

**ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С ТЯЖЕЛОЙ
МЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ, КАК ОДНО ИЗ НАПРАВЛЕНИЙ
ПРОФИЛАКТИКИ ОСТЕОГЕННОГО СЕПСИСА**

Кондратьев И.П., Кашанский Ю.Б., Кучеев И.О., Поликарпов А.В.,
Цапенко В.О.

СПб НИИ скорой помощи им. И. И. Джанелидзе, .192242, г. Санкт-Петербург, ул.

Будапештская, д.3 лит.А

e-mail: darksun--30@mail.ru

тел. +7(921)935-88-62

Резюме. Статья посвящена оптимизации тактики лечения пострадавших с тяжелой механической травмой для профилактики остеогенного сепсиса. Представлены определения понятий стратегии и тактики лечебного процесса применительно к пациентам с подобного рода повреждениями. Выделены и определен способ использования объективных критериев оценки тяжести состояния пострадавшего и полученной им травмы. Раскрыта суть понятий «Damage control» в лечении пациентов с тяжелой механической травмой, а также шкал оценки тяжести повреждений и состояния пострадавшего (JSS, RTS, TRJSS, APACHE и т.д.). Изложена суть разработанного в СПбНИИСП им. И.И. Джанелидзе индивидуального объективного показателя оценки тяжести травмы: повреждений и состояния пострадавшего – прогноза длительности и исхода периода нестабильной гемодинамики. Показана методика и преимущества его применения.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения пациентов с тяжелой механической травмой за период с 2014г. по 2018г. Выделены положительные и отрицательные стороны применения известных алгоритмов оказания помощи данной категории пострадавших. Произведена их критическая оценка и предложен к использованию новый объективный критерий тяжести травмы.

Целью данной работы являлось улучшить результаты лечения больных путем систематизации подхода и выделения объективных критериев оценки тяжести травмы и состояния пострадавших, а также определение общих(стратегических) и частных (тактических) задач.

Ключевые слова: стратегия и тактика лечебного процесса, damage control, тяжелая механическая травма, политравма, остеогенный сепсис.

**OPTIMIZATION OF TACTICS OF TREATMENT OF SUCCESSFUL THERAPY
MECHANICAL INJURY AS ONE OF THE DIRECTIONS OF PREVENTION OF
OSTEOGENOUS SEPSIS**

Kondratev I.P., Kashansky Y.B., Polikarpov A.V., Tsapenko V.O.

St. Petersburg, I. I. Dzanelidze research institute of emergency medicine,

192242, Saint-Petersburg, Budapeshtskaya Street, Apt. 3, Lit. A

e-mail: darksun--30@mail.ru

mobile phone: +7(921)935-88-62

Summary: The article is devoted to the optimization of treatment tactics for patients with severe mechanical trauma for the prevention of osteogenic sepsis. The definitions of the concepts of strategy and tactics of the treatment process in relation to patients with such injuries are presented. The method of using objective criteria for assessing the severity of the condition of the victim and his injury has been identified and determined. The essence of the concepts of “Damage control” in the treatment of patients with severe mechanical trauma, as well as scales assessing the severity of injuries and the condition of the victim (JSS, RTS, TRJSS, APACHJ, etc.). The essence of the developed in St. Petersburg, I. I. Dzanelidze research institute of emergency medicine individual objective measure of the severity of injury: damage and the condition of the victim - the prediction of the duration and outcome of the period of unstable hemodynamics. The technique and advantages of its use are shown.

Materials and methods: The analysis of the treatment of patients with severe mechanical trauma over the period since 2014 has been carried out till 2018. The positive and negative aspects of the application of known algorithms to assist this category of victims are highlighted. A critical assessment was made and a new objective criterion of injury severity was proposed for use.

The purpose of this work was to improve the results of treating patients by systematizing the approach and highlighting objective criteria for assessing the severity of injury and the condition of the victims, as well as determining common (strategic) and private (tactical) objectives.

Key words: strategy and tactics of the treatment process, damage control, severe mechanical trauma, polytrauma, osteogenic sepsis.

