

Панасенко С.І., Гур'єв С.О.

Державна установа «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», м. Київ, Україна

## Флотуюча грудна клітка: гендерні і вікові клініко-епідеміологічні характеристики

**Резюме.** Проведено клініко-епідеміологічне дослідження 64 клінічних випадків закритої поєднаної травми з розвитком феномена флотації грудної клітки (ФГК). Вивченню підлягали основні аспекти внутрішньогрупового розподілу та міжгрупових гендерних і вікових співвідношень із показниками виживаності та летальності. У результаті проведеного дослідження було встановлено, що травми з розвитком феномена ФГК спостерігаються переважно в чоловіків (79,7 %) соціально-продуктивного віку (40–59 років, 51,6%) внаслідок транспортних травм із пішоходами (28,1 %) та водіями (21,9 %). Дорожньо-транспортний травматизм є домінуючим видом травм у постраждалих із ФГК та становить 62,5 % від усіх випадків, при цьому флотація грудної клітки зустрічається в 4 рази частіше в чоловіків, ніж у жінок. На результуючі наслідки травм із ФГК мають суттєвий вплив гендерні і вікові фактори, що тісно пов'язані між собою.

**Ключові слова:** флотуюча грудна клітка; клініко-епідеміологічне дослідження; гендерні характеристики травми; виживаність; летальність

### Вступ

Науковий супровід щодо медико-санітарного нагляду за процесами травматизму зародився в 50-х роках минулого століття. До цього було прийнято вважати, що травматизм населення є наслідком збігу випадковостей, якому апіорі не можна запобігти. Профілактика травматизму не входила у сферу громадської охорони здоров'я і не була об'єктом наукових досліджень [1, 2]. На сьогодні травми є основною причиною смерті осіб віком до 45 років й однією з основних причин інвалідності серед осіб різного віку. Постійне зростання показників травматизму і насильства на зламі тисячоліть поставило перед системою громадської охорони здоров'я нові завдання, насамперед профілактичного характеру. Наукову основу у сфері практичного вирішення питань профілактики та покращання системи надання медичної допомоги при травмах створюють методи клінічної епідеміології [3, 4].

**Мета дослідження** полягала у вивченні гендерних і вікових характеристик травм із розвитком флотації грудної клітки (ФГК) та встановленні їх впливу на показники виживаності і летальності.

### Матеріали та методи

Нами проведено клініко-епідеміологічне дослідження 64 клінічних випадків закритої поєднаної травми з розвитком феномена ФГК. У клінічний масив включені дані про пацієнтів, які перебували на стаціонарному лікуванні в клініці політравми Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги, Полтавської обласної клінічної лікарні ім. М.В. Скліфосовського, полтавських міських клінічних лікарнях № 1 та 3, дев'яти районних лікарнях Полтавської області. Вивченню підлягали основні аспекти внутрішньогрупового розподілу та міжгрупових співвідношень гендерних і вікових показників із виживаністю та летальністю. Результа-

ти дослідження були занесені в об'єктно-реляційну електронну базу даних, що дозволило проводити клініко-епідеміологічне дослідження з дотриманням критеріїв доказовості.

## Результати та обговорення

Усього в дослідницькому масиві було 64 клінічні випадки травматичної нестабільності груднино-ребрового каркаса з ФГК: чоловіків — 51 (79,7 %) і жінок — 13 (20,3 %) віком від 21 до 74 років. Детальний гендерний розподіл клінічного масиву пацієнтів за віковою характеристикою поданий у табл. 1.

