

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
«УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО–ПРАКТИЧНИЙ ЦЕНТР ЕКСТРЕНОЇ
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ТА МЕДИЦИНИ КАТАСТРОФ»**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ
ТА ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ імені О. О. ШАЛІМОВА»**

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

ХМЕЛЬ ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК: 617.88:616.3

ДИСЕРТАЦІЯ

**ЗАКРИТА ПОЄДНАНА ТОРАКО-КРАНІАЛЬНА ТРАВМА МИРНОГО
ЧАСУ: КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ТА
ОБҐРУНТУВАННЯ РИЗИК-ОРІЄНТОВАНОГО НАДАННЯ
МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ НА РАННЬОМУ ГОСПІТАЛЬНОМУ ЕТАПІ**

14.01.03 «Хірургія»
(медичні науки)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата наук

Дисертація містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на
відповідне джерело В. В. Хмель

Науковий керівник:
Гур'єв Сергій Омелянович,
доктор медичних наук, професор

Київ – 2021

АНОТАЦІЯ

Хмель В. В. Закрита поєднана торако-краніальна травма мирного часу: клініко-епідеміологічний аналіз та обґрунтування ризик-орієнтованого надання медичної допомоги на ранньому госпітальному етапі. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.03 «Хірургія». – Державний заклад «Український науково–практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф» МОЗ України, Державна установа «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» НАМН України, Київ, 2021.

Сучасний стан суспільства як в Україні, так і в усьому світі характеризується досить високим рівнем травмування населення, що обумовлено низкою факторів, насамперед підвищеною техногенною небезпекою, нестабільним соціальним та економічним станом, на жаль, невинним погіршенням криміногенної ситуації. Вищевикладене призводить до виникнення та поширення нових або старих, але рідко зустрічаємих нозологічних форм пошкоджень, до яких, безумовно, належить торако-краніальна травма. Результати лікування поєднаної торако–краніальної травми на даному етапі розвитку медичної науки та практичної охорони здоров'я не можна визначити за задовільні. При чому недоліки надання медичної допомоги мають в основному клініко-організаційний характер. На даному етапі фактично не верифіковано взаємний вплив краніального та торакального компонентів на характер перебігу травматичного процесу в постраждалих, не проведено у достатньому обсязі та на достатньому рівні клініко–епідеміологічне та клініко-нозологічне дослідження з питань поєднаної торако–краніальної травми, що заважає створенню науково обґрунтованих протокольних схем лікування постраждалих.

Формування бази даних було здійснено методом беззворотньої рандомізації загального масиву, методом випадкових чисел за ознаками

наявності краніального та торакального пошкоджень для основної групи та наявності ізольованої торакальної травми для контрольної групи. Технологія була беззворотньою, вибір було проведено за ознакою наявності поєднаного краніального та торакального пошкодження, за технологією застосування випадкових чисел, із використанням комп'ютерної технології Mat_stat, було обрано масив дослідження відповідно до розрахункового обсягу необхідного та достатнього.

Критерієм виключення з масиву дослідження були: верифікована наявність інших пошкоджень, наявність відкритих пошкоджень, а також смерть постраждалого з травмою від інших причин. З метою підвищення вірогідності нами було застосовано обсяг, що більш ніж удвічі перевищує необхідний та достатній (259 випадки), з них 176 із закритою поєднаною торако–краніальною травмою, та 83 – з ізольованою закритою травмою грудної клітки, що забезпечує високу репрезентативність вибірки, та зменшує ризик виникнення випадкових похибок.

Одночасне існування двох зон ураження (травми головного мозку та пошкодження грудної клітки), тобто двох пускових механізмів, що діють одночасно та створюють якісно нову картину травматичної хвороби, визначаючи ряд принципів, якими слід керуватися при обиранні діагностичних прийомів, методів, і послідовностей консервативних та оперативних заходів. Разом з тим, відомі прийоми діагностики та лікування залишаються тими ж самими, що й при ізольованих пошкодженнях голови і грудної клітки.

Варто зауважити, що клініко-епідеміологічні ознаки поєднаної торако–краніальної травми вказують на те, що з одного боку дане пошкодження має досить типові ознаки всіх полісистемних пошкоджень, а саме – страждають насамперед чоловіки працездатного віку, – виникають внаслідок прямого удару при ДТП, на виробництві та у побуті. З іншого боку, не встановлено вірогідного однозначного зв'язку між механізмом виникнення травми та обставинами виникнення травми, що є нетиповим для полісистемних

пошкоджень та є клініко-епідеміологічною особливістю саме цієї клініко-нозологічної форми полісистемного пошкодження. Це обумовлює також ту обставину, що в цілому клініко-результативні ризики виникнення летального результату перебігу травматичного процесу є або невизначеними, або несуттєвими, окрім деяких ризиків, пов'язаних з механізмом прямого удару в вікових групах 41–50 років та 60+, де ризик може коливатися від суттєвого до критичного

Поєднана краніо-торакальна травма має певною мірою специфічну клініко-епідеміологічну характеристику, яка полягає в тому, що найбільш часто страждають пацієнти з 20 до 50 років, із вираженим гендерним впливом – чоловіки – 71,91 %, жінки – 28,09 %, найбільш часто виникає внаслідок ДТП та травми в побуті за механізмом прямого удару (68 %).

Варто зауважити, що аналіз клініко-нозологічної характеристики поєднаної торако-краніальної травми дозволяє дійти висновку, що поєднана закрыта торако-краніальна травма є багатоконпонентною патологією, якій притаманне різноманіття нозологічних форм поєднаних пошкоджень, найтяжчими з яких є поєднання закрытої черепно-мозкової травми у вигляді забою головного мозку з наявністю субарахноїдальної кровотечі, внутрішньомозкових гематом та закрытої травми грудної клітини у вигляді двобічних переломів ребер з наявністю великого гемотораксу. Тяжкими за ризиком виникнення летального результату перебігу травматичного процесу є поєднання закрытої черепно-мозкової травми у вигляді забою головного мозку з наявністю субдуральної гематоми, та закрытої травми грудної клітини у вигляді двобічних переломів ребер з наявністю реберного клапану та великого гемопневмотораксу.

Встановлено, що поєднана закрыта торако-краніальна травма має суттєві відмінності структури у порівнянні з ізольованою торакальною травмою, що полягають насамперед в більшому превалюванні таких нозологічних форм, як поєднання закрытої черепно-мозкової травми у

вигляді струсу головного мозку та закритої травми грудної клітки у вигляді забою грудної клітки.

В результаті проведеного інтегрального клініко-епідеміологічного аналізу встановлено, що виникнення конкретних клініко-нозологічних форм поєднаної торако-краніальної травми має сильний, позитивний та вірогідний зв'язок з клініко-епідеміологічними характеристиками. Так, найбільш поширені форми поєднаної закритої торако-краніальної травми (такі, як поєднання закритої черепно-мозкової травми у вигляді струсу головного мозку та закритої травми грудної клітки у вигляді забою грудної клітки) виникають у постраждалих 31–40 років, чоловічої статі, внаслідок прямого удару та побутового виду травматизму. Найбільш тяжкі клініко-нозологічні форми – це поєднання закритої черепно-мозкової травми у вигляді забою головного мозку з наявністю субарахноїдальної кровотечі, внутрішньомозкових гематом та закритої травми грудної клітки у вигляді двобічних переломів ребер з наявністю великого гемотораксу, та поєднання закритої черепно-мозкової травми у вигляді забою головного мозку з наявністю епідуральної гематоми, та закритої травми грудної клітки у вигляді двобічних переломів ребер з наявністю реберного клапану та великого гемопневмотораксу, що виникають у постраждалих 41–50 років, чоловічої статі та 60 і більше років жіночої статі внаслідок дорожньо-транспортних пригод та побутового виду травматизму.

Клініко-нозологічна характеристика поєднаної закритої торако-краніальної травми полягає в тому, що має місце превалювання більш легких клініко-нозологічних форм пошкоджень у вигляді поєднання струсу головного мозку та забою грудної клітки (72,47 %), тяжкі пошкодження – забій головного мозку з ознаками крововиливів у поєднанні з множинними переломами ребер та пневмогемотораксом зустрічаються лише в 26,40 % випадків, превалюють лівобічні ураження (52,46 %) грудної клітки, двобічні зустрічаються в 13,11 % випадків.

Встановлено, що існує вплив гендерної ознаки постраждалого на клініко-нозологічну форму пошкодження. Так, у жінок частіше зустрічаються відносно легкі форми поєднаної закритої торако-краніальної травми (78 %), що перевищує на 5,13 % аналогічний показник в чоловіків. Тяжкі форми частіше зустрічаються в чоловіків (28,68 %), ніж у жінок (22 %).

