

УДК 617-001-031.82-06:616.71-001]-056.52
DOI: 10.24061/1727-0847.18.2.2019.26

С.Д. Хіміч О.М. Чемерис*

*Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова; *Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

ОСОБЛИВОСТІ СКЕЛЕТНИХ ПОШКОДЖЕНЬ У ПОТЕРПІЛИХ З ОЖИРІННЯМ ПРИ ПОЄДНАНІЙ ТРАВМІ ТІЛА

Резюме. На клінічному матеріалі, що базується на спостереженні за 107 пацієнтами з поєднаною травмою тіла, виявили характерні особливості скелетних пошкоджень у потерпілих залежно від індексу маси тіла, оскільки специфічні фізіологічні процеси ожиріння формують підґрунтя для тяжких пошкоджень внаслідок отриманої травми, зокрема скелетної, а також високих ступенів ризику розвитку ускладнень, часто аж до летальних наслідків. Дослідження проводили у два етапи, на I-му етапі розділили отримані скелетні пошкодження залежно від їхнього шокогенного впливу на організм на три категорії. До першої категорії відносили переломи кісток верхньої кінцівки, кісток гомілки і стопи (25; 23,4 %), до другої – переломи стегна (37; 34,6 %), до третьої – переломи кісток тазу (33; 30,8 %). На II-му етапі структурували отримані результати у клінічних групах пацієнтів. Останні засвідчили залежність тяжкості отриманих скелетних пошкоджень залежно від індексу маси тіла. Так, у потерпілих I-ої клінічної групи домінували переломи кісток верхньої кінцівки (11 потерпілих, що становило 10,3 %), а у 5 випадках (4,7 %) діагностували переломи кісток гомілки. Переломи стегна переважали у II-й клінічній групі, а найменше їх було у пацієнтів з нормальною масою тіла. У хворих із II-III-ім ст. ожиріння (III-я клінічна група) переважала тяжка скелетна травма, зокрема перелом стегна діагностували у 9 (8,4 %), а перелом кісток тазу – у 18 (16,8 %) хворих. У процесі лікування першочергово проводили стабілізацію переломів стегна і кісток тазу апаратами зовнішньої фіксації, що дало змогу максимально швидко іммобілізувати пошкодження скелета. Згадані маніпуляції були невід’ємним компонентом у програмі диференційованого підходу при наданні допомоги у першому періоді травматичної хвороби, що створювало підґрунтя для успішного лікування таких хворих, а одержані результати показали взаємозв’язок між тяжкістю отриманих скелетних пошкоджень та значенням індексу маси тіла.

Ключові слова: політравма, ожиріння, скелетна травма.

Упродовж останнього часу темпи ожиріння продовжують зростати, що пов’язують із зменшенням фізичної активності населення [1]. Специфічні фізіологічні процеси ожиріння формують підґрунтя для тяжких пошкоджень внаслідок отриманої травми, зокрема скелетної, а також високих ступенів ризику розвитку ускладнень, часто аж до летальних наслідків [2, 3]. Такі особливості організму при високих показниках індексу маси тіла (ІМТ) безпосередньо впливають на організацію надання медичної допомоги, формують специфічні технічні маневри у тракці операційних втручань та вимагають особливого післяопераційного догляду [4, 5].

Згідно з даними літератури, близько 20 % летальних випадків можна запобігти за умови підвищення якості невідкладної медичної допомоги [2-4]. Основним принципом лікування таких потерпілих є максимально швидка діагностика й усунення факторів, які загрожують життю пацієнта чи можуть спричинити тяжкі наслідки у віддале-

ному періоді. Особливе місце серед травмованих посідають хворі, які страждають ожирінням, що обтяжує перебіг травматичної хвороби на різних її стадіях [5, 6]. У цієї групи потерпілих найчастіше виникають явища тканинної гіпоксії та ішемії, зумовлені невідповідністю подачі кисню і його споживанням, що викликає необхідність респіраторної підтримки. Надходження кисню знижується за рахунок супутніх патологій, які верифікуються практично у всіх людей на тлі ожиріння, а саме зниження серцевого викиду на тлі хронічної серцевої недостатності, атеросклерозу і хронічних обструктивних легеневих захворювань. Враховуючи вище наведе, слід вважати, що такі пацієнти є значно важчими для діагностики гострої торакальної та абдомінальної травми, що своєю чергою може зумовити недооцінку тяжкості стану потерпілого. Окрім того, ключовими факторами ефективних протишоккових заходів є стабілізація скелетних травм шляхом адекватного вибору засобів іммобілізації з урахуванням шоко-

генного впливу наявних пошкоджень на організм. Тому вивчення рівня якості надання невідкладної допомоги потерпілим з ожирінням на догоспітальному етапі із зазначенням шляхів оптимізації процесу залишається важливим завданням.