Проблема лечения пострадавших с тяжелой механической травмой, сопровождающейся шоком, продолжает всесторонне изучаться как у нас в стране, так и за рубежом. Это обусловлено сложностью оптимального выбора и решения как стратегических, так и тактических вопросов оказания хирургической помощи больным в остром периоде травматической болезни [1,5,7].

Под «стратегией» понимают совокупность общих вопросов, принципов и задач для неуклонного достижения возникшей проблемы или намеченного курса. Тактика же – это набор путей, средств, форм и способов наиболее соответствующих конкретной обстановке в данный момент, которые вернее всего обеспечивают успешное выполнение стратегической цели.

Вначале эти понятия в основном использовались в военной и политической сферах деятельности. В дальнейшем же термины «стратегия и тактика» распространились и на другие области знания, в том числе и медицинскую науку. Их стали применять при разработке концепций, программ и алгоритмов оказания лечебной помощи тяжело пострадавшим с политравмой. Определяя подход к лечению больных с политравмой и шоком, была установлена необходимость в одновременной постановке, а также решении как общих (стратегических), так и частных (тактических) задач. Исходя из этого, возникли такие понятия как «стратегия» и «тактика» лечебного, в том числе травматологического пособия (Рис. 1).

Стало очевидно, что наличие только врачебного опыта и интуиции для выбора оптимальной программы эффективного лечения тяжело пострадавших без учета современного арсенала средств диагностики, показателей оценки гомеостаза и уровня оказания квалифицированной медицинской помощи в настоящее время является уже далеко не достаточно [3,4,5,6]. Поэтому все большее значение приобретает привлечение в лечебный процесс доказательной медицины с использованием новых методов и инструментов, позволяющих получить достоверные данные для характеристики и контроля, как состояния больного, так и результатов оказания ему всего объема разноплановой помощи.

Для оптимального решения возникающих при поступлении тяжело пострадавшего вопросов необходимо ответ на них базировать и максимально подкреплять объективными критериями, пытаясь свести субъективизм к минимуму. Отсюда понятно стремление врачей подтверждать свои действия такими показателями, которые все шире используются ими в качестве основы для создания алгоритмов, а также схем лечения больных.

СТРАТЕГИЯ**ТАКТИКА**

Рис.1. Общие принципы использования понятий «стратегия» и «тактика» в приложении к оказанию помощи пострадавшим с политравмой

При оказании помощи тяжело пострадавшим необходимо всесторонне оценить обстановку и правильно определиться в конкретной ситуации. С этой целью следует выделить ряд вопросов и без предвзятости, принципиально ответить на них. Это: необходимость, возможность и целесообразность тех или иных действий при оказании лечебной, в частности травматологической, помощи пострадавшим с тяжелой механической и шокогенной травмой. Первый – «нужно–ли?» – определяется с учетом, как общего состояния пострадавшего: функционированием и степенью изменения жизнеобеспечивающих систем организма, так и видом, характером, тяжестью полученных повреждений, а также стремлением врача избежать развития возможных осложнений,

которые будут способствовать возникновению нарушений гомеостаза или их усугублению. Второй – «можно–ли?» – устанавливается на основании учета и оценки как биологических факторов (в основном это выяснение допустимости в данный период тех или иных медицинских мероприятий, которые организм пострадавшего способен перенести), так и различных других аспектов. К ним относится: техническая оснащенность, уровень подготовки персонала, тактическая обстановка, связанная с количеством поступающих больных, которых предстоит обслужить ограниченному числу медработников и т.п. Третий же – «что лучше?» – диктуется абсолютными или относительными показаниями к выбору метода и способа лечения. Ответы на эти вопросы с одной стороны формируются объективными данными: самим повреждением и тяжестью состояния пострадавшего, а с другой – субъективными факторами: предпочтением врача, желанием пациента и т.п.

