Лечение на пациенти с политравма и показания за интензивна ортопедична помощ

В. Спасов и А. Балтов

I травматологична клиника, УМБАЛСМ „Н. И. Пирогов" – София

Treatment of patients with polytrauma and indications for intensive orthopaedic surgery

V. Spasov and A. Baltov

First Traumatology Clinic, Emergency Hospital "N. I. Pirogov" – Sofia

Резюме:

Основен етиологичен фактор за травматичната болест е механичната травма с голяма сила. Сумарните ефекти, които са медиатори за увредата, формират синдрома на системния възпалителен отговор. Последните десетилетия, в ерата на високите скорости, високотехнологичните производства и демографския преход, се характеризират с реструктуриране на патологията, в частност – причината за смъртта. И както свидетелства клиничният опит, тази картина се обуславя от факта, че при множествените и съчетани травми заемат голям превес болните с травматичен шок и масивна кръвозагуба. Ето защо на преден план излиза задачата да се отстранят жизненоопасните нарушения и да се снижи вероятността от инвалидизиране на пострадалия.

Ключови думи: съчетана травма, кръвозагуба, стабилизиране на фрактури

Адрес за кореспонденция: *Д-р Виктор Спасов, I травматологична клиника, УМБАЛСМ „Пирогов", ул. „Ген. Тотлебен" № 21, 1606 София, тел. 02 91 54 457*

Summary:

Major aetiological factor for traumatic disease is a mechanical trauma with great force. The aggregate effects that appear mediators of injury form a syndrome of systemic inflammatory response. In recent decades, in an era of high speed, technological progress and demographic transition, pathology has evolved, in particular the cause of death has changed. And as evidenced by clinical experience, this picture is due to the fact that multiple and combined injuries account for a large preponderance of patients with traumatic shock and massive blood loss. Therefore, an important task is to remove life-threatening violations and reduce the likelihood of disability of the victim.

Key words: polytrauma, blood loss, stabilization of fractures

Address for correspondence: *Viktor Spasov, M. D., First Traumatology Clinic, Emergency Hospital "N. I. Pirogov", 21, Gen. Totleben Blvd., Bg – 1606 Sofia, tel. +359 2 91 54 457*

Увод

По световни данни ежегодно от травми загиват до 3,5 млн. души. В икономически развитите страни травмите заемат трето място от причините за смъртност при мъже до 45 год. и при жени до 35 год., при това 70% от случаите са тежки съчетани травми. Пострадалите от политравми са 15-20% от общото число на пациенти с механични увреди. Разпространението на политравмата търпи колебания и зависи от различни фактори – демографски показатели, особености на производството, преобладаващо селско или градско население. И все пак в световен мащаб се отбелязва тенденция към увеличаване на пострадалите с множествени увреждания, честотата им за последното десетилетие се е увеличила с 15%, а смъртността съставлявя 16-60%. По данни на американски изследователи само за една година от различни травматични увреди са загинали 148 000 американци, като честотата на леталния изход е 95 случая на 100 000 население. Във Великобритания за една година са регистрирани 3740 смъртни случая в резултат на сериозни травматични инциденти.

Приблизителната цена за лечение на острата фаза при травматичните увреди в САЩ е 16 млрд.

долара годишно, а сумарно икономическият ущърб от травми (инвалидизация на пострадалите, загубени доходи, цена на оказаната медицинска помощ) е около 150 млрд. долара годишно. За България подобна статистика в икономически план няма. Въпреки достиженията на съвременната медицина, смъртността от политравмена болест в отделенията по интензивна терапия в последните години не намалява, голям процент от пострадалите остават инвалиди. В повечето случаи пострадалите са в трудоспособна възраст (20-50 години), при това мъжете са приблизително два пъти повече от жените.

Травмите при децата са 1-5% – бебета и малки деца, обикновено при пътнотранспортни произшествия, а в по-голяма възраст – като пешеходци или велосипедисти.

Трябва да отбележим, че увреждания от политравми по количество непреживени години значително превишават това от сърдечно-съдови, онкологични и инфекциозни заболявания, взети заедно.