Серед чоловіків найчастіше ФГК зустрічається у двох вікових групах — 40–49 і 50–59 років та становить 27,5 % у кожній. На другій рейтинговій позиції знаходиться група чоловіків віком 60–69 років — 17,6 %. Третє рейтингове місце посідають чоловіки двох вікових груп — 20–29 і 30–39 років (11,8 %). Серед жінок найчастіше ФГК відмічається у двох вікових групах — 20–29 і 40–49 років та становить 23,1 % у кожній. На другій рейтинговій позиції знаходяться три групи жінок віком 30–39, 50–59 і 60–69 років — кожна становить 15,4 %. Третє рейтингове місце посідають жінки віком 70–79 років — 7,7 %. У віковій групі 40–49 років гендерне співвідношення чоловіків до жінок становить 7 : 1, 30–39 і 50–59 —

5 : 1. У віковій групі 30–39 років спостерігається гендерне переважання чоловіків — 3 : 1.

У загальному масиві ФГК найчастіше зустрічається у віці 40–49 років та становить 26,6 %. Дещо рідше (25,0 %) подібна травма діагностується у віці 50–59 років. На третій частотній рейтинговій позиції в загальному масиві знаходиться вікова група 60–69 років — 17,2 %.

Серед 64 пацієнтів із травмами з ФГК 47 (73,4 %) осіб вижили та 17 (26,6 %) — загинули. Показники виживаності та летальності постраждалих із ФГК в окремих вікових групах мали суттєві відмінності (табл. 2).

Серед постраждалих, які вижили, найчастіше ФГК зустрічається у віковій групі 40–49 років та становить 34,0 %. На другій рейтинговій позиції знаходиться група пацієнтів, які вижили, віком 50–59 років — 21,3 %. Третє рейтингове місце посідають постраждалі, які вижили, віком 60–69 років — 17,0 %. Серед пацієнтів, які загинули, найчастіше ФГК зустрічається у віковій групі 50–59 років та становить 35,3 %. На другій рейтинговій позиції знаходяться дві вікові групи пацієнтів, які загинули, — 20–29 і 60–69 років (17,6 %). Третє рейтингове місце займають теж дві групи пацієнтів, які загинули, віком 30–39 і 70–79 років — кожна становить

**Таблиця 1. Гендерний розподіл клінічного масиву пацієнтів за віковою характеристикою**

Вікова група, роки	Чоловіки				Жінки				Загалом	
	n	%*	%**	%***	n	%*	%**	%***	n	%***
20–29	6	11,8	66,7	9,4	3	23,1	33,3	4,7	9	14,1
30–39	6	11,8	75,0	9,4	2	15,4	25,0	3,1	8	12,5
40–49	14	27,5	82,4	21,9	3	23,1	17,6	4,7	17	26,6
50–59	14	27,5	87,5	21,9	2	15,4	12,5	3,1	16	25,0
60–69	9	17,6	81,8	14,1	2	15,4	18,2	3,1	11	17,2
70–79	2	3,9	66,7	3,1	1	7,7	33,3	1,6	3	4,7
Усього	51	100,0	–	79,7	13	100,0	–	20,3	64	100,0

**Примітки:** \* — питома вага в даній гендерній групі; \*\* — питома вага в даній віковій групі; \*\*\* — питома вага в загальному масиві.

**Таблиця 2. Результативний розподіл клінічного масиву пацієнтів за ознакою тяжкості травми**

Вікова група, роки	Які вижили				Які загинули				Загалом	
	n	%*	%**	%***	n	%*	%**	%***	n	%***
20–29	6	12,8	66,7	9,4	3	17,6	33,3	4,7	9	14,1
30–39	6	12,8	75,0	9,4	2	11,8	25,0	3,1	8	12,5
40–49	16	34,0	94,1	25,0	1	5,9	5,9	1,6	17	26,6
50–59	10	21,3	62,5	15,6	6	35,3	37,5	9,4	16	25,0
60–69	8	17,0	72,7	12,5	3	17,6	27,3	4,7	11	17,2
70–79	1	2,1	33,3	1,6	2	11,8	66,7	3,1	3	4,7
Усього	47	100,0	–	73,4	17	100,0	–	26,6	64	100,0

**Примітки:** \* — питома вага в даній результативній групі; \*\* — питома вага в даній віковій групі; \*\*\* — питома вага в загальному масиві.

