

---

**КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

---

УДК 616.718.19-001-083.98(035)

**СИСТЕМЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ТЯЖЕСТИ ПОЛИТРАВМЫ  
И КОНЦЕПЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ НЕЙ****Часть 1. Системы и концепции, разработанные на Западе  
(обзор литературы)****М.М. Дятлов****Гомельский государственный медицинский университет**

Представлен обзор мировой литературы о научных взглядах на определение степени тяжести нарушений при тяжелой политравме, о разработанных системах и способах ее оценки, а также о концепциях хирургической помощи при сочетанных и множественных повреждениях. Столь системный обзор литературы по данной проблеме на русском языке публикуется впервые. В данной 1 части статьи показаны системы и концепции, разработанные на Западе, а в следующем номере журнала, во 2 части статьи, — разработанные в СССР и России.

Ключевые слова: политравма, степень тяжести политравмы, балльная оценка, концепции хирургической помощи.

**DETECTION OF POLYTRAUMA SEVERITY DEGREE  
AND SURGICAL ASSISTANCE CONCEPT****Part I. Systems and concepts developed in the West  
(references review)****M.M. Dyatlov****Gomel State Medical University**

The present article reviews the world references regarding the detection of the polytrauma severity degree, the developed systems of its definition, and also the concept of surgical assistance at combined and multiple injuries. Such systematic review has been published in Russian language for the first time. The first part describes the western systems and concepts, the second one — systems and concepts developed in the USSR and Russia.

Key words: polytrauma, polytrauma severity degree, grade evaluation, surgical assistance concept.

Множество классификаций тяжести травм показывает, что до сих пор еще не найден стопроцентный показатель ее степени. Определение степени тяжести травм — это старая проблема. Еще в Древних Греции и Египте за 2800 лет до новой эры существовали подобные классификации с лечебными рекомендациями [1]. Однако только в последние 50 лет (когда резко возросла численность пострадавших с политравмой, тяжесть и распространенность которой стали усугубляться) начало складываться правильное практическое и научно обоснованное направление решения этой проблемы с учетом наи-

более важных аспектов — анатомического, физиологического и биохимического.

**Для объективного определения степени тяжести состояния больных с политравмой, риска срочных оперативных вмешательств на нескольких травматических очагах,** оптимальной хирургической тактики при этом, а также объективного прогнозирования благоприятного исхода или возможной смерти исследователи в разных странах во второй половине XX века разрабатывали стандартные критерии в баллах. Большинство из них основывается на анатомии и клинике (на ран-

ней стадии острого периода травмы — уже при поступлении), что, однако, не является достаточным. Поэтому были дополнительно предложены различные системы балльных оценок тяжелых сочетанных и множественных травм с учетом физиологических и биохимических изменений. В этих системах оценка тяжести травм осуществляется в количественных показателях, сведенных в шкалы, таблицы, математические формулы. Наибольшее признание получили системы AIS [2–4], ISS [2, 5–7], GCS [8] и Ганноверская шкала PTS [1, 9].

*Концепция «тотальная хирургическая помощь при политравме — ETC (early total care)»*

В начале 80-х годов прошлого века на Западе была предложена и во многих странах принята концепция ближайшей (немедленной) **тотальной хирургической помощи при политравме (early total care — ETC) на всех участках повреждений в первые сутки, универсально во всех группах пострадавших, независимо от тяжести и распространенности травмы.** Но с течением времени, по мере накопления наблюдений, оказалось: эта концепция эффективна только для тех пострадавших, у которых нет особо критических травм, в частности, тяжелых торакальных, абдоминальных и черепно-мозговых повреждений. Было установлено, что длительные оперативные вмешательства в раннем периоде крайне тяжелой политравмы нередко приводили к летальному исходу, особенно при значительных повреждениях в какой-либо из указанных трех полостей. Смерть пострадавших наступала как в первые часы после травмы во время проведения этих операций, так и на 5–7 сутки или позже от развившихся тяжелых осложнений: респираторного дистресс-синдрома взрослых, полиорганной недостаточности, пневмонии, сепсиса. Высокая частота этих инфекционных и специфических при политравме осложнений объясняется высвобождением провоспалительных цитокинов (интерлейкинов) и продуктов распада поврежденных клеток, чему способствует наличие ишемизированных, мертвых и часто инфицированных тканей [10, 11]. Это было показано в основном в работах авторов из Ганноверской Медицинской Высшей школы, выдвинувших в 1990 г. **концепцию «damage**

**control»**, а также в публикациях исследователей из США. При тяжелой политравме проводилось глубокое изучение иммунной системы, биохимических нарушений, морфологических изменений в легких. Вместо концепции ETC на основании исследований и клинического опыта была предложена концепция **«damage control, или контроль повреждений — DC»** [3, 10].