Доведено, що алкогольна інтоксикація є суттєвим компонентом закритої торако-краніальної травми, фактично перетворюючи її з поєданого на комбіноване пошкодження. Також алкогольна інтоксикація зустрічається в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою в 34,27 %, що на 7,95 % в абсолютному значенні інтенсивного показника або на 23,20 % показника базового рівня вище за показник з ізольованою торакальною травмою, тобто алкогольна інтоксикація більш притаманна поєднаній торако-краніальній травмі. Встановлено, що існує кореляція між наявністю алкогольної інтоксикації та механізмом виникнення закритої торако-краніальної травми, при чому це відбувається в поєднанні з впливом гендерного фактору. Таким чином, не встановлено вірогідного впливу алкогольного сп'яніння на клініко-нозологічну структуру пошкоджень, також не встановлено достовірного впливу алкогольного сп'яніння на тяжкість перебігу та виникнення летального результату травматичного процесу.

Встановлено, що вплив краніального компоненту на тяжкість перебігу травматичного процесу полягає у підвищенні ризику виникнення його негативного результату за рахунок більшої частоти розвитку та тяжкості респіраторного дистрес-синдрому дорослих.

Проведене дослідження дозволяє вважати, що клінічні результативні ризики, що пов'язані з клініко-нозологічними та клініко-епідеміологічними ризик-створюючими факторами, є досить вірогідні, коливаються від мінімальних до катастрофічних та мають вірогідний зв'язок із клініко-епідеміологічними ознаками та клініко-епідеміологічними формами

пошкоджень, що дозволяє застосовувати такі ризики для формування ризик-орієнтованої протокольної схеми надання медичної допомоги.

Для практичного застосування даної технології сформовано групи ризику з основних клініко-нозологічних форм, відповідно до критеріїв, викладених вище. Це робить можливим застосування вищевказаної протокольної схеми як на ранньому госпітальному, так і на догоспітальному етапі медичної допомоги з передачею даних на ранній госпітальний етап, що дозволяє забезпечити спадкоємність надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торако-краніальною травмою. Розроблена ризик-орієнтована протокольна схема надання медичної допомоги постраждалим із закритою поєднаною торако-краніальною травмою на ранньому госпітальному етапі із застосуванням концепції клінічної маршрутизації пацієнтів довела свою ефективність за результатами впровадження (зниження летальності на 12–15 %) та може бути рекомендована до широкого впровадження.

Ключові слова: торако-краніальна травма, поєднані пошкодження. клінічні результативні ризики, ризико-орієнтована схема.

Khmel V. V. Blunt combined thoraco-cranial trauma in peacetime: clinical and epidemiological analysis and justification of risk-oriented medical care in the early hospital stage. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for a PhD degree in medical sciences in specialty 14.01.03 «Surgery». – State Institution «Ukrainian Scientific and Practical Center for Emergency Care and Disaster Medicine of the Ministry of Health of Ukraine», State Institution «O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology» National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, 2021.

The current state of society in Ukraine and around the world is characterized by a fairly high level of trauma, due to a number of factors, primarily increased man-made danger, unstable social and economic situation, unfortunately, the continuing deterioration of the crime situation. The above leads to the emergence

and spread of new or old, but rare nosological forms of damage, which, of course, includes thoraco-cranial trauma. The results of treatment of combined thoraco-cranial trauma at this stage of development of medical science and practical health care cannot be defined as satisfactory

Moreover, the shortcomings of medical care are mainly clinical and organizational in nature. At this stage, the mutual influence of cranial and thoracic components on the nature of the traumatic process in the victims has not been verified, clinical-epidemiological and clinical-nosological research on the issues of combined thoraco-cranial trauma has not been conducted in a sufficient volume and at a sufficient level, which hinders the creation of scientifically sound protocol schemes for the treatment of victims.

The database was formed by the method of irreversible randomization of the total array, the method of random numbers on the basis of cranial and thoracic injuries for the main group and the presence of isolated thoracic trauma for the control group. The technology was irreversible, the choice was made on the basis of combined cranial and thoracic damage, the technology of random numbers, using computer technology, was selected array of research in accordance with the estimated volume of necessary and sufficient. The exclusion criteria from the study were: verified the presence of other injuries, the presence of open injuries, as well as the death of the victim with injury from other causes. In order to increase the probability, we used a volume that is more than twice the required and sufficient (259 cases), of which 176 with closed combined thoraco-cranial trauma, and 83 - with isolated closed chest injury, which provides high representativeness of the sample, and reduces the risk of accidental errors.

Simultaneous existence of two areas of damage (brain injury and chest damage), ie two triggers that act simultaneously and create a qualitatively new picture of traumatic disease, defining a number of principles to be followed when choosing diagnostic techniques, methods and sequences of conservative and operative measures. However, the known methods of diagnosis and treatment remain the same as for isolated injuries of the head and chest. It should be noted

that the clinical and epidemiological signs of combined thoraco-cranial trauma indicate that on the one hand this injury has quite typical signs of all polysystemic injuries, namely – suffer primarily men of working age – occur as a result of direct impact in an accident at work and in everyday life.

On the other hand, there is no probable unambiguous connection between the mechanism of trauma and the circumstances of trauma, which is not typical for polysystemic injuries and is a clinical and epidemiological feature of this clinical and nosological form of polysystemic damage.

This also leads to the fact that in general the clinically effective risks of fatal outcome of the traumatic process are either indeterminate or insignificant, except for some risks associated with the mechanism of direct impact in the age groups 41-50 years and 60+, where can range from significant to critical. Combined cranio-thoracic trauma has a somewhat specific clinical and epidemiological characteristics, which is that the most common patients are from 20 to 50 years, with a pronounced gender impact – men – 71,91 %, women – 28,09 %, the most often occurs as a result of road accidents and injuries in the home by the mechanism of direct impact (68 %).

It should be noted that the analysis of clinical and nosological characteristics of combined thoraco-cranial trauma allows us to conclude that combined closed thoraco-cranial trauma is a multicomponent pathology, which is characterized by a variety of nosological forms of combined injuries, the most severe of which is a combination of blunt traumatic brain injury with subarachnoid hemorrhage, intracerebral hematomas and blunt chest injury in the form of bilateral fractures of the ribs with the presence of a large hemothorax. Severe at risk of death from the traumatic process is a combination of blunt traumatic brain injury in the form of brain contusion with the presence of subdural hematoma, and blunt chest injury in the form of bilateral rib fractures with the presence of a costal valve and large hemopneumothorax. It is established that the combined blunt thoraco-cranial trauma has significant differences in structure in comparison with the isolated thoracic trauma, consisting first of all in greater prevalence of such nosological

forms as the combination of closed craniocerebral trauma in the form of concussion and blunt chest trauma in the form of chest contusion. As a result of the conducted integrated clinical and epidemiological analysis it was established that the occurrence of specific clinical and nosological forms of blunt combined thoraco-cranial trauma has a strong, positive and probable connection with clinical and epidemiological characteristics. Thus, the most common forms of combined blunt thoraco-cranial trauma (such as a combination of blunt traumatic brain injury in the form of concussion and blunt chest injury in the form of chest contusion) occur in victims 31–40 years, male, due to direct stroke and domestic injury. The most severe clinical and nosological forms are a combination of closed traumatic brain injury in the form of brain contusion with subarachnoid hemorrhage, intracerebral hematomas and blunt chest trauma in the form of bilateral rib fractures with large hemothorax, and a combination of closed traumatic brain injury, brain contusion with the presence of an epidural hematoma, and blunt chest trauma in the form of bilateral fractures of the ribs with the presence of a flail chest and a large hemopneumothorax, occurring in victims 41–50 years of age, males and 60 or more females as a result of traffic accidents and domestic injuries.

Clinical and nosological characteristics of combined blunt thoraco-cranial trauma is that there is a prevalence of milder clinical and nosological forms of injuries in the form of a combination of concussion and chest contusion (72.47 %), severe injuries – concussion with signs hemorrhages in combination with multiple fractures of the ribs and pneumothemothorax occur only in 26.40 % of cases, left-sided lesions (52.46 %) of the chest, bilateral occur in 13.11 % of cases. It is established that there is an influence of the victim's gender on the clinical and nosological form of the injury. Thus, women are more likely to have relatively mild forms of combined blunt thoraco-cranial trauma (78 %), which is 5.13 % higher than in men. Severe forms are more common in men (28.68 %) than in women (22 %).