Политравма е многопосочно силово въздействие върху тялото, водещо едновременно до много увреждания на повечето органи и системи. Това са многобройни наранявания, всяко от които само за себе си може да предизвика животозастрашаващо състояние. Приема се като дефиниция за травматизъм повече от една лезия и поне една, застрашаваща живота.

Damage control orthopaedics (DCO) е поетапен подход към лечението на пациентите с политравма в нестабилно или критично физиологично състояние, целящо осигуряване на възможност за бързата им ресусцитация чрез временно стабилизиране на фрактурите. Натрупват се все повече данни, че по този начин се повлиява развиващият се в отговор на травмата системен възпалителен отговор и се намалява рискът от остър респираторен дистрес-синдром и полиорганна недостатъчност.

Основен етиологичен фактор за травматичната болест е механичната травма с голяма сила. Сумарните ефекти, които са медиатори за увредата, формират синдрома на системния възпалителен отговор (ССВО).

Последните десетилетия, в ерата на високите скорости, високотехнологичните производства и демографския преход, се характеризират с реструктуриране на патологията, в частност причина за смъртта. И както свидетелства клиничният опит, тази картина се обуславя от факта, че при множествените и съчетани травми заемат голям превес болните с травматичен шок и масивна кръвозагуба. Ето защо на преден план излиза задачата да се отстранят жизненоопасните нарушения и да се снижи вероятността от инвалидизиране на пострадалия.

При тези травми на преден план излиза увредата не на отделния орган, а комплексът, наричан „полиорганна недостатъчност" (ПОН). Факторите, които способстват нейното развитие, са: тежко метаболитно нарушение, развиване на сепсис, нарушено кръвообращение, ограничени функции на органите.

В началото на XXI век ние се сблъскваме с неразрешими проблеми вследствие на комплексни взаимодействия между инфекциите, адаптивните отговори на организма и специфичната намеса на отделенията по интензивно лечение. От голямо значение за пострадалите е успешното лечение на полиорганната недостатъчност и въздействието върху резистентните на антибиотици микроорганизми.

Сред повече от 50 класификации, предложени за количествена оценка на тежестта на травматичната увреда и прогнозата на заболяването, само няколко са получили широко разпространение. Основните изисквания, предявявани към системата за степенна оценка, са висока прогнозируемост и удобство за работа:

- TRISS (Trauma Injury Severity Score – скала за оценка на увредата при травми), ISS (Injury Severity Score – скала за оценка на тежестта на травмата), RTS (Revised Trauma Score – физиологическа оценка на тежестта на травмата), специално разработена за оценка на степента на тежест на травмата и прогноза за живота.
- APACHE II (Acute Physiology And Chronic Health Evaluation – скала за оценка на острите и хронични функционални изменения), SAPS (SimpliFied Acute Physiology Score – опростена скала за оценка на острите функционални изменения) – използва се за обективна оценка на тежестта на състоянието и прогноза за изхода от заболяването при повечето болни. В ОРИТ (APACHE II не се използва за оценка на състоянието на пострадали от изгаряния).
- SOFA (Sequential Organ Failure Assessmen – скала за оценка на органната недостатъчност), MODS (Multiple Organ Dysfunction Score – скала за оценка на полиорганната дисфункция), позволява да се направи динамична оценка за изразяването на органната дисфункция, да се оценят и прогнозират резултатите от лечението.
- GCS (Glasgow Coma Score – скала за комата по Глазгоу) – използва се за оценка на изразяване на нарушения в съзнанието и прогноза за заболяването при болни с увреда на главния мозък.

Най-разпространените скали за определяне на тежестта на увредата са американските AIS и 1SS, които са достатъчно прости и по мнение на много експерти, отразяват относително правилно

анатомичната тежест на увредата. Ето защо, давайки определение за съчетана и множествена травма, не можем да си позволим да не се съобразяваме с тях.

В днешно време по международен стандарт за оценка на състоянието на пострадали при политравма приемат системата TRISS, която отчита възрастта на болния и механизма на получената травма (тя се състои от скали ISS и RTS).

Ерата на damage control в травматологията започва в средата на 90-те години с публикуването на редица съобщения за временна външна фиксация на диафизарни фрактури на бедрената кост.