*Концепция «контроль повреждений — DC (damage control)»*

Эта концепция включает два главных этапа: **«damage control surgery, или контроль повреждений внутренних органов брюшной, грудной, черепно-мозговой полостей — DCS»** [11, 12] и **«damage control orthopedics, или контроль повреждений опорно-двигательной системы — DCO»** [13]. Согласно концепции «damage control», при критических состояниях больных вследствие крайне тяжелой сочетанной и множественной политравмы в первые часы после поступления выполняют минимальные операции на внутренних органах (продолжая интенсивную инфузионную терапию и достигая минимальной стабилизации пострадавшего: артериальное давление равно 90 мм рт. ст., пульс — 120 уд./мин). Например: а) проводят лапаротомию с тампонадой разрыва печени, наложением временных зажимов (клипсов) на кровоточащие сосуды ножек селезенки, почек и зашиванием в ране стенки живота только кожи (непрерывным швом), б) фиксируют поврежденные конечности гипсовыми лонгетами, кости бедра и голени — аппаратами внешней фиксации, на ранах при открытых переломах не проводят первичной хирургической обработки, а местно вводят антибиотики и дополнительно с ними накладывают повязки. Затем продолжают интенсивную инфузионную терапию, реанимационные мероприятия. После достижения компенсированного состояния пострадавших через 1–1,5 дня снова оперируют: раскрывают лапаротомную рану и выполняют вторую фазу оперативного лечения — спленэктомию, ушивание печени и т. д. с полным послойным ушиванием лапаротомной раны. Первичную хирургическую обработку открытых переломов выполняют также через 1–1,5 дня — после второй фазы операций на внутренних органах, сделав перерыв между операциями в 2–3 часа.

Операции 2–3 бригадами при критических состояниях по этой концепции исключаются. Внутренний остеосинтез при закрытых переломах конечностей откладывается на третью фазу — через 6–8 суток (что не вполне соответствует тактике авторов из Санкт-Петербурга [14, 15]). Применение такого гибкого подхода к лечению «больших переломов» при тяжелой политравме позволило существенно снизить частоту общих осложнений. Так, частота респираторного дистресс-синдрома взрослых уменьшилась с 40 до 20%, пневмонии и сепсиса — более чем в 2 раза. Соответственно снизилась и летальность. В России используют

концепцию «damage control» в единичных клиниках [16–18].

*Различные типы систем оценки тяжести политравмы*

В основе применения концепции «damage control» в каждом конкретном случае лежит «шкала тяжести повреждений, или Injury Severity Score — ISS» (табл. 1), как цифровое описание тяжести травмы в нескольких участках тела с множественными нарушениями и способ прогнозирования результатов лечения пострадавших с политравмой на ранней стадии — непосредственно при поступлении в больницу [2, 5, 7]. На Западе шкала ISS считается «золотым стандартом».

Таблица 1

## Шкала тяжести повреждений ISS [19]

Вид повреждения	Баллы по шкале AIS	Баллы по шкале ISS
<i>Черепно-мозговая травма</i>		
Множественные одно- и двусторонние переломы лицевого скелета	3	9
Сотрясение головного мозга	1	1
Ушиб головного мозга	3	9
Тяжелый ушиб головного мозга	4	16
Внутричерепная гематома	5	25
<i>Переломы позвоночника</i>		
Неосложненные, одиночные	2	4
Множественные	3	9
Осложненные (кроме верхнешейных)	4	16
Осложненные верхнешейные с тяжелыми нарушениями витальных функций	5	25
<i>Травма груди</i>		
Перелом ключицы	2	4
Перелом грудины	2	4
Перелом лопатки	2	4
Перелом ребер (не более 3)	2	2
Множественные переломы ребер	3	9
Ушиб легкого	3	9
Разрыв легкого	3	9
Разрыв легкого с напряженным пневмогемотораксом	3	9
Ушиб сердца	4	16
Сквозное ранение сердца	5	25
Разрыв трахеи или главных бронхов	5	25
Разрыв аорты	6	75
<i>Травма живота</i>		
Разрыв диафрагмы	3	9
Разрыв селезенки	4	16
Разрыв печени	5	25
Проникающее ранение желудка	4	16
Проникающее ранение кишечника	4	16
Ушиб почки	3	9
Разрыв почки	5	25
Разрыв мочевого пузыря	4	16
Разрыв мочеиспускательного канала	4	16
Разрыв прямой кишки	5	25
Разрыв влагалища	4	16