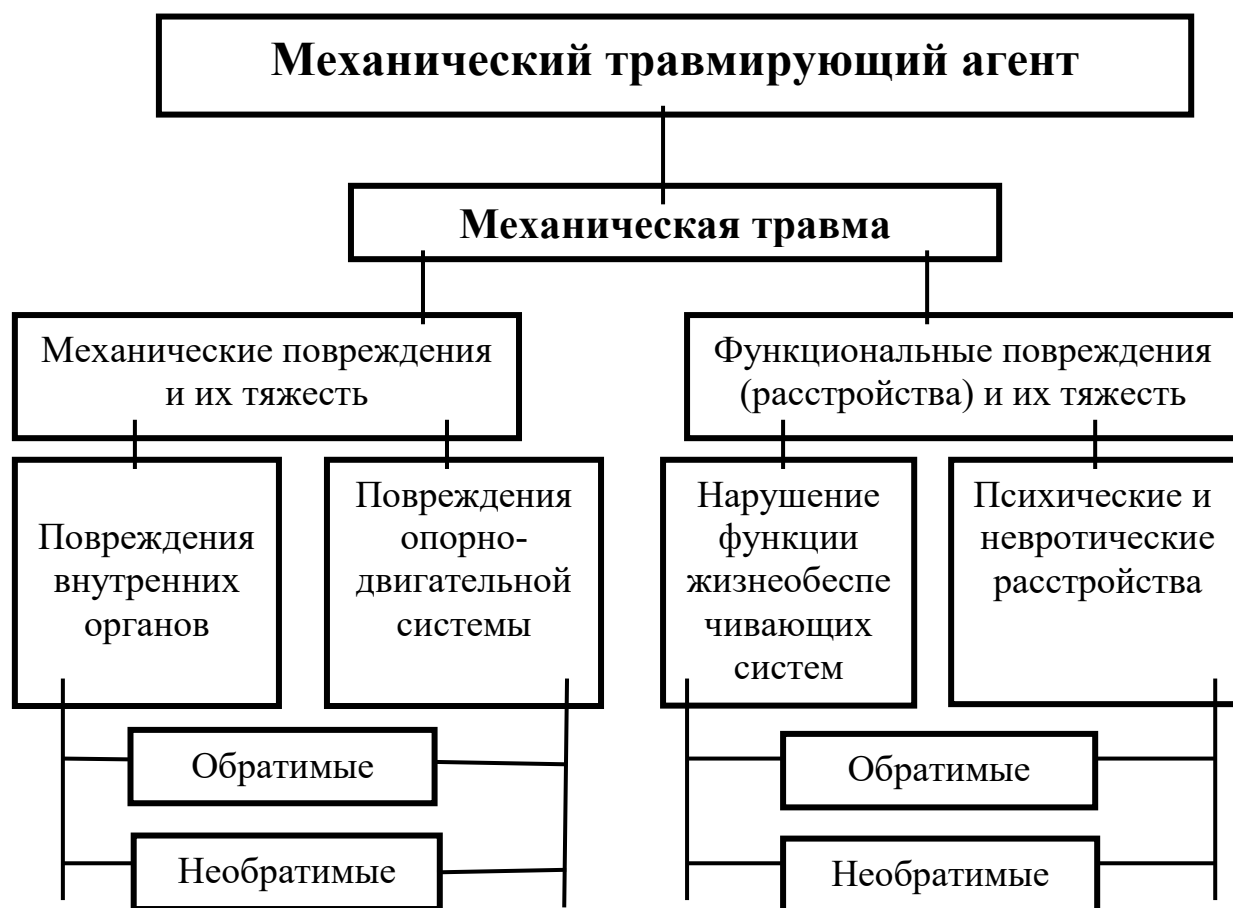


Рис.2. Показатели, характеризующие травму и возникающие в результате ее изменения.

В результате травмы развиваются механические и функциональные изменения (Рис. 2.). При этом возникающая тяжесть повреждения определяется травмирующим агентом, представляя собой статистический показатель, а тяжесть состояния

пострадавшего характеризуется как функциональными, так и некоторыми биологическими критериями. При этом она может изменяться, являясь динамическим показателем.