A. E. Sharrock и M. Midwinter, 2013 [14], в публикация разглеждат широк спектър от множеството съществуващи научни изследвания с цел извеждане на по-значимите развития в областта на лечението на травми. Изследванията им са категоризирани по дисциплини, като се надяват, че с отчитане на всяка от тях ще се стигне до персонализиран план за управление лечението на отделния пациент с травма, с потенциални възможности за подобряване на резултатите от него. Авторите са използвали базите данни Ovid MEDLINE, EMBASETM и PubMed за търсене на релевантни статии по темите за контрол на кръвоизливи, реанимация за контрол на пораженията и изключенията при нея, протоколи за масирано кръвопреливане, превенция и коригиране на коагулопатия, ацидоза и хипотермия, и хирургия за контрол на пораженията. Условията за лечение на травми в Обединеното кралство представляват интересна тема. Регионалните мрежи и центрове за лечение на травми са в процес на развитие, научните изследвания процъфтяват, но какво отношение има всичко това към лечението, прилагано спрямо отделния пациент? Статията им цели да направи общ преглед на основните научни понятия в областта на лечението на травми, предоставяйки на клинициста известни насоки при вземането на решения за справяне с тежки травми.

През 2012 г. D. Kluess et al. [8] отбелязват, че нарастващият брой последващи корекции при ортопедичната хирургия, както и многофакторните причини за неуспех при поставянето на импланти, пораждат нуждата от по-внимателен оглед на клиничната документация относно нежелани събития. Изхождайки от многогодишния си опит, авторите си поставят за цел да представят препоръки за правилно съставяне и водене на документацията. В рамките на внедряването на система за управление на качеството (ISO 9001:2008) те са разработили процедура за подлежащи на докладване инциденти с медицински изделия, определяща надлежното им документиране. По тази причина са разработени конкретни формуляри. Направените справки се съхраняват за последващ анализ на вредите, като се пазят в наличност за евентуални съдебни искове и проследяване. Ако се прибави и новосъздаденият регистър за подмяна на стави, може да се постигне по-високо качество на лечението на пациенти и безопасност на имплантите, според авторите.

Публикацията „Повишена заболяемост и смъртност след двустранна фрактура на бедрените кости: мит или реалност в областта на контрол на пораженията?" на P. Kobbe et al., 2013 [9], цели да се сравни честотата на заболяемост и смъртност сред пациенти с двустранна спрямо едностранна фрактура на бедрените кости в ерата на ортопедията за контрол на пораженията. Те са направили ретроспективен анализ на Trauma Register DGU за периода 2002-2005 г. Критериите за допустимост са: едностранна или двустранна фрактура на бедрените кости и пълна документация на демографските данни. Извършен е универиантен анализ на данни и логистична регресия с помощта на софтуерния аналитичен пакет SPSS. Идентифицирали са 776 пациенти с едностранна и 118 с двустранна фрактура на бедрените кости. Пациентите с двустранна фрактура показват значително по-висок коефициент на сериозност на нараняването (ISS) (29.5 спрямо 25.7 точки), значително по-висока честота на възникване на белодробна (34.7% спрямо 20.6%) и полиорганна недостатъчност (25.0% спрямо 14.6%), както и значително по-висока смъртност (16.9% спрямо 9.4%). Сред пациентската популация като цяло, комплексна ранна медицинска помощ (ETC) е оказвана значително по-често на пациенти с едностранна фрактура на бедрената кост (50.9% спрямо 33.6%). Авторите правят извода, че двустранната фрактура на бедрените кости представлява самостоятелен рисков фактор при белодробната недостатъчност, но не и при полиорганната недостатъчност и общата смъртност. Ефектът на допълнителната фрактура на бедрена кост изглежда особено изявен при пациенти с по-леки наранявания, чиито рани често биват недооценени при определяне на коефициента на сериозност на нараняването (ISS). Пациентите с двустранна фрактура на бедрените кости имат значително по-често и сериозни наранявания в коремната област, както и тежка кръвозагуба, което би могло да обясни повишената смъртност. Ето защо, според тях, наличието на двустранна фрактура на бедрените кости следва да се разглежда като повишен риск от системни усложнения.