Таблиця 3. Гендерний розподіл клінічного масиву пацієнтів за видом травматизму

Вид травматизму	Чоловіки				Жінки				Загалом	
	n	%*	**	***	n	%*	**	***	n	***
Дорожньо-транспортна пригода	31	60,8	77,5	48,4	9	69,2	22,5	14,1	40	62,5
Побутовий	7	13,7	63,6	10,9	4	30,8	36,4	6,3	11	17,2
Виробничий	9	17,6	100,0	14,1	–	–	–	–	9	14,1
Вуличний	4	7,8	100,0	6,3	–	–	–	–	4	6,3
Усього	51	100,0	–	79,7	13	100,0	–	20,3	64	100,0

**Примітки:** \* — питома вага в даній гендерній групі; \*\* — питома вага в даній травмоспецифічній групі; \*\*\* — питома вага в загальному масиві.

11,8 %. У віковій групі 40–49 років співвідношення постраждалих, які вижили, та пацієнтів, які загинули, становить 16 : 1, 30–39 і 60–69 — 3 : 1, 20–29 і 50–59 — 2 : 1.

Досліджувані клінічні випадки ФГК були наслідками дорожньо-транспортного (62,5 %), побутового (17,2 %), виробничого (14,1 %) та вуличного (6,3 %) травматизму. Розподіл частоти того чи іншого виду травматизму в гендерних групах мав значну специфічність (табл. 3).

Дорожньо-транспортний травматизм домінував в обох гендерних групах і становив 60,8 % серед чоловіків і 69,2 % серед жінок. Другу позицію в частотному рейтингу серед чоловіків посідав виробничий травматизм (17,6 %), а серед жінок — побутовий (30,8 %). Серед пацієнтів чоловічої статі на третій рейтинговій позиції був побутовий травматизм (13,7 %), на четвертій — вуличний (7,8 %). Випадків виробничого і вуличного травматизму серед пацієнок із ФГК не було зафіксовано. Дорожньо-транспортний травматизм зустрічався в 3 рази, а побутовий — у 2 рази частіше серед чоловіків, ніж серед жінок.

Загалом травми з ФГК зберігають загальновідомий клініко-епідеміологічний тренд при травматизмі, що характеризується тенденцією збільшення частоти травм від молодого (18–44 років) до середнього віку (45–49 років) і поступовим зменшенням травматизму в людей похилого (60–74 роки) та старечого віку (75–90 років) [5–7]. Подібний розподіл визначається суттєвим переважанням частоти випадків ФГК серед чоловіків. Серед жінок ФГК зустрічається відносно однаково часто (15,4–23,1 %) у всіх вікових групах і суттєво зменшується лише серед осіб старечого віку — до 7,7 %.

Найбільша виживаність (34,0 %) спостерігалася у віковій групі 40–49 років, а летальність (35,3 %) — у віці 50–59 років. Найнижча летальність (5,9 %) відмічалася серед пацієнтів віком 40–49 років. Летальність удвічі переважала виживаність лише серед осіб старечого віку — 66,7 і 33,3 % відповідно. В інших вікових групах виживаність у 2–3 рази перевищувала летальність, а у віковій групі 40–49 років це перевищення сягало 16 разів.

## Висновки

1. Травми з розвитком феномена флотації грудної клітки спостерігаються переважно в чоловіків (79,7 %) соціально-продуктивного віку 40–59 років (51,6 %) внаслідок транспортних травм із пішоходами (28,1 %) та водіями (21,9 %).

2. Дорожньо-транспортний травматизм є домінуючим видом травм у постраждалих із флотуючою грудною кліткою та становить 62,5 % від усіх випадків, при цьому флотація грудної клітки зустрічається в 4 рази частіше в чоловіків, ніж у жінок.

3. На результуючі наслідки травм із феноменом ФГК мають суттєвий вплив гендерні і вікові фактори, що тісно пов'язані між собою.