Alcohol intoxication has been shown to be an essential component of blunt thoraco-cranial trauma, effectively transforming it from a combined to a combined injury. Also, alcohol intoxication occurs in victims with combined thoraco-cranial trauma in 34.27 %, which is 7.95 % in the absolute value of the intensive rate or 23.20 % of the baseline rate higher than with isolated thoracic trauma, ie alcohol intoxication is more is inherent in the combined thoraco-cranial trauma. It is established that there is a correlation between the presence of alcohol intoxication and the mechanism of closed thoraco-cranial trauma, and this occurs in combination with the influence of gender factors. significant effect of alcohol intoxication on the severity and occurrence of the lethal outcome of the traumatic process.

It is established that the influence of the cranial component on the severity of the traumatic process is to increase the risk of its negative outcome due to the higher frequency of development and severity of respiratory distress syndrome in adults.

The study suggests that clinically effective risks associated with clinical and nosological and clinical and epidemiological risk-creating factors are quite probable, ranging from minimal to catastrophic and have a plausible relationship with clinical and epidemiological signs and clinical epidemiological forms of damage, which allows the use of such risks for the formation of risk-oriented protocol scheme of medical care.

For the practical application of this technology, risk groups are formed from the main clinical and nosological forms, in accordance with the criteria set out above. This makes it possible to use the above protocol scheme in both early hospital and prehospital care with data transfer to the early hospital stage, which allows to ensure the continuity of medical care for victims with combined thoraco-cranial trauma. The developed risk-oriented protocol scheme for providing medical care to victims with closed combined thoraco-cranial trauma in the early hospital stage using the concept of clinical routing of patients has proved its effectiveness

based on the results of implementation (reduction of mortality by 12-15%) and can be recommended for widespread implementation.

Key words: thoraco-cranial trauma, combined injuries, clinical performance risks, risk-oriented scheme.

Список публікацій здобувача:

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Воробей О. В., Воробей І. О., Новіков Ф. М., Кшановський О. Е., **Хмель В. В.** Переломи грудини в поєднанні з черепно–мозковою травмою. Проблеми військової охорони здоров'я. 2012. Вип. 32. С. 199–203. *(Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих, приймав участь у написанні вступної частини статті).*

2. Гур'єв С. О., Танасієнко П. В., **Хмель В. В.** Клініко–організаційні аспекти надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною закритою торако–краніальною травмою. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2020. Т. 24. №3. С. 488–494. *(Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих з мінно-вибуховою травмою, провів аналіз клініко-анатомічної та клініко-нозологічної характеристики постраждалих із мінно-вибуховою, написав та підготував статтю до друку).*

3. Гур'єв С. О., **Хмель В. В.** Епідеміологічні аспекти алкогольної інтоксикації при закритій поєднаній торако-краніальній травмі. Військова медицина України. 2018. №4. С. 14–20. *(Здобувач лікував постраждалих, зібрав клінічний матеріал дослідження, провів аналіз зібраного матеріалу, визначив мету та дизайн дослідження).*

Статті у наукових фахових виданнях України,

включені до міжнародних наукометричних баз даних:

4. Гур'єв С. О., **Хмель В. В.** Аналіз обставин отримання закритої поєднаної торако–краніальної травми. Український журнал екстремальної медицини імені Г. О. Можаєва. 2018. №1. С. 22–27. *(Здобувач провів*

обстеження та лікування постраждалих, провів статистичну обробку дослідження, написання вступної частини статті та підготував статтю до друку).

5. Гур'єв С. О., **Хмель В. В.** Клінічні результативні ризики, асоційовані з клініко–епідеміологічними та клініко–нозологічними ризик–створюючими факторами при торако–краніальній травмі. Клінічна хірургія. 2020. Т. 87. №3–4. С. 69–73. *(Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих, аналіз клініко-епідеміологічної характеристики постраждалих із закритою торако–краніальною травмою, приймав участь у розробці дизайну дослідження, зборі клінічного матеріалу, написанні висновків та підготував статтю до друку).*

Тези наукових доповідей:

6. Калабуха І. А., Гур'єв С. О., Маєтний Є. М., **Хмель В. В.** Аспекти лікування пацієнтів з поєднаною торако–краніальною травмою на третинному етапі надання допомоги. Зварювання та термічна обробка живих тканин: XI міжнародна науково–практична конференція, м. Київ, 25–26 листопада 2016 року: тези доповіді. Київ: 2016. С. 46–47. *(Здобувач здійснював лікування пацієнтів, збір та аналіз даних, написання тез).*

7. Гур'єв С. О., Маєтний Є. М., **Хмель В. В.** Клініко–нозологічні аспекти закритої поєднаної торако–краніальної травми. Актуальні питання торакальної хірургії. Четверті читання, присвячені пам'яті професора Горovenка Г. Г.: Науково–практична конференція, м. Київ, 19 травня 2017 року: тези доповіді. Український пульмонологічний журнал. 2017. №2 (додаток). С. 81–83. *(Здобувач здійснив аналіз матеріалу на основі даних пролікованих ним пацієнтів, підготував тези до друку).*

8. Гур'єв С. О., **Хмель В. В.**, Маєтний Є. М. Епідеміологічні аспекти алкогольного сп'яніння при закритій поєднаній торако–краніальній травмі. Актуальні питання торакальної хірургії. П'яті читання, присвячені пам'яті професора Горovenка Г. Г.: Науково-практична конференція, м. Київ,

17 травня 2019 року: тези доповіді. Український пульмонологічний журнал. 2019. №2 (додаток). С. 26. *(Здобувач самостійно провів аналіз матеріалу дослідження, написав тези).*

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	16
ВСТУП.....	17
РОЗДІЛ 1. ПОЄДНАНА ЗАКРИТА ТОРАКО-КРАНІАЛЬНА ТРАВМА (огляд літератури)	22
РОЗДІЛ 2. ПРОГРАМНО-МЕТОДОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	37
2.1. Загальні положення	37
2.2. Визначення обсягу дослідження	39
2.3. Методи дослідження	41
2.4. Опис методології та методик аналізу фактичного матеріалу дослідження	41
РОЗДІЛ 3. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КЛІНІКО– ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТРАЖДАЛИХ З ПОЄДНАНОЮ ЗАКРИТОЮ ТОРАКО-КРАНІАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ ТА З ІЗОЛЬОВАНОЮ ТРАВМОЮ ГРУДНОЇ КЛІТКИ .	48
3.1. Загальні положення	48
3.2. Епідеміологічні аспекти клініко-результативних ризиків ...	48
3.3. Епідеміологічні аспекти поєднаної закритої торако- краніальної травми в постраждалих у стані алкогольної інтоксикації	79
РОЗДІЛ 4. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КЛІНІКО-НОЗОЛОГІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТРАЖДАЛИХ З ПОЄДНАНОЮ ЗАКРИТОЮ ТОРАКО-КРАНІАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ ТА ІЗОЛЬОВАНОЮ ТОРАКАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОВ'ЯЗАНИХ З НЕЮ РИЗИКІВ	88
РОЗДІЛ 5. РИЗИК-ОРІЄНТОВАНА ПРОТОКОЛЬНА СХЕМА КЛІНІЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ З ПОЄДНАНОЮ ЗАКРИТОЮ ТОРАКО- КРАНІАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ	113
5.1. Загальні положення	113

5.2. Принципи формування схем	113
5.3. Клінічні маршрути пацієнтів з поєднаною закритою торако-краніальною травмою	125
5.4. Технологія застосування ризик-орієнтованої схеми маршрутизації постраждалих з поєднаною закритою торако-краніальною травмою	127
ВИСНОВКИ.....	129
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	131
ДОДАТОК 1. Список опублікованих праць	162
ДОДАТОК 2. Впровадження	164

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АТ	– Артеріальний тиск
ВООЗ	– Всесвітня організація охорони здоров'я
ЗТГК	– Закрита травма грудної клітки
ЗЧМТ	– Закрита черепно–мозкова травма
ПЗТКТ	– Поєднана закрита торако–краніальна травма
КРР	– Клінічні результативні ризики
ДЗ «УНПЦ ЕМД та МК МОЗ України»	– Державний заклад «Український науково– практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України»
ЧМТ	– Черепно–мозкова травма
ДТП	– Дорожньо–транспортна пригода
ШКГ	– Шкала ком Глазго
AIS	– Abbreviated Injury Scale
ISS	– Injury Severity Score
NISS	– New Injury Severity Score)
TRISS	– Trauma and Injury Severity Score
TS	– Trauma Score
PTS	– Polytrauma Score – Hannover
RTS	– Revised Trauma Score
RISC II	– Revised Injury Severity Classification II

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний стан суспільства як в Україні, так і в усьому світі характеризується досить високим рівнем травмування населення, що обумовлено низкою факторів, насамперед підвищеною техногенною небезпекою, нестабільним соціальним та економічним станом, на жаль, невпинним погіршенням криміногенної ситуації. Вищевикладене призводить до виникнення та поширення нових або старих, але рідко зустрічаємих нозологічних форм пошкоджень, до яких, безумовно, належить торако–краніальна травма. Загалом варто зауважити, що результати лікування поєднаної торако–краніальної травми на даному етапі розвитку медичної науки та практичної охорони здоров'я не можна визначити за задовільні (Панасенко С. І., 2019).