Обзор за определяне на времето за лечение на наранени крайници като еволюиращо понятие за спешност, правят B. D. Crist et al., 2013 [6], считайки, че лечението на някои ортопедични наранявания на крайниците се е изменило през пос-

ледното десетилетие поради променящата се достъпност на наличните ресурси и рисковете от усложнения. Те са на мнение, че ефектът от прилаганите методики с контрол на пораженията и понятието за ортопедично-травматологична манипулационна също имат своето отражение върху лечението на такива наранявания. Наличната литература, според авторите, показва, че оставащите същински ортопедични спешни случаи с крайници включват синдром на самозатварянето (compartment syndrome) и съдови наранявания, свързани с фрактури и изкълчвания. Ортопедичните спешни случаи включват третиране на открити фрактури, фрактури на шийката на бедрената кост у млади пациенти, лекувани с открита репозиция и вътрешна фиксация, както и фрактури на глезенната кост – открити или такива с предстоящо нарушаване целостта на кожата. Процесът на вземане на решение кога да се предприеме дефинитивно лечение на ортопедични наранявания на крайниците е претърпял еволюция, като понятието ортопедия с контрол на пораженията навлиза все по-широко. Процентът на оживелите пациенти бележи подобрение при сегашните реанимационни протоколи. Дефинитивната фиксация на наранени крайници, казват те, следва да се забави, докато психическият статус и състоянието на меките тъкани на пациента в областта на крайника позволяват правилно дефинитивно лечение при свеждане до минимум на риска от усложнения.

F. A. Matsen et al., 2013 [11], са разгледали 464 последователно подадени и приключени иска за лекарска небрежност от най-големия национален застраховател за професионална отговорност на здравни работници. Анализирали са исковете по анатомичен признак, вид на предоставените здравни грижи, вид на твърденията и размер на плащанията. Изчислили са „фактора на въздействие“ за всеки вид иск, разделяйки процента от общите плащания по даден вид на процента на общия брой искове от този вид. Анализът им е разкрил сериозни причини за загриженост относно безопасността на пациентите по смисъла на разгледаните искове за лекарска небрежност. В една трета от исковете се е твърдяло за наранявания, предизвикващи трайна инвалидност, включително ампутации, мозъчни увреждания, както и увреждания на важни нерви. С най-сериозни последици са твърденията за неспособност на лекаря да защити от увреждане структури в областта на хирургичната намеса (41% от общата сума, изплатена на ищците, 15% от сумите по всички искове, фактор на въздействие 2.7), както и от неспособност за предотвратяване, диагностика и/или излекуване на възникнали в хода на лечението усложнения (16% от общата изплатена сума, 7% от сумите по всички искове, фактор на въздействие 2.3). Гръбначните процедури са с висок фактор на въздействие (1.9), съставлявайки 28% от изплатената сума в долари и 15% от сумите по всички искове, като при 45% от исковете за гръбначно лечение се е стигнало до смъртен изход или трайни тежки телесни повреди. Чести са твърденията за грешно позициониране на импланта при тазова и колянна артропластика. При исковете, отнасящи се до лечение на фрактури, най-честите твърдения са зарастване накриво, незарастване, изкълчване, неспособност за защита от увреждане на структури в областта на хирургичната намеса, инфекция, както и усложнения при лечението. Изследването на материала показва, че по отношение на клиничната важност анализът набелязва рискови области, към които да бъдат фокусирани усилията за подобряване безопасността на пациентите и намаляване на исковете за лекарска небрежност.

P. Lichte et al., 2012 [10], от Department of Orthopaedic Trauma Surgery, Germany, си поставят за цел да анализират все още ли е дискусионен въпросът дали при лечението на пациенти с множество наранявания трябва да се дава предимство на ортопедията за контрол на пораженията (DCO), или на други стратегии за лечение. Изследването им прави общ преглед на актуалната литература по този важен въпрос относно лечението на пациенти с тежки наранявания. Разкритията им показват, че ортопедията за контрол на пораженията (DCO) може да намали тежестта на възпаления по причина на хирургична намеса (вторичен удар). Единственото рандомизирано изследване показва благоприятно повлияване на гранични случаи при лечение с DCO в сравнение с комплексна ранна медицинска помощ (ETC). При други проучвания проличават предимствата на ранното лечение при подобни пациенти. Изводите от материала са, че при пациенти с тежки наранявания трябва да се прецени възможността за прилагане на ортопедия за контрол на пораженията (DCO). От друга страна, все още липсват рандомизирани изследвания, от които да се изведат поточно характеристиките на пациентите, повлияващи се благоприятно от DCO.