Мета дослідження: з'ясувати особливості скелетної травми при поєднаній травмі тіла у потерпілих з ожирінням.

Матеріал та методи. Клінічний матеріал склали 107 пацієнтів з поєданою травмою тіла. Вік потерпілих коливався в межах від 18 до 79 років (середній вік – $47,7 \pm 1,4$ р.). Чоловіків було 61 (57,0 %), жінок – 46 (43,0 %), осіб працездатного віку – 73 (68,2 %). У хворих були травми різної локалізації і тяжкості пошкодження.

Залежно від значення ІМТ усіх потерпілих розділено на три клінічні групи. До першої групи увійшло 27 (25,2 %) хворих із нормальною масою тіла ($ІМТ \geq 24,9$ кг/м²), до другої — 51 (47,7 %) потерпілих із надвагою тіла та ожирінням I ст. ($ІМТ = 26,2-34,2$ кг/м²) та до третьої — 29 (27,1 %) травмованих із ожирінням II-III ст. ($ІМТ = 35,3-41,9$ кг/м²).

Діагностику і лікування пацієнтів з політравмою проводили відповідно до загальноприйнятих та локальних протоколів, які містили збір та аналіз скарг, анамнезу, клінічної картини та особливостей травмуючого чинника.

Обсяг медичної допомоги травмованим на догоспітальному етапі залежав від суб'єктивної оцінки загального стану пацієнта працівниками бригаад екстреної медичної допомоги. Первинно оцінювали тяжкість стану, налагоджували системи для внутрішньовенних інфузій, іммобілізували пошкоджені сегменти, а також з'ясували обставини і час отримання травми.

Результати дослідження та їх обговорення. Усі пацієнти госпіталізовані у проміжку від 25 хвилин до 1,5 год. від моменту отримання травми, що склало в середньому $41,7 \pm 1,3$ хв. За обставинами отримання травми переважали дорожньо-транспортні пригоди (водій, пасажир або пішохід) – 61 особа (57,0 %). Окрім того, 32 (29,9 %) постраждалих були в результаті падіння з висоти 3-6 метрів, та у 14 (13,1 %) випадках – побиття іншими особами.

Локалізація і варіанти закритих пошкоджень анатомічних ділянок тіла при політравмі представлено у таблиці 1.

Подальше дослідження проводили у два етапи.

На I-му етапі розділили отримані скелетні пошкодження залежно від їхнього шокогенного впливу на організм на три категорії. До першої категорії зараховували переломи кісток верхньої кінцівки, кісток гомілки і стопи (25; 23,4 %), до другої – переломи стегна (37; 34,6 %), до третьої – переломи кісток тазу (33; 30,8 %).

Таблиця 1

Варіант поєднаних ушкоджень	Кількість осіб, (%)
Травма голови+травма грудної клітки+травма живота+таз+скелетна травма	73 (68,2 %)
Травма грудної клітки + травма живота	13 (12,1 %)
Травма живота+скелетна травма	22 (20,6 %)

На II-му етапі структурували отримані результати у клінічних групах пацієнтів. Останні засвідчили залежність тяжкості отриманих скелетних пошкоджень залежно від ІМТ. Так, у потерпілих I-ї клінічної групи домінували переломи кісток верхньої кінцівки (11 потерпілих, що становило 10,3 %), а у 5 випадках (4,7 %) діагностували переломи кісток гомілки.

Переломи стегна переважали у II-ій клінічній групі, а найменше їх було у пацієнтів з нормальною масою тіла. У хворих із II-III ст. ожиріння (III-я клінічна група) переважала тяжка скелетна травма, зокрема перелом стегна діагностували у 9 (8,4 %), а перелом кісток тазу – у 18 (16,8 %) хворих (Табл. 2).

У процесі лікування першочергово проводили стабілізацію переломів стегна і кісток тазу апаратами зовнішньої фіксації, що дало змогу максимально швидко іммобілізувати пошкодження скелета. Згадані маніпуляції були невід'ємним компонентом у програмі диференційованого комплексного лікування у першому періоді травматичної хвороби, що створювало підґрунтя для отримання позитивних результатів лікування.

