болезни еще не существовало, но зависимость от эффективности противошоковых мероприятий всего клинического течения тяжелой сочетанной травмы, а не только успешного выведения из шока обозначалась достаточно отчетливо. Такая же ориентация на широкую панораму дальнейшего развития патологического процесса легла и в основу следующего принципа,
3. *Включение неотложных операций*, имеющих целью устранение непосредственной угрозы жизни (остановка кровотечения, устранение асфиксии и повреждений жизненно важных органов), в комплекс противошоковых мероприятий, не дожидаясь относительной стабилизации основных функциональных показателей с помощью предоперационной подготовки. Внедрение данного принципа позволило существенно снизить раннюю летальность в период шока.
4. *Раннее выполнение хирургических вмешательств*, направленных на устранение или снижение значимости феномена взаимного отягощения

повреждений. Практика показывает, что эти операции, представленные главным образом вмешательствами на опорно-двигательном аппарате, следует выполнять в течение первых-третьих суток после выведения из шока, когда еще действуют механизмы срочной адаптации, подкрепленные противошоковой терапией.

По данным кафедры военно-полевой хирургии, полученным при анализе статистического массива, включающего 673 клинических наблюдения за период с 1980 по 1988 год, оказалось, что ранние срочные оперативные вмешательства (исключая несложные операции, производившиеся по жизненным показаниям в комплексе противошоковых мероприятий), выполненные в течение двух-трех суток после поступления пострадавших с тяжелой сочетанной травмой, сопровождались достоверно более низкой летальностью, чем операции, осуществлявшиеся по тем же показаниям в течение четвертых-седьмых суток. Столь же достоверны различия между указанными группами по частоте развития послеоперационных пневмоний и раневой инфекции. После операций, выполненных в еще более поздние сроки, частота осложнений заметно возрастает, но это, видимо, связано уже с переходом в следующую фазу травматической болезни, для которой развитие инфекции является характерной особенностью. Такая трактовка подтверждается и достоверным снижением послеоперационной летальности, что можно объяснить большей стабилизацией адаптационных механизмов.

Обозначенный подход полностью соответствует сложившимся представлениям о длительности эффективного действия механизмов срочной адаптации и о постоянном формировании механизмов долговременной устойчивой адаптации, которое завершается при неосложненном течении травматической болезни к третьей-четвертой неделе. Любая хирургическая агрессия в период ослабления эффективности срочных адаптационных механизмов и недостаточного формирования долговременной адаптации сопряжена с резким возрастанием риска послеоперационных осложнений, главным образом инфекционно-воспалительного характера.

Следует заметить, что аналогичные данные были нами получены и ранее в результате анализа хирургической тактики при острых желудочно-кишечных кровотечениях. Это указывает на правомерность обобщенных суждений, позволяющих соотносить указанный тактический принцип не только с сочетанной травмой, но и с последствием перенесенного организмом экстремального состояния вообще.

5. *Допустимость выполнения после тяжелой сочетанной травмы других операций*, направленных на восстановление полноценной функциональной активности и не имеющих срочных показаний, только после завершения процесса устойчивой адаптации. Этим тяжелая сочетанная травма отличается тактически от сходных по тяжести изолированных повреждений, при которых выбор сроков плановых оперативных вмешательств определяется только показателями основных жизненных функций пациента, стабилизация которых обычно свидетельствует о достаточно устойчивой адаптации организма.

6. С учетом того обстоятельства, что, начиная с конца первой недели после тяжелой сочетанной травмы, высокий риск развития тяжелых форм местной и генерализованной инфекции приобретает значение решающего фактора, почти абсолютно определяющего судьбу пострадавшего, необходима *своевременная и полноценная профилактика хирургической инфекции*. Чрезвычайная важность и своеобразие патогенеза системной воспалительной реакции и сепсиса, рассматриваемых в качестве последствий экстремального состояния организма, обусловленного тяжелой сочетанной травмой, не позволяет обсуждать этот вопрос в общем контексте. Ему будет специально посвящена одна из последующих глав книги.

7. Исходя из концепции травматической болезни, у пострадавших с тяжелой сочетанной травмой особую роль приобретает *разработка методов реабилитации и критериев ее эффективности*. Фактору сочетанности повреждения здесь отводится ключевая роль, поскольку именно с ним связаны нарушения, способные обусловить стойкое ограничение физиологических и социальных функций.

Таким образом, клиническая концепция травматической болезни в известной мере пополняет профессиональный кругозор практического врача, выводит мотивацию лечебно-диагностических мероприятий за пределы сиюминутных потребностей, ориентирует их на весь патологический процесс до определения окончательного исхода. Вместе с тем она не способна удовлетворить назревшую потребность в обновленной стратегической мировоззренческой установке, рассчитанной на заметное расширение границ возможного в преодолении экстремального состояния организма и его последствий. Проблема остается.