Незважаючи на велику кількість та різноманітність факторів пошкодження, виникають нові та набувають більш тяжкого перебігу старі форми пошкодження, що призводить до підвищення смертності та летальності постраждалих (Clark A. et al., 2020). Повною мірою вищезазначене має стосунок до поєднаної травми в цілому та складного типу цієї травми – торако–краніальної травми (Lien Y. C. et al., 2009). Саме поєднання краніального та торакального компонентів є найбільш небезпечним для постраждалого, так як порушує центральне та периферичне регулювання дихання (Huber S. et al., 2014), оскільки виникає новий вид травми з власними особливостями перебігу травматичного процесу, формуванням феномену вадного кола (*circulum vitiosum*), та відповідними агресивними імунними реакціями (Hafner S. et al., 2015).

Вищевикладене пояснює той факт, що респіраторний дистрес–синдром дорослих залишається однією з основних причин (а в даного контингенту постраждалих основною причиною) виникнення летального результату перебігу травматичного процесу (Walkey A. J. et al., 2017). Таким чином, попередження виникнення та розвитку гострого респіраторного дистрес–синдрому дорослих є одним з основних пріоритетів у наданні медичної

допомоги постраждалим з закритою торако–краніальною травмою (Wanek S. et al., 2012).

Аналіз надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торакальною травмою вказує на те, що рівень та якість надання медичної допомоги постраждалим є недостатнім як в нашій країні (Панасенко С. І., 2016; Гур'єв С. О., 2018), так і за кордоном (de Lesquen H. et al., 2015; Agha R. A. et al., 2018; Daurat A. et al., 2016; Essien E. O. et al., 2020), зокрема це стосується торако–краніальної травми (Watanabe T. et al., 2018).

Основною проблемою є не медико–технологічні проблеми (хоч вирішення цих проблем і є дуже важливим), а проблеми клінічної організації (Briner M. et al., 2006; Baker G. R. et al., 2004). Вирішення даної проблеми вимагає комплексного клініко–організаційного підходу, при чому клінічні аспекти та положення повинні бути реалізовані організаційними методами безпосередньо в структурних підрозділах лікувальних закладів, що займаються наданням допомоги постраждалим з поєднаною травмою (Masterson Creber R. M. et al., 2018; Chiozza M. L. et al., 2006; Davoodi R., et al., 2014; Dehnavieh R., et al., 2013; Wilson S., et al., 2001; Menditto V. G., et al., 2012), при чому – з урахуванням особливостей національних систем охорони здоров'я (Hoonhout L. H. et al., 2009; Neale G. et al., 2001).

Нажаль, така робота в усьому світі проводиться вкрай недостатньо (Rahimi H. et al., 2013), а в Україні – майже відсутня (Гур'єв С. О., 2018). При цьому недоліки надання медичної допомоги мають в основному клініко–організаційний характер. На даному етапі фактично не верифіковано взаємний вплив краніального та торакального компонентів на характер перебігу травматичного процесу в постраждалих, не проведено у достатньому обсязі та на достатньому рівні клініко–епідеміологічне та клініко–нозологічне дослідження з питань поєднаної торако–краніальної травми, що заважає створенню науково обґрунтованих протокольних схем лікування постраждалих.

Вищевикладене обумовлює як клініко–організаційний характер, так і необхідність, доцільність та актуальність даного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота є фрагментом комплексних науково–дослідних робіт Державного закладу «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України» за темами: «Принципи надання екстреної медичної допомоги постраждалим з пораненням серця» (номер державної реєстрації 0113U002105), «Розробити сучасні науково–обґрунтовані принципи та заходи медичної реабілітації постраждалих внаслідок дорожньо–транспортних пригод» (номер державної реєстрації 0116U003044).

Мета та завдання дослідження. Мета дисертаційної роботи – покращення результатів надання медичної допомоги постраждалим на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги шляхом створення та впровадження ризик-орієнтованих методів протокольної стандартизації надання медичної допомоги

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. визначити клініко–епідеміологічну характеристику поєднаної торако–краніальної травми;
2. дослідити клініко–нозологічну характеристику поєднаної торако–краніальної травми;
3. визначити вплив алкогольного сп'яніння на характер та результат перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако–краніальною травмою;
4. верифікувати вплив краніального компонента на характер та результат перебігу травматичного процесу у постраждалих з торакальною травмою;

5. визначити та оцінити клінічні результативні ризики виникнення негативного результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою;

6. сформувати ризик-орієнтовану протокольну схему надання медичної допомоги постраждалим на ранньому госпітальному етапі.

Об'єкт дослідження – постраждалі з поєднаною закритою торако-краніальною травмою.

Предмет дослідження – клініко-епідеміологічна та клініко-нозологічна характеристики постраждалих, ризики виникнення негативного результату перебігу травматичного процесу, надання медичної допомоги на ранньому госпітальному етапі.

Методи дослідження: клінічний метод дослідження, променеві методи діагностики (мультиспіральна комп'ютерна томографія, рентгенографія, магніто-резонансна томографія, ультразвукове дослідження), методи лабораторної діагностики, описовий та порівняльний аналіз, управління ризиками, статистичний

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше на достатньому рівні вірогідності визначено вплив клініко-епідеміологічної та клініко-нозологічної характеристик поєднаної торако-краніальної травми на прогноз перебігу травматичного процесу.

Визначено та оцінено клінічні результативні ризики виникнення негативного результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною закритою торако-краніальною травмою.

Вперше верифіковано вплив алкогольної інтоксикації на характер та результат перебігу травматичного процесу в постраждалих з торако-краніальною травмою.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблена та впроваджена ризик-орієнтована протокольна схема надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною закритою торако-краніальною травмою дає можливість формування та впровадження локальних протоколів, що, в

свою чергу, буде сприяти формуванню ефективної лікувально–діагностичної тактики у постраждалих з поєднаною закритою торако–краніальною травмою на ранньому госпітальному етапі.

Особистий внесок здобувача. Автор дисертації особисто провів аналітичний огляд джерел наукової інформації, здійснив обробку зібраних первинних даних відносно постраждалих із поєднаною закритою торако–краніальною травмою та ізольованою торакальною травмою, що перебували на лікуванні в Київській міській лікарні швидкої медичної допомоги протягом 2016–2017 рр. в кількості 254 осіб, проведено статистичну обробку первинних даних.

Автором за період роботи 2009–2016 рр. здійснювалося лікування вищенаведених категорій пацієнтів на госпітальному етапі в умовах Київської міської лікарні швидкої медичної допомоги. Постановка мети, завдань дослідження, аналіз та узагальнення отриманих результатів проведені з науковим керівником дисертації доктором медичних наук, професором Гур'євим С. О.

Апробація результатів дисертації. Основні результати та положення дисертації було представлено на: XI Міжнародній науково–практичній конференції «Зварювання та термічна обробка живих тканин» (м. Київ, 2016 р.); III Науково–практичній конференції «Актуальні питання торакальної хірургії» (Четверті читання, присвячені пам'яті професора Горovenка Г. Г.) (м. Київ, 2017 р.); V Науково–практичній конференції «Актуальні питання торакальної хірургії» (П'яті читання, присвячені пам'яті професора Горovenка Г. Г.) (м. Київ, 2019 р.).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових праць, з яких 3 статті у наукових фахових виданнях України; 2 статті у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних; 3 тез наукових доповідей.

РОЗДІЛ 1

ПОЄДНАНА ТОРАКО-КРАНІАЛЬНА ТРАВМА (огляд літератури)

Поєднані пошкодження – соціальна та медична проблема сучасності і медична проблема сучасності, що заявила про себе в повний голос з середини ХХ століття. Причини, що послужили її появі, є зворотнім боком світового науково–технічного прогресу [17]. Сучасні темпи концентрації населення у містах, насиченості останніх автотранспортом та збільшення швидкості його руху, несприятлива економічна ситуація та соціально–психологічна напруга в суспільстві призвели до зростання частоти травматизма серед населення [18].