Цел на настоящото изследване е да оптимизираме лечебната тактика и да разработим прогнозна система за изхода и усложненията от тежка политравма.

Задачите пред нас бяха:

1. Да се извърши критичен анализ на методите на лечение на политравмата от световните литературни данни.

2. Да се оцени практическата значимост на използваната скала APACHE II, SAPS II, за да се прогнозират резултатите от лечението.

3. Да се проучат показанията, проблемите и характерните усложнения за лечение.

4. Анализ на резултатите.

Материал и методи

Клиничен контингент

За 2 години са оперирани и лекувани 20 болни на възраст от 20 до 68 години, от тях 4 са жени и 16 мъже.

Място на наблюдението е УМБАЛСМ „Н.И.Пирогов", I травматологична клиника.

Обект на наблюдението са пациенти със съчетани травми.

Единици на наблюдението: механизъм на получаване, вид на фрактурата, характер на увредата (открита или закрита), придружаващи увреди, срок на оперативната интервенция, следоперативни резултати (анатомични, рентгенологични и функционални), усложнения при лечението, инвалидизация, леталитет.

Пациентите с политравматични увреди, лекувани от нас, са били с ISS (Injury Severity Score) над 16. Те са били оценявани по анатомична скала за оценка на тежестта на травмата Abbreviated Injury Scale (AIS), според която травмата се градира според засегнатата област и тежестта на травмата:

- Лека – 1 т.
- Умерено тежка – 2 т.
- Сериозна – 3 т.
- Тежка – 4 т.
- Критична – 5 т.
- Максимално тежка (нелечима) – 6 т.

Анатомичната скала за оценка на тежестта на травмата (AIS) сме анализирали за 9 области: глава, лице, шия, гърди, корем, гръбначен стълб, горен крайник, долен крайник, кожа и други.

За да се изчисли ISS, се вземат трите най-високи стойности (за трите най-тежко увредени области), повдигат се на квадрат и се събират (ISS = A2 + B2 + C2). Стойностите на ISS варират от 1 до 75 (напр. 32 + 42 + 22 = 29). Ако тежестта на травмата за която и да е област е 6, то стойността на ISS се вписва като 75.

Концепцията за damage control (DC) в лечението на пациента с политравма е разработена в опит да се отговори на въпроса кога и как да се оперира пациентът с тежка травма въз основа на разбирането ни за възпалителния отговор на травмата.

Пациентите са категоризирани по 4 критерия:

a) стабилни

b) гранични

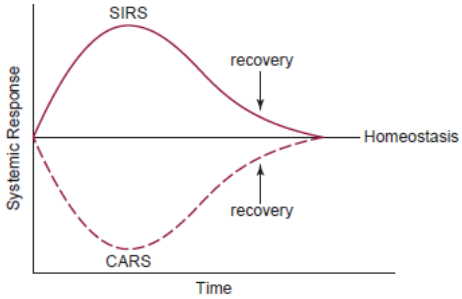
c) нестабилни

d) in extremis

Категоризирането на пациентите е спрямо отнасянето им в една или друга група и става на базата на:

- тежестта на травмата
- наличието на специфични травми
- хемодинамичния им статус.

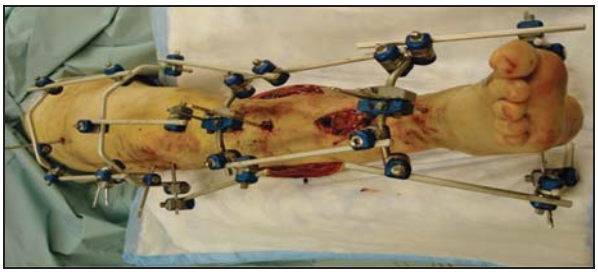
Травмата отключва системен възпалителен синдром (systemic inflammatory response syndrome, SIRS), успоредно с който се развива възстановителна реакция, обусловена от активирането на противовъзпалителни медиатори (counterregulatory antiinflammatory response, CARS).



