

КЛІНІКО–ЕПІДЕМІОЛОГІЧНІ ТРЕНДИ СУЧАСНОЇ ТОРАКОАБДОМІНАЛЬНОЇ ПОЛІТРАВМИ

С. І. Панасенко^{1,2}, С. О. Гур'єв², В. Д. Шейко¹, О. А. Шкурупій¹

¹Українська медична стоматологічна академія, м. Полтава,

²Український науково–практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф, м. Київ

CLINIC–EPIDEMIOLOGICAL TRENDS OF MODERN THORACOABDOMINAL POLYTRAUMA

S. I. Panasenko^{1,2}, S. O. Guryev², V. D. Sheyko¹, O. A. Shkurupiy¹

¹Ukrainian Medical Stomatological Academy, Poltava,

²Ukrainian Scientific–Practical Centre of Emergent Medical Help and Medicine of Disasters, Kyiv

Реферат

Проведене концептуальне клініко–епідеміологічне дослідження поєднаної торакоабдомінальної травми (ПТАТ) на основі аналізу 2009 медичних карт. Клінічний діагноз та судово–медичні висновки трансформовані у коди шкали ВПХ(П)–МТ. Основним завданням було виділення клініко–епідеміологічних груп, що найкращим чином апроксимують процеси розподілу сучасної травми залежно від тяжкості uszkodження (ТУ). Для цього проведена багатовимірна стратифікація даних тяжкості травми шляхом кластеризації. Встановлено, що сучасна ПТАТ має чітку структуризацію на клініко–епідеміологічні групи, клінічний профіль яких визначається тяжкістю домінуючого uszkodження певної анатомо–функціональної ділянки (АФД). Травма грудей є найбільш частим домінуючим uszkodженням в структурі ПТАТ. Формальні ознаки політравми виявляють у 29,2% постраждалих, принциповим напрямком покращення результатів лікування слід вважати розробку методів лікування за принципами хірургічної тактики «damage control».

Ключові слова: політравма; поєднана травма; торакоабдомінальна травма; клінічна епідеміологія; кластерний аналіз.

Abstract

Conceptual clinic–epidemiological investigation of combined thoraco–abdominal trauma (CTHAT), basing on analysis of 2009 medical charts, was conducted. Clinical diagnosis and the judicial–medical conclusions were transformed into the scale “ВПХ(П)–МТ”. The main task was to delineate clinic–epidemiological groups, which approximate the processes of division of modern trauma, depending on its severity, in a best way. With this objective a multidimensional stratification for the trauma severity data, using clasterization, was conducted. There was established, that modern CTHAT owes certain structurization into clinic–epidemiological groups, the clinical profile of which is determined by severity of dominating injury in special anatomic–functional region. Thoracic trauma constitutes a most frequent injury in the CTHAT structure. Formal signs of polytrauma are revealed in 29.2% injured persons, and the main trend of treatment, considering its results improvement, constitute the methods of treatment elaboration in accordance to principles of the «damage control» surgical tactics.

Keywords: polytrauma; combined trauma; thoraco–abdominal trauma; clinical epidemiology; the cluster's analysis.

Сучасний травматизм, з позиції клінічної епідеміології, набув ознак глобальної пандемії з надвисокими показниками захворюваності, інвалідизації та смертності. Незважаючи на консолідацію міжнародних ресурсів та зусилля окремих держав, за епідеміологічними прогнозами, до 2020 р. очікують, що від травм вмиратимуть понад 8 млн. постраждалих на рік. Таким чином, протягом наступних 3 років травма буде другою за поширенням причиною смертності та інвалідності [1–3]. Клініко–епідеміологічний аналіз – це обов'язковий компонент і один з найбільш ефективних способів визначення методів профілактики та напрямків покращення результатів лікування травми. Характер інфор-

мації, що міститься у відомих регіональних та транснаціональних реєстрах травми, як і результати клініко–епідеміологічних досліджень, по суті, більше відповідають запитам соціальної медицини і лише частково задовольняють потреби клінічних дисциплін [4–6].