Для определения же стратегических аспектов лечения необходим интегральный показатель, способный ответить на общие вопросы, возникающие при оказании помощи пострадавшему, поступившему в стационар после воздействия на него механического травмирующего агента. Этот показатель должен учитывать, как тяжесть всех повреждений, так и основные, наиболее информативные функциональные, а также различные биологические критерии, определяющие тяжесть состояния. В основном это пол, возраст, преморбидный фон, обусловленный наличием сопутствующих заболеваний, состоянием систем, обеспечивающих жизнедеятельность организма, индивидуальная реактивность и некоторое другое. Совокупность тяжести повреждений и состояния больного характеризует такое понятие, как тяжесть травмы в целом. Поэтому объём оказания лечебной помощи пострадавшим с механическими повреждениями определяется тяжестью травмы, вернее, ее степенью. Другими словами, различные аспекты оказания медицинской помощи зависят от тяжести полученных повреждений и тяжести общего состояния больного, обусловленного воздействием на него данного травмирующего агента [8,10].

Таким образом, при решении стратегических и тактических задач оказания лечебной помощи пострадавшим с механической травмой необходимо учитывать все эти факторы, имея не абстрактные представления о них, а их конкретные объективные критерии и характеристики. Отсюда понятно стремление исследователей получить объективную оценку тяжести травмы, чтобы на ее основе создать научно обоснованные программы, алгоритмы и схемы оказания лечебного пособия. С этой целью исследователями разных стран были разработаны оценочные шкалы и таблицы, отражающие отдельно как тяжесть повреждений, тяжесть состояния, так и их сочетание, т.е. тяжесть полученной травмы и реакции на нее с учетом индивидуальных особенностей организма.

В последнее время у нас в стране все больше сторонников завоевывает концепция «Damage control», которая была провозглашена за рубежом в конце прошлого века. Непосредственно термин «Damage control» означает контроль повреждения. Он подразумевает проведение контроля результатов, как самого повреждения, так и предпринятых мероприятий по его устранению в динамике, т.е. через определенные промежутки времени. При этом в различных областях медицинских знаний и сферах деятельности в него вкладывается часто даже различный смысл. Его пытаются

использовать для получения ответа на ряд разноплановых вопросов, подчас не связанных с развитием и течением патологического процесса. Так, помимо того, как развивается процесс и в какую сторону направлен его вектор, путем «Damage control» пытаются установить: каков результат того или иного лечебного воздействия; существует ли необходимость, возможность, допустимость и целесообразность дополнительного измененного или нового хирургического вмешательства; подтверждается ли правильность определения времени, объема очередности и вида применения тех или иных средств оказания помощи тяжело пострадавшему.

Вначале «Damage control» применялся для объективного контроля за течением процесса восстановления поврежденного внутреннего органа или его функции, в том числе и после выполнения оперативного вмешательства. Он производился путем повторного анализа данных об общем состоянии пострадавшего, непосредственного визуального осмотра посредством инструментального обследования или этапного открытого хирургического вмешательства. «Damage control» в таком виде использовался в основном у тяжело пострадавших хирургического или травматологического профиля после оказания им либо временных пособий, либо в случае возникновения различных осложнений [5,3,12].

В дальнейшем подход и смысл к понятию «Damage control» изменился. Его стали применять как при оценке динамики состояния пострадавшего, так и даже для обоснования тактики его лечения. Кроме того, следует отметить, что современная концепция «Damage control» базируется на использовании различных шкал оценки тяжести повреждений и состояния пострадавшего (JSS, RTS, TRJSS, APACHJ и т.д.) и предназначен для лечения пострадавших с «критической политравмой», когда у них общая тяжесть повреждений составляет более 20 баллов по шкале JSS и, наряду с повреждением опорно-двигательной системы, включает серьезные травмы груди, черепа, органов живота и брюшинного пространства [7,9,12]. Вся тактика оказания медицинской помощи пациентам с подобного рода травмой сводится к тому, что у них на ее первом этапе применяются только те методы, которые не вызывают серьезного ухудшения состояния больного. Другими словами, при оказании травматологического пособия вся тактика сводится к тому, что, предпочтение следует отдавать временным способам лечения повреждений опорно-двигательной системы.

