

УДК 616.71-001

ГУРЬЕВ С.Е.¹, ЦВЯХ А.И.²¹ГУ «Украинский научно-практический центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф МЗ Украины», г. Киев²Тернопольская университетская больница

СКЕЛЕТНАЯ ТРАВМА В СТРУКТУРЕ ПОЛИТРАВМЫ

Резюме. Проведен анализ удельного веса скелетной травмы в структуре политравмы в возрастном аспекте среди пострадавших, пребывавших на лечении в Тернопольской университетской больнице в течение 2008–2012 гг. Установлено, что сочетанные повреждения скелета имелись у подавляющего большинства пациентов — 72,1 %. Причем лиц трудоспособного возраста было 77,6 % — 114 из 147 больных с полисистемными и полиорганными повреждениями со скелетной травмой, преимущественно лиц мужского пола. Также проведен ранговый анализ тяжести состояния пострадавших в зависимости от объема кровопотери (по индексу Альговера) в возрастном и половом аспектах. Установлено, что независимо от возрастной группы и пола у большинства пострадавших в изучаемой нами выборке (93,6 % из 204 пациентов с политравмой) при поступлении в стационар шоковый индекс был в пределах $\leq 0,8$, что указывает на величину кровопотери до 10 % объема циркулирующей крови. Однако стоит отметить, что у мужчин с политравмой зафиксировано более тяжелое течение гиповолемического шока, также у мужчин частота случаев политравмы была выше, чем у женщин. Удельный вес пострадавших мужчин, у которых индекс Альговера превышал 1,5, составил 5,9 % (3-е ранговое место), а среди женщин таких не было.

Ключевые слова: политравма, скелетная травма, индекс Альговера, возраст, пол.

Актуальность

Каждый год в Украине вследствие травматических повреждений гибнет от 44 до 70 тысяч человек преимущественно репродуктивного возраста, причем за последние десять лет значительно возросла летальность, вызванная травмами среди населения до 40 лет [2, 4]. Известно также, что скелетная травма составляет 65–70 % в общей структуре политравмы [5]. В то же время клинико-эпидемиологические характеристики политравмы и место скелетной травмы в ее структуре, а также зависимость тяжести состояния пострадавших от возрастных характеристик остаются в Украине не до конца изученными.

Целью нашего исследования является изучение в возрастном аспекте клинико-эпидемиологических характеристик скелетной травмы в структуре полисистемных и полиорганных поражений, а также распределение по тяжести состояния больных в возрастных группах.

Материалы и методы

Нами было проанализировано 204 карты стационарных больных с политравмой, которые в течение 2008–2012 гг. пребывали на лечении в Тернопольской университетской больнице. Массив исследования составили пострадавшие разного возраста, которые были разделены на 4 группы: до 20 лет, 21–40, 41–60, а также 61 год и старше. В изучаемом массиве мужчин было 56,4 %, женщин — 43,6 %. Для проведения рангового анализа нами использо-

вался непараметрический корреляционный анализ по методике определения полихорического показателя Pearson.

Результаты исследования и их обсуждение

В изученной нами выборке больных с политравмой пострадавшие в возрасте до 20 лет составили 8,3 %, а старше 61 года — 14,2 % (табл. 1). Наибольшее число пришлось на возрастную группу от 21 до 40 лет — 42,2 %, а также 41–60 лет — 35,3 % пациентов.

Известно, что наличие скелетного повреждения существенно влияет на течение травматического процесса, усложняя и утяжеляя его [3]. Среди общего массива пострадавших скелетная травма была зафиксирована у подавляющего большинства — 72,1 %. Причем пострадавших трудоспособного возраста было 77,6 % (114 из 147 больных с полисистемными и полиорганными повреждениями со скелетной травмой). Наибольший удельный вес (42,2 %, первое ранговое место) скелетной травмы как компонента политравмы зафиксирован в возрастной группе 21–40 лет. Второе место — пострадавшие 41–60 лет (35,4 %), третье — 61 год и старше (13,6 %). Больных младше 20 лет со скелетной травмой как составляющей политравмы было меньше всего — 13 (8,8 %).