Вид повреждения	Баллы по шкале AIS	Баллы по шкале ISS
<i>Травма ОДС</i>		
Перелом плеча	3	9
Ампутация плеча	3	9
Перелом костей предплечья	2	4
Ампутация предплечья	3	9
Перелом костей кисти	2	4
Перелом бедра	3	9
Ампутация бедра	4	16
Перелом надколенника	2	4
Перелом голени	3	9
Ампутация голени	3	9
Перелом костей стопы	2	4
Ампутация стопы	3	9
Вывихи в крупных суставах	3	9
Обширные скальпированные раны	2	4
<i>Переломы костей таза</i>		
Перелом переднего полукольца таза	2	4
Перелом заднего полукольца таза	2	4
Множественные переломы костей таза	3	9

S.P. Baker с соавторами в 1974 году разработал ISS на основе «сокращенной шкалы повреждений, или **Abbreviated Injury Scale — AIS**» [5–7]. Шкала AIS была создана в 1969 г. (и доработана в 1990 г.) [2]. Согласно сокращенной шкале оценки тяжести повреждений — AIS, принятой в настоящее время в большинстве стран, критическими считаются те травмы, которые дают летальность 25% и более. К таковым относят, например: внутрочерепные гематомы объемом более 80 см<sup>3</sup>, двусторонний большой гемоторакс, множественные разрывы печени с гемоперитонеумом более 1500 мл, множественные нестабильные переломы таза с разрывом соединений и аналогичные повреждения в каждой из 6 анатомических областей человеческого тела (голова/шея и лицо, позвоночник, грудная клетка, брюшная полость, кости таза, конечности с кожей и другими мягкими тканями). По AIS тяжелым повреждениям в каждой из указанных областей соответствует оценка 5 баллов.

**Относительно шкалы AIS каждая травма классифицируется в зависимости от повреждений в каких-либо из указанных областей тела, а также по тяжести (1 — незначительная; 2 — средняя; 3 — значительная, но не угрожающая жизни; 4 — выраженная, с угрозой для жизни; 5 — критическая, выживание сомнительно; повреждения с показателем 6 баллов являются несовместимыми с жизнью: табл. 1 — разрыв аорты; табл. 2.). Рекомендуется уделять особое внимание пострадавшим с показателями шкалы ISS больше 30 баллов, как имеющим тяжелую травму с риском для жизни [5].**

При поступлении пострадавшего с политравмой в больницу тяжесть повреждения вначале оценивается по шкале AIS от 1 до 5 баллов в шести анатомических областях (табл. 1). Затем выбирают 3 худших показателя наиболее серьезно поврежденных областей из 6 указанных. (Хотя может быть дополнительно несколько повреждений еще в 1–3 областях тела.

Таблица 2

Градации степени тяжести повреждения по AIS [2]

Тяжесть повреждения		Показатель в баллах
1	Незначительная	1
2	Средняя	2
3	Значительная, но не угрожающая жизни	3
4	Выраженная, с угрозой для жизни	4
5	Критическая, выживание сомнительно	5
6	Несовместимая с жизнью	6

Ведь почти у каждого пострадавшего реально насчитывается больше баллов, чем принято их насчитывать по этой шкале, тем более, еще имеется и шок, нередко II степени. Неучет этих дополнительных нарушений приводит к утрате важной информации для оценки тяжести травмы. Это обстоятельство уменьшает ценность данной шкалы). Потом каждый из них возводится в квадрат, и они суммируются [2]. Результат составляет от 1 до 75.

Например, у пострадавшего имеются следующие повреждения: ушиб головного мозга средней степени тяжести, но еще и эпидуральная гематома  $40 \text{ см}^3$  (AIS = 4); закрытая травма живота, разрыв селезенки (AIS = 4); краниальнодорзальный вывих в правом крестцово-подвздошном суставе, разрыв лобкового симфиза со смещением правой тазовой кости в краниальную и дорзальную стороны, т.е. травма типа «С<sub>1</sub>» (AIS = 3); закрытый перелом диафиза левого бедра (AIS = 3); закрытый перелом обеих костей левой голени (AIS = 3) — табл. 1; табл. 3. В итоге  $ISS = 4^2 + 4^2 + 3^2 = 41$  балл. Поэтому, согласно концепции «контроль повреждений» — DC (damage control), ре-

комендуются у данного больного срочные операции в брюшинной полости, на головном мозге и тазе: спленэктомия, трепанация черепа с удалением гематомы и временный наружный остеосинтез таза тиска-ми или аппаратом внешней фиксации, а также срочное наложение скелетного вытяжения за левое бедро и гипсовой лонгеты на левую голень. Наружный остеосинтез таза тиска-ми или аппаратом внешней фиксации при повреждении типа «С<sub>1</sub>» в данном случае явится предварительным остеосинтезом, как и предварительным способом на бедре и голени окажется, соответственно, скелетное вытяжение и гипсовая лонгета. После достижения компенсированного состояния пострадавшего рекомендуется использовать на тазе окончательный остеосинтез — внутренний, на бедре и голени — наружный или внутренний, хотя не исключено, что на бедре и голени предварительный метод лечения окажется окончательным.