На жаль, в Україні відсутня практика створення і ведення реєстрів травми. Відомі лише окремі клініко–епідеміологічні дослідження, які проводили ситуативно, за вузької спеціалізації [7].

Мета дослідження: проведення концептуального клініко–епідеміологічного дослідження сучасної торакоабдомінальної травми шляхом її стратифікації з позиції об'єктивної оцінки тяжкості.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Опрацьовані 2009 медичних карт постраждалих з ПТАТ, госпіталізованих у відділення політравми Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги у 2002–2011 рр. Клінічний діагноз та судово–медичні висновки трансформовані у коди шкали ВПХ(П)–МТ. Досліджувані якісні і кількісні показники внесені в електронні таблиці реляційної системи управління базами даних Access Microsoft Office 2007. За допомогою програми Statistica 10.0 методом k–середніх послідовно створювали таку кількість кластерів, за якої виникала статистично значуща різниця ($p < 0,05$) одночасно між показниками ТУ всіх

б АФД. Вік пацієнтів від 11 до 95 років. Жінок було 484 (24%), чоловіків – 1525 (76%). Померли внаслідок ПТАТ 933 (46%) постраждалих, живі 1076 (54%).

РЕЗУЛЬТАТИ

З метою коректної стратифікації, дослідження концептуальних схем групування клінічних спостережень та породження гіпотез на основі дослідних даних нами проведена класифікація масиву дослідження. В процесі дисперсійного аналізу прогредієнтно збільшувалася кількість кластерів до отримання статистично значущої різниці індексу ТУ всіх б АФД. В такий спосіб отримані чотири стійкі кластери (табл. 1)

Тяжкість травми кластера 1 становила 23,78 бала, що характеризує ПТАТ як вкрай тяжку, летальність 75%. Також для цього кластера характерне домінування вкрай тяжкої закритої травми живота (ЗТЖ) та супутніх ушкоджень, що конкурують одне з одним: тяжкої травми грудей і органів таза, травми голови і кінцівок середньої тяжкості, легкої травми хребта.

Тяжкість травми кластера 2 становила 28,70 бала, що характеризує ПТАТ як вкрай тяжку, летальність 94%. Для цього кластера характерне домінування вкрай тяжкої закритої травми грудей (ЗТГ) та супутніх тяжких ушкоджень голови, живота, органів таза, кінцівок та хребта, що конкурують одне з одним.

Тяжкість травми кластера 3 становила 4,04 бала, що характеризує ПТАТ як тяжку, летальність 31%. Для цього кластера характерне домінування тяжкої ЗТГ та супутніх конкуруючих ушкоджень: травми голови, живота, органів таза і кінцівок середньої тяжкості та легкої травми хребта.

Тяжкість травми кластера 4 становила 23,55 бала, що характеризує ПТАТ як вкрай тяжку, летальність

96%. Для цього кластера характерне домінування вкрай тяжкої черепно-мозкової травми (ЧМТ) та супутніх конкуруючих ушкоджень: тяжкої травми грудей, живота і кінцівок; травми органів таза і хребта середньої тяжкості.

В цілому у досліджуваному масиві відзначено легку травму – у 235 (11,7%) постраждалих, середньої тяжкості – у 273 (13,6%), тяжку – у 915 (45,5%), вкрай тяжку – у 586 (29,2%). В окремих кластерах внутрішньогруповий розподіл ТУ був неоднорідним (табл. 2).

Кластер 1 включав 180 (8,9%) клінічних спостережень тяжких і вкрай тяжких ушкоджень; кластер 2 – 218 (10,9%) вкрай тяжких ушкоджень; кластер 3 – був найбільш поліморфним, 1476 (73,5%) спостережень легких, середньої тяжкості, тяжких та вкрай тяжких ушкоджень; кластер 4 – 132 (6,7%) тяжких і вкрай тяжких ушкоджень.