Ключовите медиатори на възпалителния процес са цитокините, левкоцитите и съдовият ендотел с възникването на левкоцитно-ендотелно взаимодействие.

Методи

Външна фиксация на целия крайник – сегментни фрактури на подбедрицата, исхемичен крайник със съдова увреда. При този тип външна фиксация се обхваща целият крайник от ТБС до крака. Трябва да се избягва прекомерната тракция на крайника, водеща до свръхнапрежение в меките тъкани, увеличаване на отока, преразтягане на седалищния нерв, компартмент-синдром на бедрото и подбедрицата.



Фиг. 1. Външна фиксация на целия крайник

Външна фиксация на бедрото – Показанията за външна фиксация на бедрената кост включват:

- диафизарни фрактури на бедрената кост при нестабилни пациенти с политравма;
- при пациенти с тежка гръдна или черепно-мозъчна травма;
- открити фрактури на бедрената кост, които не са подходящи за незабавна интрамедуларна остеосинтеза;
- фрактури на бедрената кост с компартмент-синдром.

Фиксаторът може да бъде: еднорамков преднолатерален или чисто латерален, двурамков или делта. Трябва да се внимава за ятрогенна увреда на m. quadriceps с развитие на атрофия (при преднолатерално поставяне на фиксатора), пин-тракт сепсис, увреда на нервно-съдовия сноп при поставяне на фиксатора медиално.

Рискът за развитие на локална инфекция при външна бедрена фиксация (в условията на damage control) е сравним с този при първична интрамедуларна остеосинтеза.



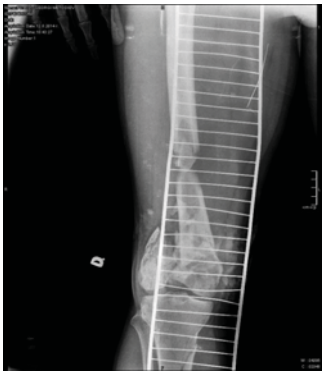
Фиг. 2. Външна фиксация на бедрото

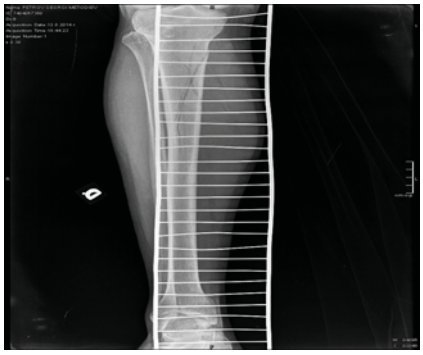
Примостяваща колянната става външна фиксация: Показания: Нестабилни фрактури в областта на колянната става – фрактури на тибиалното плато, плаващо коляно.

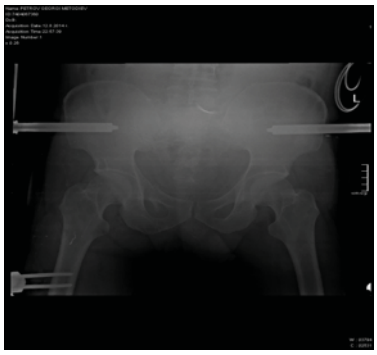
- Две пръчки, свързани с клампа, или една дълга пръчка с по два шанцови винта от всяка страна.
- Друга възможност е по една клампа с два винта плюс по един допълнителен винт от всяка страна на ставата (при многофрагментни счупвания или по-големи крайници).

Освен увредата на нервно-мускулния сноп останалите усложнения на поставянето на фиксатора включват пенетрация в става с риск за гноен остеоартрит и сепсис, като и пин-тракт инфекции, които са проблем основно при пациенти с диабет и при имунокомпрометирани. Трябва да се избягва инсерирането на Шанцови винтове в областите, в които в бъдеще ще се правят хирургични достъпи.

Представяме един от клиничните случаи: Г.Г., 41 год., мъж – гранично състояние. Пострадал при височинна травма – 21 м. Контузия на мозъка. Двустранен хемопневмоторакс. Фрактура на таза – С тип. Открита фрактура II степен на дясната бедрена кост. Фрактура на костите на дясната подбедрица.