Повреждение, имеющее показатель 6 по шкале AIS, как несовместимое с жизнью (разрыв аорты), автоматически получает оценку 75 баллов по шкале ISS [2, 5–7] — табл. 1.

Таблица 3

## Пример определения степени тяжести травмы по шкале ISS

	Область	Повреждение	Баллы по шкале AIS	Баллы по шкале ISS — учитывают величины трех наиболее худших показателей в квадрате
1	Голова/шея	Ушиб головного мозга, Эпидуральная гематома $40 \text{ см}^2$	4	16
2	Лицо	Повреждений нет	0	
3	Грудная клетка	Повреждений нет	0	
4	Брюшная полость	Разрыв селезенки	4	16
5	Кости таза	Повреждение типа «С»	3	9
6	Конечности, мягкие ткани	Закрытый перелом бедренной кости,	3	9
		закрытый перелом голени	3	9
Итоговый показатель ISS — учтены худшие показатели только трех наиболее серьезно поврежденных областей				41 балл

Сотрудники Медицинской Высшей школы в г. Ганновере в 1983 г. предложили свою «шкалу тяжести политравмы, или

**Hannovischer Polytraumaschlüssel — PTS**», в 1985 г. ее дополнили — табл. 4 [1,9] и применяют в своей практике [20].

Таблица 4

## Ганноверская шкала тяжести политравмы — PTS

PTS (череп)		PTS (грудная клетка)	
Черепно-мозговая травма легкой степени	4	Перелом грудины, 1–3 ребер	2
Черепно-мозговая травма средней степени	8	Переломы ребер с одной стороны	5
Черепно-мозговая травма тяжелой степени	12	Двусторонний перелом ребер	10
Перелом костей центральной части лица	2	Гемопневмоторакс	2
Тяжелый перелом костей центральной части лица	4	Ушиб легких	7
		Двусторонний ушиб легких	9
		Нестабильная грудная клетка	3
		Разрыв аорты	7
PTS (живот)		PTS (таз)	
Разрыв селезенки	9	Простой перелом таза	3
Разрыв селезенки и печени	18	Комбинированный перелом таза	9
Множественные разрывы печени, кишечника, брыжейки, почки	18	Таз и мочеполовая система	12
Разрыв поджелудочной железы	9	Перелом тела позвонка	3
		Горизонтальный перелом позвонка	3
		Размозжение мягких тканей таза	15
PTS (конечности)			
«Центральный» перелома-вывих в тазобедренном суставе	12	Перелом плеча	4
Простой перелом бедра (поперечный, косой)	8	Травма сосудов в области локтевого и коленного суставов	8
Оскольчатый перелом бедра	12	Травма сосудов дистальнее локтевого и коленного суставов	4
Перелом голени	4	Ампутация бедра, плеча	12
Разрыв связок коленного сустава. Перелом надколенника	2	Ампутация предплечья, голени	8
Перелом предплечья, в локтевом, голеностопном суставах	2	Открытый перелом тяжелой степени	4
		Большой ушиб /размозжение мягких тканей	2

При использовании Ганноверской шкалы тяжести политравмы — PTS, дополни-

тельно учитывается возраст пострадавших — [1, 9] — (табл. 5.).

Таблица 5

## Влияние возраста пострадавших на тяжесть политравмы

Возраст (годы)	Влияние (в баллах)
0–9	0
10–19	0
20–29	0
30–39	0
40–49	1
50–54	2
55–59	3
60–64	5
65–69	8
70–74	13
75 или более	21

В итоге, выделяют 4 степени тяжести травмы, выражаемые в баллах — табл. 6. С помощью Ганноверской шкалы PTS и

возраста больных правильно оцениваются по степени тяжести травмы и прогнозу летальности 75% пострадавших [1, 9].