Так, згідно з даними Держкомстату України, у 2008 р. різного характеру травми, отруєння та інші наслідки дії зовнішніх причин отримали 2 226 300 осіб, а у 2009 р. – 2 164 000. У 2008 р. серед усього населення зареєстровано 2 млн. 263 тис. первинних звернень до лікувально–профілактичних закладів з приводу травм та отруєнь (на 100 тис. населення – 4899,8 випадків). Отже, щороку у понад 2 млн. людей захворюваність пов’язана із зовнішніми чинниками [19]. Загальна кількість людей, що загинули від дії зовнішніх чинників в Україні, вражає – 64 326 у 2007 р. та 59 907 у 2008 р. Слід відзначити, що в Україні смертність від нещасних випадків, травм та отруєнь зменшилася (на 100 тис. населення) – зі 158,2 у 2002 р. до 114,5 у 2009 р. Частка загиблих від травм становила 85 %. Найбільшу кількість становлять смертельні випадки пов’язані з транспортом. Щороку світ втрачає від ДТП 1 млн. 300 тис. людей, отримують травми понад 50 млн. людей (третина – це особи у віці до 29 років). У 2007 р. в Україні від ДТП загинули 11 290 людей, у 2008 р. – 9 435, у 2010 р. – 4 709 людей. Травмовано у 2010 р. 38 917 осіб [17].

У структурі травматизму населення усіх країн світу в останні десятиріччя значно збільшилась питома вага та абсолютна кількість

множинних та поєднаних травм – до 40 % усіх травмованих, які характеризуються тяжкістю ушкоджень, високою летальністю чи інвалідизацією, що потребує певних організаційних заходів із надання медичної допомоги та залучення лікарів різноманітного профілю [20].

Частота поєднаної травми в загальній структурі травматизму складає 40–60 % [21]. Динаміка поєднаних пошкоджень має тенденцію до зростання не лише по кількості травм, а також по їх важкості [22], а летальність при цьому сягає 35–80 % [23].

В структурі травматизма поєднана травма голови і грудної клітини продовжує зберігати репутацію найнебезпечніших пошкоджень, складаючи 19,5%–46,8% від числа всієї політравми [24].

Більшість вітчизняних та закордонних дослідників вивчали особливості торако–краніальних пошкоджень лише з урахуванням пошкоджень інших органів і систем, тобто торако–абдоміно–краніальна травма, торако–скелетно–краніальна травма тощо [17]. Ряд авторів вказує, що частота поширеності ЧМТ у поєднанні з переломами ребер та пошкодженнями органів грудної клітки складає 0,15 на 10 тис. населення [27]. Серед усіх важких поєднаних пошкоджень тяжка торако–краніальна травма знаходиться на 1 місці та складає 60–75 % [28]. Летальність при важкій торако–краніальній травмі досягає 62–100 %, при чому більше половини (до 60%) постраждалих гине в перші три години після госпіталізації [29].

Також помічено [30], що поєднані травми грудної клітки спостерігаються у 14 % травмованих пацієнтів з ЧМТ, при цьому серед лікованих у стаціонарі – у 22 %, а по матеріалам розтинів – у 83 %. Судово–медичні дослідження показали, що при важкій поєднаній травмі грудної клітки 60 % постраждалих гинуть на місці пригоди, та ще 22 % – під час транспортування [31].

Окремою проблемою, що впливає на безпеку дорожнього руху в цілому, та виникнення дорожньо–транспортної травми зокрема, є дуже ризикована поведінка людей у стані алкогольного сп'яніння в

травмонебезпечному соціальному та техногенному середовищі, насамперед на транспорті. Це пояснює виникнення такої тяжкої травми, як закриті торако–краніальні пошкодження у водіїв, пасажирів, пішоходів та на виробництві.

В феномені торако–краніальної травми головною ланкою є розуміння тих специфічних законів, за якими протікає патологічний процес [17]. Знання цих законів важливе в лікувально–практичному відношенні, що визначає методологічну і тактичну поведінку лікаря. В літературі широко і з різних боків обговорюється, наприклад, «синдром взаємного обтяження», в той час як деякі не менш важливі закономірності та синдроми залишаються невивченими [32]. Одночасне існування двох зон ураження (травми головного мозку та пошкодження грудної клітки), тобто двох пускових механізмів, що діють одночасно та створюють якісно нову картину травматичної хвороби, визначаючи ряд принципів, якими слід керуватися при обиранні діагностичних прийомів, методів, і послідовностей консервативних та оперативних заходів [33]. Разом з тим, відомі прийоми діагностики та лікування залишаються тими ж самими, що й при ізольованих пошкодженнях голови і грудної клітки [34].

При поєднаній та множинній травмах одне ушкодження поглиблює клінічні прояви іншого, особливо у хворих із поєднаними травмами голови та екстракраніальними ушкодженнями, – це якісно інша група хворих, де слід враховувати не просту сумачію ушкоджень, а травму, коли страждає центральний регуляторний орган (мозок) та периферійні органи. Відомо, що при черепно-мозкових травмах порушується ауторегуляція мозкового кровообігу і будь-які різкі коливання системного артеріального тиску призводять до церебральної ішемії та, відповідно, набряку мозку. Надзвичайно проблемним є шок при поєднаних краніальних та екстракраніальних ушкодженнях. Травматичний шок потребує поряд з іншими заходами ліквідації гіповолемії, а гіперволемія небезпечна

підвищенням внутрішньочерепного тиску та, відповідно, ризиком настання смерті [35].

Власне проблема торако-краніальної травми може продуктивно розроблятися тільки на стикові спеціальностей – нейрохірургія, травматологія, хірургія, торакальна хірургія, реаніматологія та інших. Ефективне лікування постраждалих з торако–краніальною травмою є можливим лише в умовах багатопрофільного хірургічного стаціонара, де може бути надана будь-яка спеціалізована допомога [36].

Однак всі автори відмічають, що майже не вирішено проблему клініко–організаційного забезпечення взаємодії спеціалістів різного профілю та адекватного спрямування хворих щодо ієрархічності та послідовності лікувально-діагностичних заходів.

Незважаючи на вдосконалення інтенсивної терапії та тактики хірургічного лікування, летальність при політравмі залишається високою і складає 15–24 % [37]. Великою мірою це пов'язано з недостатнім вивченням складної патофізіології поєднаної травми, зокрема, механізмів впливу одне на одного існуючих пошкоджень. При тяжкій травмі множинність пошкоджень викликає феномен (синдром) їхнього взаємного обтяження [38]. При цьому патологічні фактори не просто сумуються, а формують обтяжуючий ефект, що реалізується у важчому перебігу кожного окремого пошкодження, з більшим ризиком розвитку ускладнень та летального результату, ніж при ізольованій травмі. В іноземній літературі не використовується термін «феномен (синдром) взаємного обтяження пошкоджень», проте проблема дослідження патофізіології обтяжуючого впливу різноманітних пошкоджень одне на одного цікавить все більше коло дослідників. Складність її дослідження полягає в різноманітності варіантів політравми, що відрізняються за ступенем тяжкості і поєднанням пошкоджень, що слугує причиною розбіжності результатів багатьох досліджень, особливо клінічних. Також звернуто увагу на необхідність структуризації даних, зокрема – верифікації ризиків [17].

«Суміжний» характер поєднаної травми обумовлює постійне виникнення протиріч, що виникають у зв'язку з нечіткістю термінологічного та класифікаційного плану, особливостями діагностики, клініки та хірургічної тактики. Тим не менше, перш ніж повністю зосередити увагу на торако–краніальній травмі, варто обговорити деякі загальні термінологічні моменти, що постійно стають предметом дискусії серед хірургів, травматологів та нейрохірургів. Існують розбіжності в тлумаченні поняття поєднаної травми різними науковцями, і це ускладнює проведення порівняльного аналізу результатів лікування. До широкого вжитку досі не впроваджено методи об'єктивної оцінки важкості травми на етапах лікування. Попри існування великої кількості методик, єдиний підхід відсутній [40].

Поєднана травма – це одночасне пошкодження одним видом енергії, а саме механічної, двох і більше органів або частин тіла, топографічно різних областей чи різних систем [42]. Таким чином, при торако–краніальній травмі механічна енергія викликає пошкодження у вигляді черепно–мозкової травми у поєднанні з травмою грудної клітки. Це обумовлює певні особливості перебігу травматичної хвороби, створює проблеми при діагностиці та оцінці загального стану постраждалих, ускладнює визначення хірургічної тактики та прогнозу. Отже, при дослідженні торако-краніальної травми слід враховувати характеристики не лише торакального та краніального компонентів, а й також їх взаємодію [17]. Ці аспекти знаходять своє відображення у класифікації поєднаної травми. Так, в основу класифікації поєднаної ЧМТ ряд авторів заклали критерії: 1) локалізація позачерепних пошкоджень; 2) характеристика черепно–мозкової та позачерепної травми; 3) співвідношення черепно–мозкового та позачерепного пошкодження за ступенем їх важкості [43]. Враховуючи локалізацію позачерепних пошкоджень, які впливають на клінічну картину та хірургічну тактику, пошкодження грудної клітки дослідниками поставлено на друге місце за частотою виникнення. Крім локального фактора, результати перебігу

травматичної хвороби в багатьох моментах визначається співвідношенням пошкоджень за ступенем важкості. Це обумовлює необхідність розділу кожного виду торако–краніальної травми на чотири групи:

- 1) Тяжка травма грудної клітки та тяжка ЧМТ;
- 2) Тяжка травма грудної клітки та нетяжка ЧМТ;
- 3) Нетяжка травма грудної клітки та тяжка ЧМТ;
- 4) Нетяжка травма грудної клітки та нетяжка ЧМТ.