ОБГОВОРЕННЯ

Стратифікація травм у реєстрах відповідно до певних анатомічних шкал тяжкості травми дозволяє досить детально описувати характер ушкодження. Наприклад, за шкалою AIS (Abbreviated Injury Scale) стратифікують ушкодження окремих органів за кількістю балів від 1 (легкі, мінімальні) до 6 (тяжкі, максимальні), а логічна структура євроатлантичних

реєстрів травми дозволяє досить точно виділити групу постраждалих з політравмою за критерієм тяжкої травми (AIS > 2) більше ніж однієї АФД. Таким чином, політравма – це тяжке ушкодження двох з шести АФД при ISS (Injury Severity Score) понад 17 балів [5]. Використана нами шкала ВПХ(П)–МТ первинно не була орієнтована на виявлення постраждалих з політравмою, проте, вона дозволяє досить точно трансформувати її індекси у бали шкали AIS [8].

Розподіл клінічних спостережень по однорідних сукупностях в межах одного кластера з позиції об'єктивізації ТУ окремих АФД дозволяє характеризувати кластеризовані виборки як окремі клініко-епідеміологічні групи (КЕГ). Ключовою характеристикою кожної КЕГ є домінуюче ушкодження, що визначає клінічний профіль групи. Конкуруючі за ТУ травми виявляли лише серед супутніх ушкоджень.

Відповідно до домінуючого ушкодження, КЕГ кластера 1 можна вважати групою вкрай тяжкого ЗТЖ–профілю. У КЕГ–1 абсолютно переважає вкрай тяжка травма – у 163 (8,1%) постраждалих. Тяжкі ушкодження виявлені у 17 (0,8%) постраждалих. Якісною характеристикою домінуючого ушкодження були: розрив або відрив порожнистих органів; ушкодження діафрагми з/без ушкодження інших органів; ушкодження двох

Таблиця 1. Кластеризований розподіл масиву дослідження за тяжкістю ушкодження АФД

Показник	Кластер			
	1	2	3	4
ТУ окремих АФД, балів				
голова	0,99	1,24	0,55	15,61
груди	6,34	20,37	1,38	4,25
живіт	13,87	4,41	0,66	1,33
таз	1,71	2,97	0,70	0,82
кінцівки	0,80	1,26	0,66	0,94
хребет	0,07	1,80	0,09	0,60
Сумарна ТУ, балів	23,78	28,70	4,04	23,55
Летальність, %	75	94	31	96

Таблиця 2. Розподіл пацієнтів за тяжкістю ушкодження в кластерах

Кластер	Тяжкість ушкодження								Разом	
	легке		середньої тяжкості		тяжке		вкрай тяжке			
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
1	-	-	-	-	17	0,8	163	8,1	180	8,9
2	-	-	-	-	-	-	218	10,9	218	10,9
3	235	11,7	273	13,6	877	43,7	91	4,5	1476	73,5
4	-	-	-	-	21	1,0	114	5,7	135	6,7
Загалом ...	235	11,7	273	13,6	915	45,5	586	29,2	2009	100

органів і більше; ушкодження аорти, нижньої порожнистої вени, печінкової або ворітної вени.

Відповідно до домінуючого ушкодження, КЕГ кластер 2 – це група вкрай тяжкого ЗТГ–профілю. КЕГ–2 відзначали тільки вкрай тяжку травму – у 218 (10,9%) постраждалих. Ключовою якісною характеристикою домінуючого ушкодження були: виявлення переднього або передньо–бічного ребрового клапана; ушкодження обох легень та плевральних порожнин; розрив головного бронха; розрив аорти або серця, відрив легені, ушкодження великих судин.

Відповідно до домінуючого ушкодження, КЕГ кластера 3 – група тяжкого ЗТГ–профілю. КЕГ–3 включала всі градації ТУ, від легких до вкрай тяжких. Незважаючи на поліморфність цієї КЕГ, абсолютно домінувала тяжка травма – у 877 (43,7%) постраждалих, якісною характеристикою домінуючого ушкодження були: забій легень та серця; множинні однібічні переломи ребер з розривом легені та пневмотораксом; виявлення заднього або задньо–бічного ребрового клапана; двобічний множинний перелом ребер з ушкодженням однієї плевральної порожнини та легені.