Таблица 6

## Классификация степеней тяжести политравмы посредством Ганноверской шкалы

Степень тяжести политравмы	Число баллов	Летальность в %
I	0–19	до 10
II	20–34	до 25
III	35–48	до 50
IV	49 – и более	до 75

Но наилучший результат авторы [9] получили при сочетании данных AIS, ISS и PTS, возраста, а также и коэффициента Хорвица, отражающего степень тяжести повреждения легких —  $PaO_2/FiO_2$  (отношение напряжения кислорода в артериальной крови к его содержанию во вдыхаемом воздухе). При таких сочетаниях точность определения

степени тяжести травмы и прогнозирования летальности составляет 91, 57% [9].

К тому же разработана «Ганноверская шкала переломов таза», включающая переломы, повреждения мягких тканей со всех его сторон, промежности, сосудов, нервов и внутренних органов в области таза и сопутствующие травмы [21] (табл. 7).

Таблица 7

## Ганноверская шкала переломов таза

A	<i>Переломы</i>	
	Тип «А»	1
	Тип «В»	2
	Тип «С <sub>1</sub> »	4
	Типы «С <sub>2</sub> », «С <sub>3</sub> »	5
	Горизонтальная дистракция	2
B	<i>Повреждения мягких тканей</i>	
B1	Поверхностные повреждения: раны, ушибы	
	1/4 окружности	1
	2/4 окружности	2
	3/4 окружности	3
	4/4 окружности	4
	Промежность	2
B2	Дефекты кожи	
	1/4 окружности	1
	2/4 окружности	2
	3/4 окружности	3
	4/4 окружности	4
	Промежность	2
B3	Разрывы органов таза	
	Мочевой пузырь	2
	Мочепускающий канал	2
	Мочеточник	1
	Влагалище	1
	Разрыв прямой, сигмовидной кишок	4
	Ушиб прямой, сигмовидной кишок	2
	Экстраперитонеальный разрыв прямой кишки	2
	Разрыв магистральных сосудов	2
	Односторонний разрыв крестцового нервного сплетения	1
	Двухсторонний разрыв крестцового нервного сплетения	2
C	<i>Сопутствующие повреждения</i>	
	Монотравма	0
	I степень тяжести политравмы по PTS	0
	II степень тяжести политравмы по PTS	1
	III степень тяжести политравмы по PTS	2
	IV степень тяжести политравмы по PTS	4

Для определения критерия первоначальной оценки состояния пациентов с тяжелой травмой головы и головного мозга в 1974 г. была разработана «шкала глубины комы Глазго — GCS». По ней оцениваются клинические признаки нарушения сознания с учетом открытия глаз, речевой и двигательной реакции (табл. 8) [8]. Суммирование баллов по трем параметрам дает окончательный показатель состояния пациента. Максимальный (благоприятный) возможный показатель — 15, минималь-

ный (неблагоприятный) — 3. В истории болезни наряду с окончательным общим показателем рекомендуется приводить данные отдельных параметров (например, E2V3M5 = GCS10). Шкала GCS широко используется во всем мире, поскольку предусматриваемая ею процедура осмотра пострадавшего проста и дает достоверные результаты. Тщательный осмотр пациента необходимо выполнить до интубации и/или введения седативных и обезболивающих средств.

Таблица 8

## Шкала глубины комы Глазго (GCS)

Открытие глаз (Eye opening)	1	Пациент не открывает глаза
	2	Пациент открывает глаза до появления боли
	3	Пациент открывает глаза по речевой команде
	4	Глаза открываются спонтанно
Речевая реакция (Verbal response)	1	Речевая реакция отсутствует
	2	Пациент издает непонятные звуки
	3	Неадекватные ответы
	4	Речь путаная
	5	Речь осмысленная
Двигательная реакция (Motor response)	1	Двигательная реакция отсутствует
	2	Разгибание до появления боли
	3	Сгибание до появления боли
	4	Пациент избегает движений из-за боли
	5	Локализованная боль
	6	Пациент выполняет команды врача

В Московском НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского при определении степени тяжести сочетанных и множественных повреждений используется балльная оценка тяжести политравмы по шкалам AIS, ISS, GCS, классификация переломов АО/ASIF, а также (что по-нашему мнению, крайне важно) показатели гемодинамики — систолическое артериальное давление, частота сердечных сокращений, дыхания, уровень гемоглобина, эритроцитов, гематокрит.