До тяжких позачерепних пошкоджень при торако–краніальній травмі належать множинні одно- та двобічні переломи ребер з пошкодженням органів грудної клітки, що супроводжуються дихальною недостатністю. До тяжкої черепно-мозкової травми належать забої головного мозку важкого ступеню, стиснення мозку на фоні забою чи без нього [17]. Існує думка, що поєднану тяжку торако-краніальну травму варто за ступенем порушення вітальних функцій розділяти на зворотну та незворотну. За деякими даними, на необоротність вказують три ознаки: арефлексія, термінальне порушення дихання та пряма лінія на електроенцефалограмі за відсутності в останньому випадку сприятливої динаміки від лікування протягом 2 годин [44]. Проте це положення не можна прийняти безапеляційно. Виділення групи постраждалих з так званою «незворотною травмою» може бути причиною серйозних лікувально-тактичних помилок. В цьому плані більш прийнятною є класифікація Є. А. Вагнера з співавторами (1984), що передбачає розподіл поєднаної травми, виходячи зі стану вітальних функцій. Авторами відмічено, що порушення вітальних функцій мали місце в 75 % постраждалих з поєднаною травмою грудної клітки та голови [45]. Поширення отримала класифікація торако-краніальної травми А. Ф. Калашника з лікувально-тактичними та інструктивними критеріями. Основним критерієм цієї класифікації є домінуюче пошкодження або домінуюча ознака [46]. На думку автора, методологічною цінністю є первинне орієнтування лікаря на виявлення провідного пошкодження за важкістю та небезпечності з урахуванням всіх можливих інших локалізацій травми. Зростання кількості

важких пошкоджень в структурі травматизма призводить до необхідності участі в лікувально–діагностичному процесі спеціалістів різного профілю (хірургів, реаніматологів, травматологів, торакальних хірургів, нейрохірургів та ін.) [17]. Різний підхід до принципів лікування, показів та термінів виконання хірургічних втручань, різне розуміння основних понять хірургії пошкоджень потребують створення єдиної системи оцінки важкості травм [47]. Н. В. Лебедевим (2008) проведено порівняльний аналіз шкал, що дозволяють оцінити важкість пошкодження та стану постраждалого з поєднаною травмою, та доведено необхідність застосування шкал, які дозволяють виразити важкість травми в кількісних показниках [47]. В даний час використовується традиційна градація важкості стану потерпілих при травмі, що базується на суб'єктивному досвіді лікаря та має вираження в номінальних категоріях: легка, середньої важкості, важка та вкрай важка. Деякі автори вважають, що суб'єктивна оцінка важкості стану ускладнює дослідження, що пов'язані з механічною травмою, не дозволяє провести достовірну статистичну обробку результатів лікування постраждалих та обрати раціональну діагностичну та лікувальну тактику [48].

Низка вітчизняних та закордонних авторів відмічають, що основним завданням оцінки важкості постраждалих є адекватне визначення лікувально–діагностичної тактики та оптимальна її реалізація у часі та просторі [1, 78, 80, 87]. Однак стосовно вирішення клініко–організаційної проблеми при наданні медичної допомоги саме постраждалим із закритою торако–краніальною травмою даних у джерелах не наведено, хоча Панасенко С.І. (2018) вперше в Україні розробив клініко–організаційні принципи при закритій торако–абдомінальній травмі, але без урахування принципів маршрутизації.

При торако–краніальній травмі важкість стану потерпілого характеризується не просто сумою травм, а обумовлюється рядом патофізіологічних процесів, що взаємно впливають одне на одного [49]. Показник важкості пошкодження визначає морфологічне пошкодження нанесене організму в результаті травми, який характеризується сумою

анатомічних порушень, набутих в результаті травми. Це відносно стабільний показник, величина якого оцінюється результатами прижиттєвих діагностичних заходів, або на розтині. Важкість стану відображає реакцію організму постраждалого на травму в конкретних часових межах. Цей показник відрізняється динамічністю та визначається віком пацієнта, компенсаторними можливостями його організму, терміном і якістю надання допомоги та іншими чинниками [50]. З практичних позицій важкість пошкодження і важкість стану постраждалого при поєднаних пошкодженнях грудної клітки та голови є неоднозначними величинами. Часто важкість стану пацієнта неадекватна функціональній шкоді, що заподіяна організму при травмі [19].

Останнім часом для оцінки важкості травм запропоновано індекси та шкали, що базуються як на анатомічних (оцінка важкості пошкодження) та функціональних (оцінка важкості стану постраждалого) ознаках, так і на їх поєднанні. Серед них вирізняються міжнародні шкали ISS (Injury Severity Score) та RTS (Revised Trauma Score). Систему оцінки важкості травми ISS в 1974 році запропонував S. P. Baker [51]. Дана шкала дозволяє об'єктивно виразити в чисельному відношенні важкість поєднаної травми. В даний час за кордоном шкала ISS отримала найбільш широке застосування і є анатомічним стандартом важкості ушкодження [52], хоч і має свої недоліки. Дана шкала не дозволяє виразити в цифрах множинну травму, оскільки в межах однієї анатомічної ділянки враховується лише найважче ушкодження. Проте вона може бути використана для об'єктивізації важкості пошкодження при торако–краніальній травмі, бо враховує лише дві ділянки пошкодження (грудна клітка, голова).

Вважається, що шкали та методи оцінки важкості травм повинні забезпечити: а) ідентифікацію травм для порівняльного аналізу результатів лікування пацієнтів та співставлення висновків наукових досліджень; б) можливість проведення медичного сортування під час надання їм медичної допомоги на догоспітальному етапі; в) оцінку стану пацієнтів в момент

надходження до стаціонару та визначення тактики лікування на різних етапах допомоги; г) можливість прогнозування перебігу травматичної хвороби та результату лікування [53]. Однак, незважаючи на досить ретельне вивчення проблеми медичного сортування на догоспітальному та ранньому госпітальному етапах, не визначено проблеми реалізації результатів у часі та просторі.

Тяжкість стану хворого не завжди корелює з важкістю анатомічних пошкоджень і, до недавнього часу, визначалася ступенем шоку, обчислюваним за величиною систолічного артеріального тиску. Проте співставлення тяжкості шоку з результатом травми виявило невідповідність очікуваним результатам. Запропонований М. Allgover в 1967 році «шоковий індекс» (відношення частоти пульсу до рівня АТ) [54] не набагато підвищив точність діагностики ступеню важкості постраждалого, оскільки окремо взяті 1–2 параметра гемодинаміки без врахування значень інших показників є малоінформативними.

Для об'єктивного визначення тяжкості стану постраждалого в даний час використовують шкали та індекси, що базуються на математичній (бальній) оцінці клінічних та лабораторних показників. Прикладом побудови шкал, основою яких є метод багатофакторної оцінки важкості стану, є Trauma Score (TS) або травматична шкала. Вона враховує оцінку в балах основних об'єктивних параметрів життєдіяльності (частота дихання та пульсу, АТ) та функціональних порушень діяльності центральної нервової системи (порушення свідомості по ШКГ).

Одним з критеріїв тяжкості є оцінка свідомості по Шкалі Ком Глазго (ШКГ). Відповідно ШКГ ЧМТ клінічно розподіляються на важкі (менше 8 балів), середньої важкості (9–12 балів) та легкі (13–15 балів) [55]. Дослідження F. Kuhne et al. [56] показало, що, незважаючи на початково високі бали ШКГ, в більшості випадків у пацієнтів є і поєднані пошкодження у вигляді травми грудної клітки. В гострому періоді торако–краніальної травми рівень свідомості є поганим предиктором віддаленого прогнозу,

оскільки в перші години після травми він є дуже варіабельним та може змінюватися на фоні лікування чи в результаті побічних ефектів екстреної терапії центральної нервової системи [56]. Незважаючи на це, ШКГ залишається найпопулярнішою шкалою оцінки рівня свідомості, оскільки вона проста і не вимагає спеціальної підготовки лікаря.

За схожою схемою з TS побудована шкала RTS (Revised Trauma Score). Прогностична точність цієї шкали досягає 85 %, проте ця система дає прогноз з точністю до 100 % для постраждалих з високим (сприятливий результат) та низьким (летальний вихід) числом балів. При проміжних значеннях прогностична точність суттєво знижується у зв'язку з залежністю від багатьох інших чинників, в тому числі і від своєчасності діагностики та якості лікування.