Відповідно до домінуючого ушкодження, КЕГ кластера 4 – це гру-

па вкрай тяжкого ЧМТ–профілю. У КЕГ–4 абсолютно переважала вкрай тяжка травма – у 114 (5,7%) постраждалих. Тяжкі ушкодження відзначали у 21 (1%) постраждалого. Якісною характеристикою домінуючого ушкодження були: тяжкий забій головного мозку з ушкодженням верхніх або нижніх відділів стовбура мозку; стискання головного мозку на тлі тяжкого забою.

Аналіз якісних і кількісних характеристик КЕГ дозволив визначити деякі чіткі тенденції в сучасному травматизмі. У загальному масиві ПТАТ наявні три (КЕГ–1, КЕГ–2, КЕГ–3) КЕГ власне хірургічного профілю, КЕГ–4 має виражений нейрохірургічний профіль. Якщо різниця показників летальності у КЕГ–2 і КЕГ–3 зумовлена значно більшою ТУ, різницю летальності між КЕГ–1 і КЕГ–2 з цієї позиції пояснити неможливо. На нашу думку, є два ключові фактори, що зумовлюють більш високу летальність у КЕГ–2 вкрай тяжкого торакального профілю порівняно з КЕГ–1 вкрай тяжкого абдомінального профілю. По–перше, базову підготовку хірургів, в тому числі для відділень політравми, проводять у відділеннях загальнохірургічного профілю. Спеціалізацію з торакальної хірургії проходять не всі хірурги, і навіть після проходження спеціалізації вона не стає для них провід-

ною. Таким чином, постраждалим з приводу ЗТЖ надають спеціалізовану допомогу, а з приводу ЗТГ – в обсязі кваліфікованого рівня. По–друге, всім пацієнтам обох груп показане застосування хірургічної тактики «damage control» (DC). Якщо для постраждалих при ЗТЖ принципи застосування та зміст оперативного прийому при DC розроблені досить ґрунтовно, для тяжкої торакальної травми ці питання не вирішені [9]. Очевидно, різниця летальності в КЕГ–1 і КЕГ–2 19% – це потенційний клініко–епідеміологічний резерв для покращення результатів лікування постраждалих з приводу ПТАТ.

ВИСНОВКИ

1. Сучасна ПТАТ має чітку структуру на КЕГ, клінічний профіль яких визначається тяжкістю домінуючого ушкодження певної АФД.
2. ЗТГ є найбільш частим домінуючим ушкодженням в структурі ПТАТ.
3. Формальні ознаки політравми виявляють у 29,2% постраждалих за ПТАТ.
4. Принциповим напрямком покращення результатів лікування ПТАТ слід вважати розробку методів лікування ЗТГ за принципами хірургічної тактики DC.

ЛІТЕРАТУРА/REFERENCES

1. World Health Organization. Global Burden of Disease [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.who.int/healthinfo/global_diseases
2. Kaplan R, Spittel M, David D, editors. Population Health: Behavioral and Social Science Insights. AHRQ Publication. №15–0002. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality and Office of Behavioral and Social Sciences Research, National Institutes of Health; 2015. 444 p.
3. National Center for Health Statistics. Health, United States 2016. Hyattsville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention; 2017. 461 p.
4. Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, Naghavi M, Higashi H, Mullany EC, et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability–adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013. International Society for Child and Adolescent Injury Prevention. 2016;(22):3–18.
5. The Trauma Audit and Research Network (TARN) [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.tarn.ac.uk>
6. Gosselin RA, Spiegel DA, Coughlin R, Zirkle LG. Injuries: the neglected burden in developing countries. Bull World Health Organ. 2009;87(4):246–246a.
7. Gur'ev SO, Tsvyakh AI. Kliniko–epidemiologichna ta kliniko–nozologichna kharakteristika travmi stegna yak komponentu polisistemnogo poshkodzhennya. Klinichna khirurgiya. 2014; (9):57–61. [In Ukrainian].
8. Sheyko VD. Khirurgiya povrezhdeniy pri politravme mirnogo i voennogo vremeni: ucheb. Poltava; ASMI, 2015. 559 s. [In Russian].
9. Pape H–C, Peitzman A, Schwab W, Giannoudis P, editors. Damage Control Management in the Polytrauma Patient. New York: Springer; 2010. 462 p.