© Гурьев С.Е., Цвях А.И., 2014

© «Травма», 2014

© Заславский А.Ю., 2014

Таблица 1. Частота скелетной и бесскелетной травмы в зависимости от возраста пострадавших

| Возраст, лет | Скелетная травма | | | Бесскелетная травма | | | Общий массив | | |
|--------------|------------------|---------|------|---------------------|---------|------|--------------|---------|------|
| | Абс. | Отн., % | Ранг | Абс. | Отн., % | Ранг | Абс. | Отн., % | Ранг |
| ≤ 20 | 13 | 8,8 | 4 | 4 | 7,0 | 4 | 17 | 8,3 | 4 |
| 21–40 | 62 | 42,2 | 1 | 24 | 42,1 | 1 | 86 | 42,2 | 1 |
| 41–60 | 52 | 35,4 | 2 | 20 | 35,1 | 2 | 72 | 35,3 | 2 |
| > 60 | 20 | 13,6 | 3 | 9 | 15,8 | 3 | 29 | 14,2 | 3 |
| Всего | 147 | 100 | | 57 | 100 | | 204 | 100 | |

Такая же тенденция к распределению ранговых мест соблюдалась у больных с полисистемными повреждениями с бесскелетной травмой: 1-е место (42,1 %) — пострадавшие в возрасте 21–40 лет, 2-е (35,1 %) — 41–60 лет, 3-е место (15,8 %) — старше 61 года, и наименьший удельный вес (7,0 %) отмечен в группе младше 20 лет.

Более 80 % пострадавших с политравмой гибнут на протяжении первых 6 часов после получения повреждений на догоспитальном этапе транспортировки, как правило, в результате массивной кровопотери и ее последствий [7, 8]. Объективная оценка травматического шока при политравме в этот период представляет собой сложную задачу, когда получение количественных показателей развития жизнеугрожающего состояния затруднено в силу самой специфики диагностических мероприятий и ограниченности во времени. По данным некоторых авторов, ахиллесовой пятой в работе бригад скорой помощи является недооценка тяжести состояния пострадавшего на месте происшествия и связанный с этим неадекватный объем медицинской помощи [1].

Одним из наиболее распространенных методов экспресс-диагностики травматического шока при по-

Таблица 2. Величина шокового индекса и соотношение с объемом кровопотери

| Индекс Альговера (ШИ) | Кровопотеря (% от ОЦК) |
|-----------------------|------------------------|
| ≤ 0,8 | Около 10 |
| 0,9–1,2 | 20 |
| 1,3–1,4 | 30 |
| ≥ 1,5 | 40 |

литравме является использование так называемого шокового индекса (ШИ), предложенного Альговером и Бурри [6]. Это соотношение частоты сердечных сокращений за 1 мин к величине систолического давления (Брюсов П.Г., 1985). В связи с тем что уровень артериального давления не всегда соответствует тяжести состояния больного и не всегда отражает величину кровопотери, так как могут иметь место централизация кровообращения, гипертоническая болезнь, атеросклеротические изменения сосудов и т.д., необходимо оценить величину кровопотери в зависимости от характера травмы и гемодинамических показателей (частота пульса и величина систолического артериального давления). Нормальная величина: $60/120 = 0,5$. При кровопотере около 10 % объема циркулирующей крови (ОЦК) ШИ ≤ 0,8; 20 % ОЦК — 0,9–1,2; 30 % ОЦК — 1,3–1,4; при 40 % ОЦК и выше индекс равен 1,5 и более (табл. 2).

В изучаемой нами выборке кровопотеря около 10 % ОЦК была зафиксирована у наибольшего количества пострадавших — 93,6 %. В возрастной группе до 20 лет таких пациентов было 88,2 %, от 21 до 40 лет — 93,0 %, 41–60 лет — 94,4 %, среди пострадавших старше 61 года — 96,6 % (табл. 3).

Среди пациентов в возрасте до 20 лет второе ранговое место с удельным весом в 5,9 % разделили пострадавшие с ШИ 0,9–1,2, а также ≥ 1,5 — по одному больному. В возрастной группе 21–40 лет второе ранговое место (5,8 %) осталось за больными с кровопотерей около 20 % ОЦК, на третьем месте (1,2 %) — пациенты с массивной кровопотерей (40 % ОЦК и более). В возрастной группе 41–60 лет на втором ранговом месте (4,2 % (3 чел.)) пострадавшие с ШИ, равным 0,9–1,2,

Таблица 3. Распределение пострадавших с политравмой в зависимости от шокового индекса Альговера и возраста

| ШИ | Возраст, лет | | | | | | | | | | | |
|---------|--------------|---------|------|-------|---------|------|-------|---------|------|------|---------|------|
| | ≤ 20 | | | 21–40 | | | 41–60 | | | > 60 | | |
| | Абс. | Отн., % | Ранг | Абс. | Отн., % | Ранг | Абс. | Отн., % | Ранг | Абс. | Отн., % | Ранг |
| ≤ 0,8 | 15 | 88,2 | 1 | 80 | 93,0 | 1 | 68 | 94,4 | 1 | 28 | 96,6 | 1 |
| 0,9–1,2 | 1 | 5,9 | 2 | 5 | 5,8 | 2 | 3 | 4,2 | 2 | – | – | – |
| 1,3–1,4 | – | – | – | – | – | – | 1 | 1,4 | 3 | 1 | 3,4 | 2 |
| ≥ 1,5 | 1 | 5,9 | 2 | 1 | 1,2 | 3 | – | – | – | – | – | – |
| Всего | 17 | 100 | | 86 | 100 | | 72 | 100 | | 29 | 100 | |