*Области и случаи использования концепции «damage control»*

Концепцию «damage control» используют в следующих случаях: политравма со шкалой оценки тяжести повреждений (ISS) более 40 баллов без повреждения груди или более 20 баллов с повреждением органов грудной клетки — двусторонний ушиб легких; черепно-мозговая травма с оценкой по шкале комы Глазго менее 8 баллов либо с эпидуральной гематомой 40 см<sup>3</sup>, внутримозговой гематомой; повреждение

внутренних органов живота, костей таза типа «С» и шок с артериальным давлением ниже 90 мм рт. ст.; повреждение магистральных сосудов в забрюшинном пространстве (сопровождающееся нестабильной гемодинамикой); сохранение нестабильной гемодинамики более 2 часов; предполагаемая длительность операций более 6 часов. **Больше всего на исход тяжелой травмы и развитие осложнений влияют закрытое повреждение груди и черепно-мозговая травма.**

В травматологии опорно-двигательной системы концепцию «damage control» применяют только при травмах костей таза по типу «С», переломах бедра, множественных переломах длинных трубчатых костей нижних конечностей, отрывах бедра, голени. М.Л. Восс и соавт. [22] показали, что интрамедуллярный остеосинтез бедра с рассверливанием костномозгового канала, выполненный в первые сутки после травмы, резко усиливает жировую эмболиза-

цию, поэтому респираторный дистресс-синдром взрослых и пневмония развиваются у таких пострадавших чаще, чем у неоперированных больных. В свете сказанного понятно, насколько ценным при политравме является широко применяемый нами наружный остеосинтез аппаратами внешней фиксации.

Сторонники концепции «damage control orthopedics» рекомендуют выполнять внутренний интрамедуллярный или накостный пластинами остеосинтез, если тяжесть полученных повреждений по шкале ISS составляет меньше 25 баллов [17]. В группе пострадавших с тяжестью повреждений 25–41 балл по шкале ISS при любом типе закрытых переломов они рекомендуют осуществлять первичную стабилизацию отломков путем наложения аппарата внешней фиксации. Если производят закрытый интрамедуллярный остеосинтез с блокированием, то его выполняют после стабилизации гемодинамических показателей и после проведения срочных операций на головном мозге, органах грудной клетки и брюшной полости. У пострадавших с тяжестью повреждений более 41 балла по шкале ISS первичную иммобилизацию закрытых переломов (таза в том числе) осуществляют путем наложения аппарата внешней фиксации или вовсе отказываются от раннего оперативного лечения трубчатых костей ввиду отрицательного прогноза выживания больного [17, 23].

**При доминирующих по тяжести повреждениях живота, груди, черепа и мозга, костей таза, по мнению многих специалистов, необходимо ограничиться в остром периоде травмы стабилизацией переломов аппаратами внешней фиксации.**

**Важно отметить, тем не менее, что некоторые пациенты, показатель тяжести травмы ISS которых превышает 50 баллов, могут выживать в случае, если лечение проводят соответствующим образом обученные специалисты, которые имеют в своем распоряжении все необходимые ресурсы [6], как это периодически выполняют мультидисциплинарные бригады в составе, например, хирургов, урологов, ортопедов-травматологов, а также анестезиологов, реаниматологов в Гомельской областной клинической и Жлобинской центральной районной больницах.**

#### *Наше мнение*

Мы согласны с возражением профессора В.А. Соколова против заблуждений тех травматологов, которые стремятся выполнять открытый интрамедуллярный остеосинтез бедра при крайне тяжелой травме головного мозга, провести ампутацию при низком артериальном давлении, оперировать при политравме тремя бригадами хирургов [16].

Однако по поводу возражений его и ганновских коллег против одновременных операций двумя бригадами хирургов и их однозначного утверждения, что «любая операция является агрессией и в той или иной степени ухудшает состояние пациента» [16], хотим уточнить. Мы полагаем, что **оперировать двумя бригадами допустимо при наличии двух повреждений, одновременно ведущих к смерти.** Например, разрыва магистрального сосуда в забрюшинном пространстве и стремительно нарастающей внутримозговой гематомы или внутрибрюшинного кровотечения и быстро увеличивающейся обширной гематомы в проекции магистральной артерии конечности, на дистальных отделах которой появились четкие признаки абсолютной (декомпенсированной) ишемии. Также и при восстановлении органов брюшной полости и наружном остеосинтезе голени аппаратом внешней фиксации по поводу открытого перелома допустимо одновременное выполнение операций двумя бригадами.

Конечно, формально любая операция и закрытое одномоментное вправление перелома или вывиха являются агрессией. Но сохранение продолжающихся кровопотери, раздражения интерорецепторов сместившимися отломками костей, окклюзии магистральных артерий, нарушения дыхания и их нарастание грозит катастрофой для жизни или конечности. В данном случае отказ от «агрессии», предназначенной для устранения указанных нарушений, обойдется дороже. Здесь ценно врачебное искусство находить баланс между «агрессией», минимальными (или в большом объеме) активными срочными оперативными и закрытыми консервативными пособиями, с одной стороны, и возможностью организма выдержать дополнительную травму — «агрессию» — с другой стороны. При этом необходимо учитывать наличие необходимого лекарственного,

технического оснащения и квалификации членов мультидисциплинарной бригады.