#### **4. Тяжелая сочетанная травма как объект общенаучного системного исследования**

Понятие о принципах может восприниматься как в широком, так и в более узком смысле. В предыдущем разделе оно использовано для обозначения основных нормативов профессиональной деятельности, вытекающих из доктрины неотложной клинической, а также военной медицины. В этом смысле указанные принципы отражают главные направления императивного воздействия на больной организм, рассчитанные на соответствующие конкретному этапу развития медицины представления о главных, наиболее общих закономерностях патогенеза экстремального состояния и его последствий. Однако сложность рассматриваемой проблемы состоит в том, что именно в экстремальной ситуации начинают проявляться и, более того, нередко приобретают решающее значение те скрытые, глубинные особенности жизнедеятельности конкретного организма, которые придают ему индивидуальность. В обычных условиях эти особенности, конечно же, осознаются нами, поскольку они закладывают основу конституциональных различий, типовых различий в реактивности центральной нервной системы, в гемодинамике или в других системных функциях. Однако наличие этих особенностей воспринимается физиологами и врачами относительно спокойно до той поры, пока возникновение экстремальной ситуации не потребует предельной, значительно превышающей физиологические нормы, реализации функционального потенциала организма.

Тогда отношение к индивидуальным (врожденным или приобретенным) особенностям глубинной, совершаемой на уровне метаболизма, жизнедеятельности резко меняется. Внезапно оказывается, что от этих особенностей во многом зависит, удержится ли организм на критическом жизненном рубеже, сможет ли он благополучно выйти из экстремальной ситуации и какой понесет при этом функциональный ущерб. Конкретное представление о значимости отдельных особенностей этого базисного метаболизма, об их роли в развитии патогенетических механизмов и в прогнозе экстремального состояния складывается в сознании врача в виде индивидуального клинического образа пациента.

Распознавание клинического образа обретает особую значимость в раннем постэкстремальном периоде, сразу же после проведения противошоковых мероприятий, когда неустойчивая стабилизация главных параметров жизнеобеспечения создает неуверенную надежду, что с помощью императивного лечебного воздействия удалось преодолеть катастрофическое

потрясение организма. Теперь императивный принцип в лечении должен постепенно уступить место другому стратегическому принципу - диалогу врача с больным организмом, который он (врач) воспринимает как сложную саморегулирующуюся живую систему. Именно на этом этапе важно адекватно определить цену адаптации, тот функциональный ущерб, с которым организм выходит из шока и вступает в новое функциональное состояние, вслед за которым возникают неясные очертания последующих функциональных преобразований, вплоть до определения окончательного исхода. Именно формированию адекватного представления об индивидуальной цене перенесенного организмом потрясения - и служит особая форма врачебного мышления - распознавание клинического образа пациента.

Только на основании клинического образа можно ориентироваться в сложном, запутанном лабиринте причинно-следственных отношений, составляющих основу развития синдрома полиорганной недостаточности. Именно так сейчас наиболее часто обозначается бурная, драматическая клиническая манифестация, наблюдаемая в раннем постшоковом периоде до шестого-восьмого дня, а иногда и дольше. Уязвимость этого обозначения состоит в том, что оно по сути своей изначально рассчитано на запоздалую диагностическую информацию, когда речь идет уже о констатации факта одновременной функциональной несостоятельности нескольких органов и анатомо-функциональных систем. Как развивались события на глубинном метаболическом уровне, что и за чем следовало, почему в комплексе проявлений полиорганной недостаточности наблюдались индивидуальные различия и динамическая смена доминирующих нарушений - на эти вопросы не дают ответа ни само понятие о полиорганной недостаточности, ни обсуждаемые в связи с этим понятием патогенетические механизмы. Обычно при обсуждении этих механизмов акцент делается вначале на общие закономерности, а затем - на достаточно известные патологические алгоритмы развития недостаточности сердечнососудистой системы, системы внешнего дыхания, печени, пищеварительной и выделительной систем и т.д.

О скрытых, глубинных нарушениях на доклиническом уровне, самым непосредственным образом зависящих от типовых конституциональных и, наконец, от строго индивидуальных особенностей базисного метаболизма конкретного живого организма, несомненно предопределяющих и основные направления событий в экстремальной ситуации. в этих обсуждениях обычно не упоминается. Между тем клиническая практика постоянно подтверждает существование такой причинно-следственной связи. И обеспечить

методологическую основу для реализации стратегического принципа - диалога с организмом, переживающим потрясение от экстремального воздействия, без осознания реальности существования этой связи практически невозможно.