Питання пошкодження кісток скелета при поєднаній травмі тіла вимагає особливої уваги, особливо у потерпілих на тлі ожиріння. Це зумовлено можливими додатковими травмами при нестабільності кісткових фрагментів, які є новими джерелами крововтрати. Так, за даними літератури, нестабільний перелом стегна спричиняє додаткову крововтрату близько 500-700 мл., а кісток тазу – 1500-2000 мл [6, 7]. Ще одним, надзвичайно

Таблиця 2

Структура скелетної травми залежно від ІМТ

	Загалом	I клін. група	II клін. Група	III клін.група	"p"
1 категорія	25 (23,4%)	16 (15,0 %)	9 (8,4 %)	-	p<0,03
2-га категорія	37 (34,6 %)	7 (6,6 %)	21 (19,6 %)	9 (8,4 %)	p<0,05
3-тя категорія	33 (30,8 %)	1 (0,9 %)	14 (13,1 %)	18 (16,8 %)	p<0,02

важким ускладненням, є жирово емболія, яка може виникати при переломах стегна і кісток тазу. Небезпека полягає у первинному її латентному перебігу з подальшою гострою маніфестацією клініки, яка часто призводить до летальних наслідків [8, 9].

Виникнення згаданих ускладнень зобумовлено певними особливостями анатомічної будови тіла і впливу надлишкового жиру на перебіг фізіологічних процесів в організмі при політравмі, що має безпосередній вплив на забезпечення адекватної інфузійної терапії, наркотичного знеболення, респіраторної підтримки і харчування [7, 10].

Висновок. Отримані результати засвідчили, що характер скелетної травми прямопропорційно залежить від значення ІМТ, оскільки при однакових механізмах травми потерпілі з ожирінням отримують тяжчі пошкодження.

Перспективи подальших досліджень. Проблема організації та побудова алгоритму надання медичної допомоги пацієнтам із політравмою, які страждають ожирінням, є одним із викликів сьогодення, оскільки існуючі стандартизовані підходи до таких хворих не забезпечують адекватних діагностично-лікувальних заходів.

References

1. Bochicchio GV, Joshi M, Bochicchio K, et al. Impact of obesity in the critically ill trauma patient: a prospective study. *J Am Coll Surg.* 2006;203(4):533-8.
2. Boscak AR, Shanmuganathan K, Mirvis SE et al. Optimizing trauma multidetector CT protocol for blunt splenic injury: need for arterial and portal venous phase scans. *Radiology.* 2013;268 (1):79-88.
3. Duchesne JC, Schmieg Jr RE, Simmons JD, et al. Impact of obesity in damage control laparotomy patients. *J Trauma Acute Care Surg.* 2009;67(1):108-12.
4. Jeevanandam M, Young DH, Schiller WR. Obesity and the metabolic response to severe multiple trauma in man. *J Clin Invest.* 1991;87(1):262-9.
5. Modica MJ, Kanal KM, Gunn ML. The obese emergency patient: imaging challenges and solutions. *Radiographics.* 2011;31(3):811-23.
6. Ravussin E, Burnand B, Schutz Y, et al. Twenty-four-hour energy expenditure and resting metabolic rate in obese, moderately obese, and control subjects. *Am J Clin Nutr.* 1982;35(3):566-73.
7. Salomone JP, Ustin JS, McSwain Jr NE, et al. Opinions of trauma practitioners regarding prehospital interventions for critically injured patients. *J Trauma Acute Care Surg.* 2005;58(3):509-15.
8. Shackford SR, Mackersie RC, Holbrook TL, et al. The epidemiology of traumatic death: a population-based analysis. *Arch Surg.* 1993;128:1285.
9. Stewart RM, Myers JG, Dent DL, et al. Seven hundred fifty-three consecutive deaths in a level I trauma center: the argument for injury prevention. *J Trauma Acute Care Surg.* 2003;54:66-70.
10. Uppot RN, Sahani DV, Hahn PF, et al. Impact of obesity on medical imaging and image-guided intervention. *Am J Roentgenol.* 2007;188(2):433-40.