Таблиця 4. Распределение пострадавших с политравмой по шокловому индексу Альговера (ШИ) в зависимости от полового признака

| ШИ | Пол | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|------|---------|---------|------|--------------|---------|------|
| | Мужчины | | | Женщины | | | Общий массив | | |
| | Абс. | Отн., % | Ранг | Абс. | Отн., % | Ранг | Абс. | Отн., % | Ранг |
| ≤ 0,8 | 108 | 93,9 | 1 | 83 | 93,3 | 1 | 191 | 93,7 | 1 |
| 0,9–1,2 | 5 | 4,4 | 2 | 4 | 4,5 | 2 | 9 | 4,5 | 2 |
| 1,3–1,4 | – | – | – | 2 | 2,2 | 3 | 2 | 0,9 | 3 |
| ≥ 1,5 | 2 | 5,9 | 3 | – | – | – | 2 | 0,9 | 3 |
| Всего | 115 | 100 | | 89 | 100 | | 204 | 100 | |

на последнем месте (1,4 %) — пациенты с ШИ 1,3–1,4. Среди лиц с политравмой старше 61 года второе ранговое место осталось за пациентами с кровопотерей 30 % ОЦК.

С целью установить распределение пострадавших по половому признаку в зависимости от индекса Альговера нами был проведен еще один анализ выборки (табл. 4). Таким образом, индекс Альговера ≤ 0,8 был зафиксирован у 93,9 % мужчин и у 93,3 % женщин (1-е ранговое место). Второе место — у пациентов обоих полов с ШИ 0,9–1,2 — 4,4 и 4,5 % мужчин и женщин соответственно. В отличие от мужчин 3-е ранговое место у женщин пришлось на объемы кровопотери около 30 % ОЦК (2 пациентки, 2,2 %, ШИ 1,3–1,4). Среди пострадавших мужского пола последнее место (2 чел., 5,9 %) у пациентов с величиной индекса ≥ 1,5; кровопотеря составляла более 40 % ОЦК.

В общем массиве 1-е и 2-е ранговые места распределились аналогично: 93,7 % (191 пострадавший) — ШИ ≤ 0,8; 4,5 % (9 пациентов) — ШИ 0,9–1,2. Третье ранговое место у больных с индексом Альговера 1,3–1,4 и ≥ 1,5 — по 2 пациента (по 0,9 %).

Выводы

1. Скелетная травма имеет существенный удельный вес в структуре политравмы и характерна для пациентов трудоспособного возраста, преимущественно мужского пола.

2. Проведенный нами ранговый анализ 204 карт стационарного больного свидетельствует о том, что скелетную травму имело подавляющее большинство пострадавших — 72, 1 %, лиц трудоспособного возраста было 77,6 %: 42,2 % (1-е ранговое место) в возрастной группе 21–40 лет; 35,4 % (2-е место) — 41–60 лет.

3. Ранговый анализ в возрастном и половом аспектах в зависимости от тяжести течения гиповолемического шока (по индексу Альговера) как одного из ведущих патофизиологических факторов летальности пациентов с политравмой указывает на более тяжелое его течение у мужчин. Удельный вес пострадавших мужчин, у которых индекс Альговера превышал 1,5, составил 5,9 % (3-е ранговое место), а среди женщин таких не было.

4. Установлено, что независимо от возрастной группы и пола у большинства пострадавших в изу-

чаемой нами выборке (93,6 % из 204 пациентов с политравмой) при поступлении в стационар шокловый индекс был в пределах ≤ 0,8, что указывает на величину кровопотери до 10 % объема циркулирующей крови.