Итак, клинический образ представляет собой субъективную форму интегрального восприятия врачом многоплановой информации о функциональном состоянии пациента, переживающего экстремальное воздействие. Однако нельзя не отметить, что такое определение не отличается конкретностью. Более того, оно ориентировано на неформальную профессиональную логику, содержит элементы художественного интуитивного восприятия, не поддающегося описанию с помощью языка. Поэтому, несмотря на стремление к удовлетворению актуальных практических потребностей, подобные рассуждения создают впечатление о некой исключительности, элитарности касты врачей, способных использовать в своей профессиональной деятельности суждения, вытекающие из интегрального клинического образа пациента.

В последние годы широкое внедрение в аналитический процесс микропроцессорной компьютерной техники радикальным образом меняет ситуацию. Новая методика анализа повлекла за собой развитие общенаучных направлений, из которых складывается соответствующее конкретному историческому этапу научное мировоззрение. Развитие науки, всегда представляющее собой аутокаталитический процесс с обратной связью, повлекло возрастание интереса к термодинамике нелинейных процессов. Появилась возможность описывать эти процессы и формирующиеся на их основе сложные диссипативные системы с помощью конкретного научного языка. Сформировалось новое общенаучное направление - *синергетики*. Неспецифический, универсальный характер закономерностей, составляющих данное научное направление, иллюстрируется примерами из различных областей естествознания, сложилась база для использования их и в целях решения научно-практических медицинских задач. На конкретном этапе встает вопрос о создании своеобразного логического "моста" между фундаментальными общенаучными воззрениями и их конкретным воплощением в практической медицине. Представляется, что весьма подходящей областью для разработки наметившегося направления является проблема экстремального состояния организма и постэкстремальных расстройств.

Широкий диапазон физиологических колебаний функциональных параметров на различных уровнях жизнеобеспечения, начиная с молекулярного и до системно-организменного, сопоставление зафиксированных параметров с теми изменениями, которым они подвергаются в экстремальной ситуации, сопоставление тех и других показателей с клиническими критериями развития процесса и, наконец, анализ полученных результатов с позиций интегральной функциональной синергетики открывают перспективы создания стройной системы индивидуального функционального мониторинга, способной вывести клинициста и на этапный, и на окончательный прогноз.

Вполне допустимо ожидать, что при этом проявятся взаимоотношение факторов танатогенеза и саногенеза, характер их взаимодействия в ходе патологического процесса, а также те ключевые моменты развития последнего, которые необходимо использовать, чтобы в ходе диалоговой курации подтолкнуть процесс в нужном направлении.

В этом случае обретают конкретное выражение и фундаментальную научную подоплеку суждения о том, почему, к примеру, у одних пациентов? истощающийся функциональный потенциал расходуется на бурную агонию, а у других реализуется в ходе продолжительного гипобиоза. Или другой вопрос: почему хирургическая инфекция, развиваясь в третьей стадии (фазе) травматической болезни, у одних пациентов сразу же обретает тенденцию к генерализации (со всеми характерными иммунологическими признаками), а у других развивается по пути также весьма тяжелого и нередко столь же неблагоприятного по прогнозу местного процесса? Так, допустим, при изучении проблемы острого перитонита мы убедились, что преобладание тенденции к отграничению или, напротив, к распространению процесса в полости брюшины зависит от индивидуального соотношения в спектре лизосомальных ферментов полиморфноядерных лейкоцитов, которое оказывает влияние на динамику преобразования фибриногена в фибрин. Не исключена возможность, что в ходе развития обозначенного направления обретет перспективы распознавание механизмов и предпосылок развития заболеваний эндогенной природы - обменных, эндокринных, онкологических и других. Проявится взаимодействие в их патогенезе генетических факторов и перенесенных организмом экстремальных ситуаций. Но главная задача, бесспорно, состоит в том, чтобы обеспечить методологическую базу для создания системы "образного" компьютерного функционального мониторинга и превентивных, упреждающих, мероприятий в лечении

постэкстремальных осложнений. Обсуждение этих вопросов и является главной целью последующих разделов книги.

## 5. Заключение

Тяжелая сочетанная (по локализации) механическая травма может быть охарактеризована как особая форма патологии в неотложной хирургии. Главная ее особенность состоит в наличии функционального по своей природе феномена взаимного отягощения повреждений. Каждое из них, не будучи безусловно смертельным, приносит определенную функциональную дезорганизацию, которая в совокупности с функциональными последствиями других повреждений обуславливает реальную опасность летального исхода. Высокая значимость функционального компонента в определении тяжести и прогноза сочетанной травмы позволяет рассматривать ее в качестве адекватной модели для изучения экстремального состояния организма.