Однією з існуючих шкал для визначення тяжкості стану постраждалого при надходженні в стаціонар є шкала ВПХ–П (СП), що розроблена в російській Військово–медичній Академії ім. С. М. Кірова (Санкт–Петербург). При застосуванні даної шкали проводиться бальна оцінка 12 найбільш значимих та легко визначуваних ознак, одна з яких характеризує колір шкірних покривів, два – стан дихальної системи, чотири – центральної нервової системи, три – системи кровообігу, один – шлунково–кишкового тракту, та один – орієнтовну величину крововтрати. Таким чином, не знайдено даних щодо реалізації результатів оцінки при формуванні клініко–діагностичної тактики у просторі, тобто черговості та ієрархічності лікувально–діагностичних заходів.

Феномен взаємного обтяження розвивається при наявності у постраждалого кількох пошкоджень, оцінюваних за шкалою AIS (Abbreviated Injury Scale) більше 2 балів в двох і більше анатомічних областей, що є одним із основних сучасних критеріїв поняття «політравма» [58]. Тобто, фактично, даний феномен властивий лише політравмі. Взаємне обтяження не проявляється при поєднанні легких і середньоважких пошкоджень, що відповідають 1 і 2 балам за шкалою AIS і незначною мірою

впливають на життєві функції організму. Проте пошкодження середньої важкості чинять обтяжливий вплив у тих випадках, коли вони додаються до кількох важких пошкоджень. За наявності критичного пошкодження (5 балів за шкалою AIS) кількість і важкість супутніх пошкоджень не мають суттєвого значення для результату і впливають лише на термін настання смерті [59].

Необхідність врахування феномена взаємного обтяження пошкоджень відображує принцип підрахунку балів тяжкості множинної травми за шкалами ISS (Injury Severity Scale) та NISS (New Injury Severity Score). Встановлено, що проста сума балів тяжкості окремих пошкоджень за шкалою AIS непридатна для прогнозування, оскільки не відповідає результатам травми. В системах ISS та NISS значення трьох найбільш тяжких пошкоджень, оцінюваних за шкалою AIS, зводяться в квадрат і сумуються [60]. Тобто лінійна залежність тяжкості множинної травми від наявних пошкоджень змінюється квадратичною. Це, в свою чергу, підкреслює панівний вплив найтяжчих пошкоджень. В постраждалих з конкуруючими домінуючими травмами [61] відмічено чотирикратне збільшення (до 72 %) летальності, що свідчить про значущий вплив взаємного обтяження на результат політравми.

Саме синдром взаємного обтяження пояснює невідповідність тяжкості стану організму та тяжкості пошкоджень при політравмі. Кожне з пошкоджень при політравмі може не являти собою загрози для життя, але в сукупності вони обтяжують стан постраждалого і здатні призвести до його загибелі. Тому врахування двох типів ризику, анатомічного та фізіологічного, втілений у ряді прогностичних систем, що використовуються при політравмі: PTS (Polytrauma Score – Hannover), TRISS (Trauma and Injury Severity Score), RISC II (Revised Injury Severity Classification II), а також шкали, що було розроблено на кафедрі військово-польової хірургії Військово-медичної академії (м. Санкт-Петербург). Зі збільшенням віку постраждалих знижуються фізіологічні резерви, тому в літніх пацієнтів

поєднання менш тяжких пошкоджень призводить до їхнього взаємного обтяження та значно підвищує ризик виникнення летального результату, особливо в осіб старших за 65 років [64]. При тому також не визначено ризику саме для закритої торако–краніальної травми, а також реалізації результатів оцінки за стандартними системами у часі та просторі.

Велика кількість шкал і методів об'єктивного визначення важкості травми і стану постраждалого з поєднаними пошкодженнями, що існує в даний час, показує зростаючу зацікавленість даними розробками та демонструє відсутність методики їх оцінки, що б повністю задовольняли лікарів [65]. На думку деяких авторів, не можна оцінювати лише фізіологічну відповідь на травму, без урахування анатомії пошкодження, особливо при поєднаних пошкодженнях [66]. Відмічено, що проблема прогнозування та оцінки важкості пошкоджень не буде мати конструктивного вирішення до тієї пори, доки не буде розроблено універсальний інструмент оцінки важкості морфологічного компонента травми, який дозволив би індивідуально, кількісно оцінювати характер пошкодження. Це особливо важливо при оцінці важкості пошкоджень як головного мозку так і грудної клітки для прогнозування наслідків торако–краніальної травми [67].

Порушення свідомості до рівня коми у постраждалих із торако–краніальною травмою не виключає розвитку шоку [68]. Досить частою причиною розвитку травматичного шоку є поєднання ЧМТ з множинними переломами ребер (до 75 %) [69]. Травма голови в багатьох аспектах накладає свій відбиток на прояви, перебіг та результати лікування шоку, що є причиною високої летальності пацієнтів з торако–краніальною травмою, досягаючи 67–80 % [69].

Відмічено, що в більшості випадків по мірі зростання важкості шоку вогнищеві симптоми стають менш помітними і, навпаки, по мірі виведення хворих з шоку вони набувають більшої вираженості. В той же час іноді деякі суттєві вогнищеві неврологічні симптоми, які зазвичай вказують на важке

пошкодження мозку, по мірі виведення хворих із шоку та підвищення систолічного АТ практично зникають.

Результати лікування при торако–краніальній травмі знаходяться в прямій залежності від якості надання догоспітальної допомоги [122]. Про значення догоспітального етапа свідчать високі цифри летальності, за даними яких до 80% померлих від дорожньо–транспортних пригод гинуть саме на місці пригоди або в процесі транспортування в стаціонар. З одного боку, це пояснюється важкістю пошкоджень та віддаленістю стаціонарів від місця пригоди, а з іншого – недосконалістю надання медичної допомоги. Удосконалення медичної допомоги на догоспітальному етапі є найреальнішим резервом зниження летальності постраждалих із торако–краніальною травмою [123]. Визначення лікувальної тактики в перші години перебування постраждалого в стаціонарі є найважливішим моментом лікування від якого в значній мірі залежить кінцевий результат травматичної хвороби [124]. При лікуванні пацієнтів з торако–краніальною травмою першочерговим завданням вважається швидке усунення тих порушень, які в короткий термін можуть призвести до летального результату [125]. Потенційно оборотні причини смерті – обструкція дихальних шляхів, гемо–чи пневмоторакс, внутрішньочерепний крововилив. В першу чергу виконується екстрена діагностика цих порушень шляхом огляду, пальпації, аускультатії, а потім, на фоні інтенсивної протишокової терапії – більш повні діагностичні заходи [126]. При тому майже всі автори, в тому числі й вітчизняні, відмічають, що основними проблемами надання медичної допомоги є саме клініко–організаційні проблеми, насамперед неадекватна стандартизація лікувально–діагностичних заходів шляхом протоколювання та маршрутування.

Пріоритетним в перший період при торако-краніальній травмі вважається забезпечення адекватного дихання. Дихальна недостатність розвивається внаслідок забою легені, гемо- і/або пневмоторакса, першочерговим завданням лікування яких служить декомпресія плевральної

порожнини за допомогою дренивання. Порушення дихання можуть спостерігатися при черепно-мозковій травмі та внаслідок шоку при важких поєднаних пошкодженнях [127].

Таким чином, множинність важких пошкоджень при політравмі викликає феномен їхнього взаємного обтяження, що полягає у взаємодії патофізіологічних процесів з погіршенням стану постраждалого, збільшенням ризику розвитку ускладнень та летального наслідку. Найбільше значення у формуванні даного феномена мають черепно-мозкова травма, тяжкі пошкодження грудної клітки. Механізмами реалізації синдрому взаємного обтяження є шок і крововтрата, коагулопатія, системна запальна реакція та посттравматичні ускладнення. Взаємний вплив пошкоджень необхідно враховувати при прогнозуванні та профілактиці ускладнень, розробці патогенетичних методів терапії та оптимізації тактики хірургічного лікування політравми. Сучасна медична наука вимагає оцінки результатів досліджень відповідно до критеріїв та вимог доказової медицини. Одним з таких методів оцінки є ризик-орієнтований метод із застосуванням сучасної концепції «Clinical risk management», при чому при оцінці ризиків варто враховувати медико-географічні умови та особливості національних систем охорони здоров'я. Вищевикладене обумовлює необхідність адекватної та оптимальної тактики надання медичної допомоги постраждалим, яка б враховувала особливості закритої торако-краніальної травми, як окремої клініко-нозологічної форми полісистемного пошкодження, що потребує, як справедливо відмічають вітчизняні автори, клініко-організаційних протокольних схем і маршрутів [2, 4, 5].