Следовательно, мы утверждаем, эта вынужденная «агрессия» является спасительной, и в таких случаях пособия по устранению указанных нарушений являются, в конечном итоге, противошоковыми и потому — показанными, в частности, остеосинтез таза тискаами или аппаратом внешней фиксации при нестабильной гемодинамике в случае повреждения тазового кольца типа «С».

Концепция «damage control» является лишь схемой, хотя и ценной, предостерегающей хирурга от непродуманного расширения показаний к выполнению многочисленных травматических пособий в остром периоде травмы. Задача же хирурга состоит в том, чтобы выполнить ни больший, ни меньший, а оптимальный объем пособий, чтобы не причинить пострадавшему вред и максимально способствовать более полному и скорому восстановлению его органов и их функций.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Oestern H.-J., Sturm J., Lobenhoffer H. P. und and. Möglichkeiten zur Klassifizierung von Verletzungen beim Polytraumatisierten // Langenbecks Arch Chir Chir Forum. — 1983. — P. 93–97.
2. Karlbauer A., Woidke R. Оценка тяжести травмы: обзор наиболее часто используемых систем для оценки тяжести повреждений у травматологических больных // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. — 2003. — № 3. — С. 16–19.
3. Moore E.E., Cogbill T.H., Jurkovich G.J. et al. Organ injury scaling: spleen and liver (1994 revision) // J. Trauma. — 1995. — Vol. 38, № 3. — P. 323–324.
4. Moore E.E., Shackford S.R., Pachter H.L. et al. Organ injury scaling: spleen, liver and kidney // J. Trauma. — 1989. — Vol. 29, № 12. — P. 1664–1666.
5. Baker S.P., O'Neill B. The injury severity score: an update // J. Trauma. — 1976. — Vol. 16, № 11. — P. 882–885.
6. Baker S. P., O'Neill B., Haddon W. et al. The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care // J. Trauma. — 1974. — Vol. 14, № 3. — P. 187–195.
7. Balogh Z., Offner P.J., Moore E.E. et al. NISS predicts postinjury multiple organ failure better than the ISS // J. Trauma. — 2000. — Vol. 48, № 4. — P. 624–627.
8. Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. A practical scale // Lancet. — 1974. — № 13. — P. 81–83.
9. Oestern H.-J., Tschern H., Sturm J. und and. Klassifizierung der Verletzungsschwere // Unfallchirurg. — 1985. — Vol. 88. — P. 465–472.
10. Guerrero-Lopez F., Vázquez-Mata G., Alcazar-Romero P.P., Fernandez-Mondéjar E. et al. Evaluation of the utility of computed tomography in the initial assessment of the critical care patient with chest trauma // Critical Care Medicine. — 2000. — Vol. 28, № 5. — P. 1370–1375.
11. Peri M., Gebhard F., Knufnerl M.W. et al. The pattern of preformed cytokines in tissues frequently affected by blunt trauma // Shok. — 2003. — Vol. 19, № 4. — P. 299–304.
12. Pape H.-C., Stalp M., Van Griensven M und and. Optimaler Zeitpunkt der Sekundäroperation bei Polytrauma // Chirurg. — 1999. — Vol. 70. — P. 1287–1293.
13. Pape H.-C., Krettek C. Frakturversorgung des Schwerverletzten — Einfluss des Prinzips der «verletzungsadaptierten Behandlungsstrategie» («damage control orthopaedic surgery») // Unfallchirurg. — 2003. — Vol. 106. — P. 87–96.
14. Гуманенко Е.К. Объективная оценка тяжести травмы. — СПб: Эскулап, 1999. — С. 259.
15. Ерюхин И.А. Шляпников С.А. Экстремальное состояние организма. — СПб: Эскулап, 1997. — С. 62–129.
16. Соколов В.А. «Damage control» — современная концепция лечения пострадавших с критической политравмой // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. — 2005. — № 1. — С. 81–84.
17. Соколов В.А., Бялик Е.И. Тактика оперативного лечения закрытых переломов длинных костей конечностей у пострадавших с политравмой в раннем периоде // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. — 2003. — № 3. — С. 3–9.
18. Соколов В.А., Бялик Е.И., Иванов П.А., Гараев Д.А. Практическое применение концепции «damage control» при лечении переломов длинных костей конечностей у пострадавших с политравмой // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. — 2005. — № 1 — С. 3–7.
19. Соколов В.А., Щеткин В.А., Клопов Л.Г. и др. Оптимальные способы остеосинтеза длинных трубчатых костей при политравме в зависимости от тяжести повреждений: Методические рекомендации. — М., 2004. — 16 с.
20. Pohlemann T., Gänsslen A., Stief C.H. Komplexe Verletzungen des Beckens und Acetabulums // Orthopäde. — 1998. — Vol. 27, № 1. — P. 32–44.
21. Bosch U., Pohlemann T., Haas N., Tscherne H. Klassifikation und Management des komplexen Beckentraumas // Unfallchirurg. — 1992. — Vol. 95. — P. 189–196.
22. Boss M.J., Mac-Kenzie E.J., Riemer B.L. et al. Adult Respiratory Distress Syndrome, Pneumonia and Mortality following Thoracic Injury and a Femoral Fracture Treated Either with Intramedullary Nailing with Reaming or with a Plate // J. Bone J. Surgery. — 1997. — Vol. 79A, № 6. — P. 799–809.