Существенным недостатком системы «Damage control» является то, что при таком подходе не рассматривается тактика лечения значительно большей группы больных с тяжестью травмы менее 20 баллов, не учитывается динамика изменения состояния пострадавшего и ряд индивидуальных факторов, имеющих существенное значение и

влияние как на развитие, так и течение травматической болезни. Кроме того, базирование его на применении достаточно громоздких и сложных шкал, часто содержащих критерии, нуждающиеся в длительном времени для своего выполнения, далеко не всегда отвечает требованиям, предъявляемым к решению тактических вопросов в условиях оказания ургентной медицинской помощи [13,16,20].

В этой связи, для устранения подобных недостатков в СПб НИИСП им. И.И.Джанелидзе был разработан специальный объективный индивидуальный показатель оценки тяжести травмы, т.е. тяжести повреждений и состояния пострадавшего - прогноз длительности и исхода периода нестабильной гемодинамики. Важным обстоятельством является и то, что он, в отличие от использования «Damage control» дает объективное представление о больном не только с «критической политравмой», но и о любом пациенте, находящимся в состоянии шока различной степени тяжести [12,14]. Прогностическая шкала, предложенная Ю.Н. Цибиным - это показатель индивидуального ответа пострадавшего, выраженный через временной параметр выхода его из состояния, в котором больной оказался в результате полученной механической травмы, вызвавшей конкретные повреждения. Базируясь на данных прогноза, А.Н.Кейером с соавт. была разработана хирургическая тактика оказания травматологической помощи всем пострадавшим с повреждениями опорно-двигательной системы в срочном порядке [16,18,19]. В соответствие с ней выделяются три группы больных с благоприятным, сомнительным и неблагоприятным прогнозом для оперативного лечения. У пациентов первой группы применение любых способов остеосинтеза не принесет существенной дополнительной травмы, способной усугубить их состояние. Больным второй группы показано применение малоинвазивных способов лечения переломов [15,19]. Оказание травматологического пособия пострадавшим третьей группы должно быть ограничено применением лишь консервативных средств.

В процессе лечения, благодаря ему или несмотря на него, состояние больного может улучшиться или ухудшиться. При этом изменяются и его клинические показатели. В этом случае для оценки новой ситуации нужно прибегнуть к динамическому прогнозированию, которое позволит скорректировать лечение пострадавшего и, при необходимости, перевести его, соответственно, в соседнюю тактическую группу. Другими словами, в случае изменения общего состояния больного или показателей витальных функций организма, необходимо пересчитать прогноз в соответствии с новыми реалиями, т.е. осуществить динамическое прогнозирование, позволяющее оптимизировать тактику дальнейшего лечения. Следует отметить, что прогноз при поступлении и в процессе лечения устанавливается по одной и той же методике. Необходимость динамического

прогнозирования определяется тем, что как и любое другое предсказание оно сопряжено с возможностью ошибки. Так, разработанная в институте методика оценки тяжести травмы с точностью до 84% оценит исход по критерию «жив-мертв». Остальные значения имеют меньшую степень совпадений.

Однако, как показала практика, планирование хирургической тактики лечения больных травматологического профиля с использованием этого объективного критерия, в значительной степени сократило субъективизм при принятии ответственных решений и позволило оптимизировать систему оказания хирургической помощи тяжело пострадавшим.

Таким образом, разработанная система оказания помощи тяжело пострадавшим по сравнению с концепцией «Damage control» обладает существенными преимуществами, а её применение расширяет возможности лечения пострадавших в раннем периоде травматической болезни. Кроме того, она позволяет оптимально регламентировать объем оказания помощи, что способствует снижению посттравматических и послеоперационных гнойных осложнений, в том числе и остеогенного сепсиса.

Литература:

1. Бабовников А. В. Оперативное лечение переломов дистального метаэпифиза большеберцовой кости: Дис. канд. мед. наук. - М., 2003. - 120 с.
2. Бондаренко А.В. Аппарат Илизарова в лечении открытых переломов костей голени с дефектом мягких тканей по передневнутренней поверхности //А.В.Бондаренко, С.А.Печенин // Гений ортопедии. - 2003. - № 3. - С. 43-45.
3. Бондаренко А.В. Госпитальная летальность при сочетанной травме и возможности ее снижения / А.В. Бондаренко, В.А. Пеленганчук, О.А. Герасимова //Вестник травматологии и ортопедии. – 2004. - №3. –С.49-52.
4. Вагнер Е.А. Хирургическая тактика при тяжелой сочетанной травме груди в раннем периоде травматической болезни: диагностика, лечение, исходы / Е.А. Вагнер, В.А. Брунс// Вестник травматологии и ортопедии. – 1998. - №2. – С.3-7.
5. Воронкевич И.А. Хирургическое лечение множественных и сочетанных с черепно-мозговой травмой диафизарных переломов длинных трубчатых костей: автореф.дис.канд.мед.наук: 14.00.22 / Игорь Алексеевич Воронкевич. – СПб,1998. – 11ст.
6. Гринев М.В. Хирургическая тактика при шокогенной и сочетанной травме опорно-двигательного аппарата / М.В. Гринев, Г.М. Фролов // Вестник травматологии и ортопедии. - №1. – С.4 -9.
7. Гуманенко Е.К. Летальность при современной тяжелой сочетанной травме и некоторые терминологические аспекты хирургии повреждений / Е.К. Гуманенко, А.Б. Сингалевский, В.И. Бадалов, И.Ю. Малых // Актуальные вопросы сочетанной шокогенной травмы и скорой помощи: сб.науч.тр. НИИ СП им. И.И. Джанелидзе. – СПб., 2002. - С.58-63.
8. Захаров В.П. Травматизм и смертность населения / В.П. Захаров, И.А. Изотов, А.Ю. Карелин // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической хирургии. – Тверь, 2001. – С.56-57.
9. Картавенко В.И. Применение шкалы АРАСНІ- II для оценки тяжести пострадавших / В.И. Картавенко, А.К. Шабанов // Объективная оценка тяжести пострадавших: мат. науч.-практ. конф., посвященной 70-летию со дня рождения проф. Ю.Н. Цибина, СПб., 2001.- С.18-20.
10. Кашанский Ю.Б. Лечение повреждений опорно-двигательного аппарата при множественной и сочетанной шокогенной травме: дис...д-ра мед.наук. 14.00.22 / Кашанский Юрий Борисович. – СПб,1999. -416с.
11. Назаренко Г.И. Травматический шок / Назаренко Г.И. // Вестник травматологии и ортопедии. – 1994. - №1. –С. 61-65.

12. Соколов В.А. «Damage control» - современная концепция лечения пострадавших с критической политравмой / В.А. Соколов // Вестник травматологии и ортопедии. – 2005. - №1. – С. 81-84.
13. Anderson D. Quantifying tibial plafond fracture severity: Absorbed energy and fragment displacement agree with clinical rank ordering / D.Anderson, T.Mosqueda, T.Thomas et al. // J. Orthop. Research, - 2008. - Vol. 26, N 8. - P. 1046-1052.
14. Barei D.P. Fractures the tibial plafond / D.P.Barei, S.E.Nork // Foot Ankle Clin. - 2008. - Vol. 13, N 4. - P. 571-591.
15. Baker S.P. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care / Baker S.P. et al. // J. Trauma. – 1974. –Vol.14. - P.187-196.
16. Bohler L. Die Technik der Knochenbruchbehandlung / L.Bohler. - Vienna: Maudrich, 1951.
17. Caloria M. Tibial pilon fractures: Which method of treatment? / M.Caloria, L.Tagliabuea, E.Mazza et al. // Injury. - 2010. - Vol. 41, is. 11. - P. 1183-1190.
18. Chowdhry M. The pilon fracture / M.Chowdhry, K.Porter // J. Trauma. - 2010. - Vol. 12, N 2. - P. 89-103.
19. Clare M.P. Percutaneous ORIF of periarticular distal tibia fractures / M.P.Clare, R.W.Sanders // Minimally Invasive Surgery in Orthopedics. - 2010. - Part 4. - P. 515-522.
20. Gustilo R.B. Prevention of infection in the treatment of one thousand and twenty-five open fractures of long bones: retrospective and prospective analyses / R.B.Gustilo, J.T.Anderson // J. Bone Joint. Surg. Amer. - 1976. - Vol. 58, N 4. - P. 453-458.