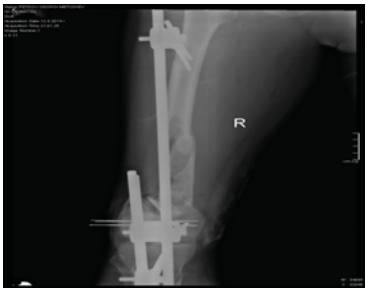
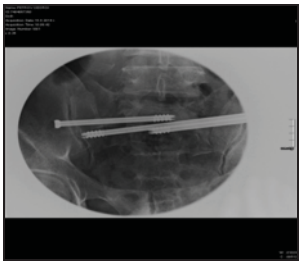


Метаболизъм	pH	>7,30	7,29-7,25	<7,24	Без стабилизиране след едночасова реанимация
	Base excess (mEq/l)	> [-4]	[-5] - [-8]	<[-8]	
Циркулация	АН (mmHg) (при приемането и след 1 ч.)	> 100	80-100	<80	
	Спад на АН през първия час	<10	10-50	>50	
Коагулация	Фибриноген (g/l) (при приемането и след 1 ч.)	> 1,5	0,5-1,5	<0,5	
	PT (sec) (при приемането и след 1 ч.)	< 14	15-17	>17	
	aPTT (sec) (при приемането и след 1 ч.)	< 40	40-55	>55	
	Тромбоцити (при приемането и след 1 ч.)	> 110 000	70 000 – 110 000	< 70 000	
Температура		>35°C	32-35 °C	<32 °C	
Възраст и придружаващи заболявания	ASA	I-II	III	IV	
	Възраст (години)	< 70	> 70		
Травматичен комплекс			Политравма плюс: - Тазова фрактура (АО В или С) - Фрактура на бедрена кост - Множествени фрактури на дълги кости - Конквасации - Мозъчна травма (AIS ≥ 3) - Гръдна травма (AIS ≥ 3)		
Стратегия		ДФ	ДК		

Показания за DCOS:

- Каквато и да е политравма (ISS > 20), включваща гръдна травма
- Рентгенови данни за белодробна контузия.

Терапевтично поведение. По спешност се извършиха двустранна торакоцентеза, евакуация на 600 ml кръв. Поставиха се аспирационни дренажи. Тазът се фиксира с С-клампа. Фрактурите на долните крайници се фиксираха с външни фиксатори: 2 часа след травмата фрактурите на таза са стабилизирани с 3 сакроилиачни винта. На 7-я ден е извършена конверсия с две LSP плаки. Оперативно време: 1 ч 20 мин.




Обсъждане

Damage control (DC) подходът към увредения крайник изисква прилагането на принципите на системния damage control към отделния крайник.

Limb Damage Control – Подобно на системния DC подход, локалният DC изисква коригирането на локалните метаболитни нарушения (тъканна ацидоза, контаминация и т.н.), локалната хипотермия (подобряване на локалната перфузия) и коагулопатията (контрол на профузното кървене). До постигането им е необходима временна стабилизация. ***Limb Damage Control – конквасиран крайник*** – Основният тип травма на крайниците, изискваща локален damage control, е конквасацията. Конквасираният крайник се дефинира като такъв с травма на поне 3 от 4-те системи на крайника (меки тъкани, нерви, кръвоснабдяване и костна система).

Първоначалният терапевтичен избор е между спасяване на крайника и ампутация. При решение за спасяване на крайника е необходим контрол на мекотъканната увреда (напр. чрез VAC), на контаминацията (напр. чрез антибиотични перли) и на скелетната увреда (външна фиксация).

Спешна хирургична намеса изискват съдовата увреда (възстановяване на циркулацията чрез шънтове – до 3-4, максимум 6 часа исхемия), компартмент-синдрома (фасциотомии) и дебридман, особено при високорискови пациенти (такива с открити фрактури, замърсени с морска вода, от селскостопанска техника или отходни води).

Заключение

Концепцията на травматичната болест предполага изучаване и оценка на механичните увреди на всички етапи от болестта – от момента на травмата до нейния изход: оздравяване (пълно или частично) или леталитет.