ОСОБЕННОСТИ СКЕЛЕТНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У ПОСТРАДАВШИХ С ОЖИРЕНИЕМ ПРИ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ТЕЛА

Резюме. На клиническом материале, основанном на наблюдении за 107 пациентами с сочетанной травмой тела, обнаружили характерные особенности скелетных повреждений у пострадавших в зависимости от индекса массы тела, поскольку специфические физиологические процессы ожирения формируют основу для тяжелых повреждений в результате полученной травмы, в частности скелетной, а также высоких степеней риска развития осложнений, часто до летальных исходов. Исследования проводились в два этапа, на первом этапе разделили полученные скелетные повреждения в зависимости от их шокогенных воздействия на организм на три категории. К первой категории относили переломы костей верхней конечности, костей голени и стопы (25; 23,4 %), второй — переломы бедра (37; 34,6 %), третьей — переломы костей таза (33; 30,8 %). На втором этапе структурировали полученные результаты в клинических группах пациентов. Последние исследования показали зависимость тяжести полученных скелетных повреждений в зависимости от индекса массы тела. Так, у пострадавших клинической группы доминировали переломы костей верхней конечности (11 пострадавших, что составило 10,3 %), а в 5 случаях (4,7 %) диагностировали переломы костей голени. Переломы бедра преобладали во II клинической группе, а меньше всего их было у пациентов с нормальной массой тела. У больных с II-III ст. ожирение (III клиническая группа) преобладала тяжелая скелетная травма, в том числе перелом бедра диагностировали у 9 (8,4%), а перелом костей таза — у 18 (16,8 %) больных. В процессе лечения в первую очередь проводили стабилизации переломов бедра и костей таза аппаратами внешней фиксации, что позволяло максимально быстро зафиксировать повреждения скелета. Упомянутые манипуляции были неотъемлемым компонентом в программе дифференцированного подхода при оказании помощи в первом периоде травматической болезни, что создавало почву для ус-

пешного лечения таких больных, а полученные результаты показали взаимосвязь между тяжестью полученных скелетных повреждений и значением индекса массы тела.

Ключевые слова: политравма, ожирение, скелетная травма.

PECULIARITY OF SKELETAL DAMAGES IN OBESE PATIENTS SUFFER POLYTRAUMA

Abstract. On the clinical material 107 patients with combined body injury found the characteristic features of skeletal injuries depending on the body mass index were revealed, while the specific physiological processes of obesity form the basis for more serious injuries due to the resulting injury, in particular skeletal, and high risk degrees of developing complications, often even to the fatal consequences. The studies were conducted in two stages, at the first stages skeletal lesions divided depending on their shockogenic effect on the body into three categories. The first category included fractures of the bones of the upper limb, leg bones and feet (25; 23.4 %); the second one were fractures of the thigh (37; 34.6 %); the third – fractures of the pelvic bones (33; 30.8 %). At the second stage, the obtained results were structured in clinical groups of patients. The latter showed the severity of the resulting skeletal damage depending on the body mass index. Thus, the patients of the I group dominated by fractures of the upper limb bones (11 patients, 10.3 %), and in 5 cases (4.7 %), fractures of the tibia were determined. Femur fractures were prevalent in the 2-nd clinical group, and the least in patients with normal body weight. Patients suffer of the II-III obesity degree (3-rd clinical group) was dominated by severe skeletal trauma, in particular, thigh fracture was diagnosed in 9 (8.4%), and fracture of the pelvic bones - in 18 (16.8 %) patients. In the process of treatment, the stabilization of thigh fractures and pelvic bones was initially carried out by means of external fixation devices, which allowed the skeletal damage to be immobilized as quickly as possible. The mentioned manipulations were an integral part of the program of differentiated complex treatment in the first period of traumatic illness, which created the basis for obtaining positive results of treatment. The obtained results showed that severity of skeletal injuries is directly proportional to the body mass increase increasing.

Key words: polytrauma, obesity, skeletal trauma.

Відомості про авторів:

Хіміч Сергій Дмитрович – доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної хірургії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова;

Чемерис Орест Мирославович – кандидат медичних наук, доцент кафедри хірургії № 1 Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького.

Information about the authors:

Khimich Sergii D. – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of General Surgery Department at M.I. Pirogov Memorial Medical University;

Chemerys Orest M. – MD PhD, Associate Professor Surgery № 1 Department at Danylo Halytsky Lviv National Medical University.

Надійшла 20.03.2019 р.

Рецензент – проф. Дзюбановський І.Я. (Тернопіль)