23. Бялик Е. И., Соколов В.А., Щеткин В.А. и др. Тактика оперативного лечения переломов длинных костей у пострадавших с политравмой в раннем периоде / Лечение переломов длинных костей

конечностей в раннем периоде сочетанной травмы: материалы городского семинара. — М.: НИИ скорой помощи им Н.В. Склифосовского, 2003. — Т. 164. — С. 4–6.

Поступила 02.03.2006

УДК 616.718.19-001-083.98 (035)

## ДИАГНОСТИКА И ТЕРМИНОЛОГИЯ НЕИЗВЕСТНЫХ И РЕДКИХ ВАРИАНТОВ ТРАВМАТИЧЕСКОГО ВЫВИХА ГОЛЕНИ

М.М. Дятлов, С.И. Кириленко

Гомельский государственный медицинский университет

Впервые описываются ранее неизвестные три вида травматического вывиха голени («плавающий коленный сустав», «плавающее бедро», «скрытый вывих голени»), а также малоизвестные четыре вида вывиха — повторный, привычный, угловой, посттравматический первично-хронический (ранее впервые описанные первым автором) и редкий произвольный вывих голени, развивающийся после травматического. Даны терминология, диагностика и исходы. Общий клинический материал — 228 пострадавших.

Ключевые слова: травматический вывих голени, неизвестные, редкие варианты вывиха.

## DIAGNOSTICS AND TERMINOLOGY OF RARE KINDS OF TRAUMATIC DISLOCATION OF SHIN

M.M. Dyatlov, S.I. Kirilenko

Gomel state Medical University

For the first time previously unknown three kinds of traumatic dislocation of shin has been described (floating knee-joint, floating hip, latent shin dislocation), and little-known four kinds of dislocation, — recurrent, habitual, angular, posttraumatic primary-chronic (previously described by the author for the first time) and rare voluntary shin dislocation which develops after traumatic. Terminology, diagnostics and outcomes are described. The general clinical material — 228 patients.

Key words: traumatic shin dislocation, unknown, rare kind of dislocation.

### Вступление

Среди хирургов и ортопедов-травматологов бытует успокоительный взгляд на травматические вывихи голени как на обычные вывихи в конечностях — плеча, предплечья, бедра, хотя они являются самыми опасными для сохранения ноги и жизни пострадавшего среди вывихов в пределах конечностей. Вследствие травматических вывихов голени пострадавшие порой умирают (до 4% случаев [1–3, 9]), нередко им производят ампутацию (до 30–60% случаев [1, 5–7, 10, 13, 14]), но если конечность сохраняется, то часто она остается неполноценной (до 67% [6, 7, 23]), а больные — инвалидами (до 21, 34, 40% [3, 7, 8, 21]).

Научные сотрудники и практические врачи мало осведомлены об этой опасной

патологии. Остается еще много нерешенного в различных аспектах этой травмы (классификации, лечении, динамическом наблюдении и т.д.). А многие варианты травматических вывихов голени просто не описаны в литературе или мало известны. Малоизвестные вывихи голени имеют худшие последствия, чем простые, неосложненные варианты этой травмы [4].

Травматические вывихи голени редки (до 2,4% среди всех вывихов у человека [3, 23]). У каждого автора публикаций недостаточно материала по данным своей клиники. Так, N.W. Hoover сообщает о 14 случаях вывиха голени из двух миллионов пострадавших, зарегистрированных в клинике Мейо за 1911–1961 гг. [13]. T.J. Montgomery с соавторами приводит 43 случая за 17-летний