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

## Список літератури

1. Sleet D.A. Injury prevention, violence prevention, and trauma care: building the scientific base / D.A. Sleet, L.L. Dahlberg, S.V. Basavaraju, J.A. Mercy, L.C. McGuire, A. Greenspan // *MMWR Surveill Summ.* — 2011. — № 60. — P. 78-85.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Web-based Injury Statistics Query and Reporting System (WISQARS) // <http://www.cdc.gov/ncipc/wisqars>
3. Cubbin C. Socioeconomic status and injury mortality: individual and neighbourhood determinants / C. Cubbin, F.B. LeClere, G.S. Smith // *J. Epidemiol. Community Health.* — 2000. — № 54. — P. 517-524.
4. Frieden T.R. A framework for public health action: the health impact pyramid / T.R. Frieden // *Am. J. Public Health.* — 2010. — № 100. — P. 590-595.
5. Гур'єв С.О. Клініко-епідеміологічна та клініко-нозологічна характеристика травми стегна як компоненту полісистемного пошкодження / С.О. Гур'єв, А.І. Цвях // *Клінічна хірургія.* — 2014. — № 9. — С. 57-61.
6. Государственный доклад о состоянии здоровья населения Российской Федерации в 2008 году. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 120 с.

Отримано 07.09.2017 ■

Панасенко С.И., Гурьев С.Е.

Государственное учреждение «Украинский научно-практический центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф», г. Киев, Украина

### Флотирующая грудная клетка: гендерные и возрастные клиничко-эпидемиологические аспекты

**Резюме.** Проведено клиничко-эпидемиологическое исследование 64 клинических случаев закрытой сочетанной травмы с развитием феномена флотации грудной клетки (ФГК). Изучению подлежали основные аспекты внутригруппового распределения и межгрупповых гендерных и возрастных соотношений с показателями выживаемости и летальности. В результате проведенного исследования было установлено, что травмы с развитием феномена ФГК наблюдаются преимущественно у мужчин (79,7 %) социально-продуктивного возраста (40–59 лет, 51,6 %) вследствие транспортных травм с пешеходами

(28,1 %) и водителями (21,9 %). Дорожно-транспортный травматизм является доминирующим видом травм у пострадавших с ФГК и составляет 62,5 % от всех случаев, при этом флотация грудной клетки встречается в 4 раза чаще у мужчин, чем у женщин. На результирующие последствия травм с ФГК имеют существенное влияние гендерные и возрастные факторы, которые тесно связаны между собой.

**Ключевые слова:** флотирующая грудная клетка; клиничко-эпидемиологическое исследование; гендерные характеристики травмы; выживаемость; летальность

S.I. Panasenکو, S.O. Huryev

State Institution "Ukrainian Scientific and Practical Center of Emergency Medical Care and Disaster Medicine of Ministry of Health of Ukraine", Kyiv, Ukraine

### Flail chest: gender- and age-related clinical and epidemiological characteristics

**Abstract. Background.** Nowadays, injuries are the main cause of mortality among people aged up to 45 years. Clinical epidemiology methods make up a scientific basis in practical prophylaxis problem solving and improvement of trauma patients' medical care system. The purpose of this research was to study gender- and age-related characteristics of traumas with flail chest and to determine their influence on survival and mortality rates. **Materials and methods.** A clinical and epidemiological research of 64 clinical cases of a combined blunt thoracic trauma with flail chest (FC) was conducted. In-group allocation aspects and intergroup gender and age relations with survival and mortality data

have been studied. **Results.** As a result, it was found that FC phenomenon was more likely to affect males (79.7 %) of a socially productive age of 40–59 years (51.6 %) as a result of road traffic injuries with pedestrians (28.1 %) and drivers (21.9 %). The dominant factor of trauma in patients with FC was road traffic injuries which made up 62.5 % of all cases. Moreover, FC was 4 times more common in men than in women. **Conclusions.** Gender and age factors are closely interrelated and they have a resulting influence on the consequences of injuries with FC.

**Keywords:** flail chest; clinical and epidemiological research; gender-related trauma characteristics; survival; mortality