Наблюдаемые стадийность, последовательность в развитии клинических проявлений тяжелой сочетанной травмы и ее осложнений послужили основанием для изучения ее патогенеза и лечения с позиций травматической болезни. Травматическая болезнь - не нозологическая форма, а особая клиническая категория со своеобразным методологическим подходом, позволяющим рассматривать в свете лечебно-диагностических задач не отдельные стадии и осложнения (шок, постшоковый период, инфекционные осложнения, расстройства периода реконвалесценции и реабилитации), а весь процесс в целом, до определения окончательного исхода. По существу это болезнь адаптации, ориентированная на определенную этиологию.

Исследование биохимических и иммунологических изменений при травматической болезни выявило их сложность и разноплановость. С некоторой условностью в биохимических изменениях можно выделить признаки весьма лабильного адаптационного процесса, протекающего с нарушениями и имеющего фазность; признаки общей воспалительной реакции, развивающейся на фоне вторичного (опосредованного) иммунодефицита; признаки коагулопатических и трофических нарушений. Между всеми этими изменениями существует сложная динамическая прямая и обратная связь. Одним из ключевых механизмов большинства выявленных изменений является нарушение кислородного обмена, сопровождающееся устойчивой гипоксией.

Вместе с тем нельзя не заметить, что выявленные сложные и многочисленные биохимические изменения недостаточно четко увязываются



с детерминированной последовательностью развития клинических проявлений. В значительной мере сведения об этих изменениях остаются недовостребованными клиницистами в их повседневной практической деятельности, поскольку интенсивная коррекция одного или нескольких смежных показателей, как правило, не способна обеспечить радикальный благоприятный перелом в развитии процесса. Кроме того, анализ биохимических изменений обычно ориентируется на уже наступившие нарушения в клиническом течении, когда эффективность целенаправленной терапии значительно снижается. Поэтому возникает настоятельная потребность в развитии методологического подхода, обозначенного в концепции травматической болезни, преобразования его в методологическую систему компьютерного мониторинга, динамического прогноза развития событий и упреждающего лечения. Перспективы создания такой системы в сознании клиницистов все более отчетливо увязываются с конкретным приложением теории термодинамики неравновесных систем к решению конкретной практической проблемы. В данном случае речь идет о диагностике и лечении тяжелой сочетанной травмы с ее сложным многофакторным патогенезом и неоднозначными последствиями.

Однако обсуждение значимости естественнонаучных теоретических подходов к решению конкретных практических задач возможно лишь на основе краткого (и определенным образом адаптированного к клиническому мышлению) изложения основных положений термодинамики неравновесных процессов и синергетики.

## 6. Список использованной литературы

1. "Неотложная медицинская помощь", под ред. Дж.Э. Тинтиналли, Р. Кроума, Э. Руиза, Перевод с английского д-ра мед. наук В.И. Кандрора, М.В. Неверовой, А.В. Сучкова, А.В. Низового, Ю.Л. Амченкова; под ред. В.Т. Ивашкина, П.Г. Брюсова; Москва "Медицина" 2001
2. Клиническая хирургия (справочное руководство для врачей) / Ю. М. Панцырев, 2008.
3. Колесов В. И. Клиника и лечение острого аппендицита / В. И. Колесов, 2012.
4. Руководство по неотложной хирургии органов брюшной полости / В. С. Савельев, 2006.
5. Частная хирургия / Ю. Л. Шевченко, 2000.
6. Хирургические болезни / М. И. Кузин, О. С. Шкроб, Н. М., 2002.
7. Хирургические болезни / В. С. Савельев, А. И. Кириенко, 2005.

## Рецензия

**на научно-исследовательскую работу, предусмотренную программой  
производственной практики "Производственная клиническая практика  
(помощник врача стационара, научно-исследовательская работа)»  
обучающегося по специальности 31.05.02 Педиатрия 4 курса 5 группы  
Шахбазова И.У.**

Представленная для отчета научно-исследовательская работа по производственной клинической практике (помощник врача стационара, научно-исследовательская работа) соответствует направлению практической подготовки специалиста квалификации Врач-педиатр. При защите научно-исследовательской работы обучающийся показал удовлетворительный уровень владения знаний по теме работы, дал неполные, некорректные ответы при зачете.

В научно-исследовательской работе отсутствуют какие – либо теоретические выводы по изучаемой проблеме, характер размышлений автора поверхностный. Качество оформления научного исследования не в полной мере соответствуют требованиям, в структуре работы допущены ошибки, в работе отсутствует полный список литературы по материалам исследования, литературные источники представленные студентом устаревшие.

В целом студент освоил предусмотренные рабочей программой производственной клинической практики (помощник врача стационара, научно-исследовательская работа) компетенции, научно-исследовательская работа зачтена с оценкой «удовлетворительно».

Ответственный по производственной  
клинической практике  
(помощник врача стационара,  
научно-исследовательская работа),  
доцент



Кухтенко Ю.В.