По света сред причините за смъртност политравмата заема трето място, а групата до 40 годишна възраст – първо място. Тя се характеризира с особено голяма тежест на клиничните прояви, съпроводена е от значителни нарушения на жизнено важни функции на организма, затруднена диагностика и терапевтична сложност.

На практика всички пострадали от политравма имат общи или локални усложнения, които определят избора на тактика и методи на ле-

чение на увредата, а при недостатъчна диагностика и профилактика водят до влошаване на състоянието на пациентите.

Библиография

1. Спасов, В., Б. Тасев, М. Рашков и А. Балтов. Damage control orthopaedics – съвременна концепция за лечение на политравмата. – Спешна медицина, 2014, № 1, 53-59.
2. Соколов В. А. Множественные и сочетанные травмы, "ГЭОТАР", 2006.
3. Alfieri, K. A., E. A. Elster et J. Dunne. Resuscitation and blood utilization guidelines for the multiply injured, multiple amputee. – J. Surg. Orthop. Adv., 21, 2012, № 1, 15-21.
4. Baker, S. P. et al. The Injury Severity Score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. – J. Trauma, 14, 1974, № 3, 187-196.
5. Carrafiello, G. et al. Endovascular treatment in emergency setting of acute arterial injuries after orthopedic surgery. – Cardiovasc. Intervent. Radiol., 35, 2012, № 3, 537-543.
6. Crist, B. D. et al. Surgical timing of treating injured extremities: an evolving concept of urgency. – Instruct. Course Lect., 62, 2013, 17-28.
7. Gordon, W. T., S. Grijalva et B. K. Potter. Damage control and austere environment external fixation: techniques for the civilian provider. – J. Surg. Orthop. Adv., 21, 2012, № 1, 22-31.
8. Kluess, D. et al. Recommendations for documentation of incidents with medical devices in orthopaedic surgery. – Zeitschrift fur Orthopadie & Unfallchirurgie, 150, 2012, № 6, 633-640.
9. Kobbe, P. et al. Increased morbidity and mortality after bilateral femoral shaft fractures: myth or reality in the era of damage control? – Trauma Register DGU, 44, 2013, № 2, 221-225.
10. Lichte, P. et al. Damage control orthopedics: current evidence. – Curr. Opin. Crit. Care, 18, 2012, № 6, 647-650.
11. Matsen, F.A. 3rd. et al. Lessons regarding the safety of orthopaedic patient care: an analysis of four hundred and sixty-four closed malpractice claims. – J. Bone Joint Surg., 95, 2013, № 4, e201-208.
12. Shapovalov, V. M. et I. M. Samokhvalov. First aid to persons with explosion trauma. – Voenno-Meditsinskii Zhurnal, 333, 2012, № 10, 18-26.
13. Shapovalov, V. M. et I. M. Samokhvalov. Timing of definitive treatment of femoral shaft fractures in patients with multiple injuries: a systematic review of randomized and nonrandomized trials. – J. Trauma Acute Care Surg., 73, 2012, № 5, 1046-1063.
14. Sharrock, A. E. et M. Midwinter. Damage control – trauma care in the first hour and beyond: a clinical review of relevant developments in the field of trauma care. – Ann. R. Coll. Surg. Engl., 95, 2013, № 3, 177-183.
15. Stahel, P. F. et al. The impact of a standardized "spine damage-control" protocol for unstable thoracic and lumbar spine fractures in severely injured patients: a prospective cohort study. – J. Trauma Acute Care Surg., 74, 2013, № 2, 590-596.
16. Waibel, B. H. et M. M. Rotondo. Damage control surgery: it's evolution over the last 20 years. – Rev. Colegio Bras. Cirurg., 39, 2012, № 4, 314-321.

Постъпила за печат на 3 ноември 2014 г.

От 2010 г. в Централна медицинска библиотека
се изгражда репозиториум на дигитални публикации
(книги, статии, лекции, презентации и други научни
и образователни материали).

Целта на нашия репозиториум, както на всички подобни институционални архиви, е свободно разпространение на научни публикации в глобалната мрежа; популяризиране на българската медицинска наука; дълготрайно съхранение на електронни документи (които има голяма вероятност да са неизвестни за читателите и съответно да не се ползват); преодоляване на икономическите препятствия пред издателската дейност.

http://nt-cmb.medun.acad.bg:8080/jspui