Список литературы

1. Бойко И.В., Зафт В.Б., Лазаренко Г.О. Организация экстренной медицинской помощи пострадавшим с политравмой на этапах медицинской эвакуации // Медицина неотложных состояний. — 2013. — № 2 (49). — С. 77-85.
2. Гельфанд Б.Р., Ярошецкий А.И., Проценко Д.Н. и др. Интегральные системы оценки тяжести состояний больных при политравме // Вестн. интенсивной терапии. — 2004. — № 1. — С. 58-65.
3. Гурьев С.О., Барамия Н.Н., Новиков Ф.Н. и др. Скелетная травма как компонент полисистемных поврежденных (структурно-нозологический аспект) // Київська мед. акад. післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика. Збірник наукових праць. — К., 2000. — Вип. 9, кн. 2. — С. 25-30.
4. Роцін Г., Крилюк В., Пенкальський О. Аналіз причин смерті у постраждалих з поєднаною травмою органів черевної порожнини на догоспітальному етапі // Хірургія України. — 2013. — № 3. — С. 92-95.
5. Скобенко О.Є., Пастушков О.В., Остапенко С.М. та ін. Диференційована хірургічна тактика при лікуванні переломів довгих кісток у постраждалих з політравмою // Проблеми військової охорони здоров'я. — 2010. — С. 253-259.
6. Allgöwer M., Burri C. Shock index // Dtsch. Med. Wochenschr. — 1967. — 92. — 1947-1950; doi: 10.1055/s-0028-1106070.
7. Liu Ye-cheng, Liu Ji-hai, Fang Zhe Amy et al. Modified shock index and mortality rate of emergency patients // World J. Emerg. Med. — 2012. — 3(2). — 114-117; doi: 10.5847/wjem.j.1920-8642.2012.02.006.
8. Mutschler M., Nienaber U., Münzberg M. et al. The Shock Index revisited — a fast guide to transfusion requirement? A retrospective analysis on 21,853 patients derived from the Trauma Register DGU // Critical Care. — 2013. — 17. — R172. doi:10.1186/cc12851

Получено 11.11.14 ■

Гур'єв С.О.¹, Цвях А.І.²

¹ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України», м. Київ

²Тернопільська університетська лікарня

СКЕЛЕТНА ТРАВМА В СТРУКТУРІ ПОЛІТРАВМИ

Резюме. Проведено аналіз питомої ваги скелетної травми в структурі політравми у віковому аспекті серед постраждалих, які перебували на лікуванні в Тернопільській університетській лікарні протягом 2008–2012 рр. Встановлено, що поєднані ушкодження скелета були у переважній більшості пацієнтів — 72,1 %. Причому осіб працездатного віку було 77,6 % — 114 із 147 хворих із полісистемними і поліорганными ушкодженнями зі скелетною травмою, переважно осіб чоловічої статі. Також проведено ранговий аналіз тяжкості стану постраждалих залежно від об'єму крововтрати (за індексом Альговера) у віковому і статевому аспектах. Встановлено, що незалежно від вікової групи та статі у більшості постраждалих у досліджуваній нами вибірці (93,6 % з 204 пацієнтів з політравмою) при надходженні до стаціонару шоківий індекс був в межах $\leq 0,8$, що вказує на величину крововтрати до 10 % об'єму циркулюючої крові. Проте варто відзначити, що у чоловіків з політравмою зафіксовано більш тяжкий перебіг гіповолемічного шоку, також у чоловіків частота випадків політравми була вищою, ніж у жінок. Питома вага постраждалих чоловіків, у яких індекс Альговера перевищував 1,5, становила 5,9 % (3-тє рангове місце), а серед жінок таких не було.

Ключові слова: політравма, скелетна травма, індекс Альговера, вік, стать.

Guriev S.E.¹, Tsvyach A.I.²

¹State Institution «Ukrainian Scientific and Practical Center of Emergency Care and Disaster Medicine of Ministry of Healthcare of Ukraine», Kyiv

²Ternopil University Hospital Ternopil, Ternopil, Ukraine

SKELLETAL TRAUMA IN THE STRUCTURE OF POLYTRAUMA

Summary. The analysis of skeletal injuries proportion in the structure of polytrauma in the age aspect among victims, who were treated in the Ternopil university hospital for the period of 2008–2012, has been carried out. It has been found that concomitant skeletal injuries were present in the vast majority of patients — 72.1 %. And those of working age were 77.6 % — 114 out of 147 patients with multiple organ injuries and skeletal trauma, predominantly males. Also there has been carried out the rank analysis of severity of patients' condition depending on the volume of blood loss (Allgöwer index) in age and sex aspects. It has been found that, regardless of age group and gender, in most victims in the sample under study (93.6 % of 204 patients with polytrauma), at admission shock index was ≤ 0.8 that indicates the amount of blood loss of up to 10 % of blood volume. However, it is worth noting that in men with polytrauma it was detected more severe hypovolemic shock, also in men incidence of polytrauma was higher than in women. The proportion of the affected men whose Allgöwer index ≥ 1.5 , amounted to 5.9 % (3rd ranking place), and among women there were no such patients fixed.

Key words: polytrauma, skeletal trauma, Allgöwer index, age, gender.