На жаль, менталітет та певною мірою застаріле клінічне мислення на теренах колишнього СРСР не дозволяє багатьом фахівцям у галузях травматології та хірургії пошкоджень переглянути бачення щодо формування та реалізації тактики надання медичної допомоги постраждалим з травмами. Зокрема, страждає клінічна організація процесу надання медичної допомоги. Прикладом цього може слугувати некоректне застосування методології

«damage control», коли збочується сам принцип етапного надання медичної допомоги в цілому та хірургічного лікування зокрема. Вищевикладене повною мірою стосується і лікування постраждалих із закритою торако–краніальною травмою.

Зрештою, питання клінічної організації медичної допомоги постраждалим з торако-краніальною травмою в даний час є актуальними. Лікування пацієнтів потребує своєчасного та ефективного надання медичної допомоги на догоспітальному етапі, розробки та впровадження в практику спеціалізованої допомоги раннього госпітального етапу лікувально-діагностичних алгоритмів та визначення хірургічної тактики в ранньому періоді травматичної хвороби.

Таким чином, в результаті аналізу даних відкритих та доступних огляду джерел наукової інформації встановлено, що досить ретельно та повно вивчено питання патогенезу, клінічної маніфестації ускладнень, лікувальних технологій при наданні медичної допомоги постраждалим з торако–краніальною травмою. Однак результати лікування залишаються незадовільними насамперед внаслідок недоліків клініко–організаційного характеру. Формуванню адекватних та ефективних клініко–організаційних рішень заважає насамперед фактично повна відсутність наукових даних щодо клініко–епідеміологічних та клініко-нозологічних характеристик контингенту постраждалих з закритою торако-краніальною травмою, що не дозволяє здійснити наукове обґрунтування клінічної організації надання медичної допомоги постраждалим з торако-краніальною травмою. На підставі сучасних ризик–орієнтованих принципів та теорії управління клінічними ризиками вищевикладене обумовлює актуальність, необхідність, доцільність, характер та напрямок даного дисертаційного дослідження.

РОЗДІЛ 2

ПРОГРАМНО–МЕТОДОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Загальні положення

Для отримання вірогідних результатів та проведення повноцінного аналізу в сучасних умовах необхідно дотримуватись критеріїв та вимог доказової медицини. Тобто, забезпечення коректного збору фактичного матеріалу дослідження у достатньому масиві, коректного аналізу та отримання вірогідних результатів. Все вищевикладене повною мірою відносять до досліджень, що пов'язані з полісистемними та поліорганими ураженнями людини. Такий підхід дозволяє забезпечити проведення повноцінного дослідження та отримання вірогідних результатів.

В нашому дослідженні ми вважали за необхідне та доцільне провести дослідження в обсязі, що перевищує показник необхідного та достатнього. Для того, щоб досить вірогідно верифікувати клініко–нозологічні форми ушкодження, проведення аналізу було здійснене в описовому та порівняльному аспектах, маючи на увазі порівняння поєднаної краніо–торакальної травми та ізольованої торакальної, що дозволяє верифікувати вплив краніального компоненту на перебіг торакального пошкодження.

Формування бази даних було здійснено методом беззворотньої рандомізації загального масиву. Технологія була беззворотньою, вибір було проведено за ознакою наявності поєданого краніального та торакального пошкодження, за технологією застосування випадкових чисел, із використанням комп'ютерної технології Mat_stat, було обрано масив дослідження відповідно до розрахункового обсягу необхідного та достатнього. Таку ж технологію рандомізації було застосовано при визначенні масиву ізольованої торакальної травми. З метою підвищення вірогідності нами було застосовано обсяг, що більш ніж удвічі перевищує необхідний та достатній (259 випадків), з них 176 із закритою поєднаною торако–краніальною травмою, та 83 – з ізольованою закритою травмою

грудної клітки, що забезпечує високу репрезентативність вибірки, та зменшує ризик виникнення випадкових похибок. Для оцінки ефективності нашої схеми маршрутизації нами було сформовано дві рандомізовані контрольовані групи, в яких було забезпечено однорідність за клініко–епідеміологічними та клініко–нозологічними ознаками, що дозволило провести коректний порівняльний аналіз. Першу групу було сформовано ретроспективно з пацієнтів у кількості 50 осіб, які отримували допомогу до впровадження протокольної схеми маршрутизації. Другу було сформовано після впровадження схеми у кількості 50 осіб, основним критерієм оцінки було виживання постраждалих за групами ризику. Порівняння та аналіз було проведено відповідно до критеріїв доказової медицини. Дані групи були співставні за клініко–епідеміологічними та клініко–нозологічними ознаками. Накопичення матеріалу відбувалося на електронних носіях інформації.

Критерієм виключення з масиву дослідження були: верифікована наявність інших пошкоджень, наявність відкритих пошкоджень, а також смерть постраждалого з травмою від інших причин.

Для оцінки ефективності нашої схеми маршрутизації нами було сформовано дві рандомізовані контрольовані групи (0,5 розрахункового обсягу необхідного та достатнього, такий обсяг дослідження обумовлено обмеженими можливостями впровадження протокольної схеми під час дослідження), в яких було забезпечено однорідність за клініко–епідеміологічними та клініко–нозологічними ознаками, що дозволило провести коректний порівняльний аналіз. Першу групу було сформовано ретроспективно з пацієнтів у кількості 50 осіб, які отримували допомогу до впровадження протокольної схеми маршрутизації. Другу було сформовано після впровадження схеми у кількості 50 осіб, основним критерієм оцінки було виживання постраждалих за групами ризику. Порівняння та аналіз було проведено відповідно до критеріїв доказової медицини. Дані групи були співставні за клініко–епідеміологічними та клініко–нозологічними ознаками.

2.2. Визначення обсягу дослідження

Для проведення повноцінного аналізу та отримання вірогідних результатів нами було визначено за доцільне визначити обсяг необхідного та достатнього. Для цього нами було застосовано метод А. М. Меркова (1963 р.), ефективність якого для проведення клініко–організаційних досліджень з питань поєднаної травми було доведено С. О. Гур'євим у 2006 р., який визначає необхідність дотримання вимоги: масив, з якого здійснюється рандомізація, повинен бути або рівний обсягу генеральної сукупності явища, або мати характеристики, які є типовими для генеральної сукупності.

Зважаючи на те, що в Україні щорічно відбувається від 250 до 300 тисяч пошкоджень людини, провести вибірку з масиву генеральної сукупності є первинно нереальним завданням. Тому нами у якості моделі дослідження, із сукупності якої було проведено вибірку, було обрано Київську міську клінічну лікарню швидкої медичної допомоги, яка в цілому відповідає типовим ознакам медичного закладу, що надає медичну допомогу постраждалим з травмами. Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги є багатопрофільним закладом, до якого надходять до 30 % постраждалих з травмою у м.Києві, у тому числі – до 70 % постраждалих з поєднаною травмою. Зважаючи на те, що 65–70 % поєднаних пошкоджень людини відбувається саме в крупних містах України, а Київ є найбільшим в Україні сучасним мегаполісом з розвиненою побутовою, транспортною та промисловою інфраструктурою, де відбувається значна кількість травм, можна вважати, що обрана сукупність явища для рандомізації має досить типові риси для України в цілому. Таким чином, відповідно до вимог закону великих чисел, вимога типовості дотримана. З метою отримання вірогідних результатів необхідно визначити обсяг дослідження у розмірі необхідного та достатнього, що повинно забезпечити можливість проведення повноцінного аналізу та отримання повноцінних

результатів з достатнім ступенем надійності (рівнем значимості). Нами була застосована формула, що була запропонована А. М. Мерковим:

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2} \quad (2.1)$$

де t – довірчий коефіцієнт Ст'юдента; σ – дисперсія теоретичного ряду розподіл; Δ – максимально припустима похибка, що задається дослідженням.

При застосуванні розрахунків за даною формулою нами було використано закони формальної логіки, а саме закон диз'юнкції, що визначає альтернативно варіюючий характер такого явища, як поєднана травма, та визначає максимально можливу дисперсію масиву дослідження $\zeta=0,5$. Відповідно до методології, запропонованої А. М. Мерковим, було використано формулу визначення максимально припустимої помилки, яка є наступна:

$$\Delta = tm \quad (2.2)$$

де Δ – максимально допустима помилка, t – є довірчим коефіцієнтом Ст'юдента, m – помилка інтенсивного показника.

Використання даної формули у розрахунку, відповідно до формули (2.1), дозволяє отримати таку розрахункову формулу:

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2} = \frac{0,25t^2}{t^2 m^2} = \frac{0,25}{m^2} \quad (2.3)$$

Попередніми дослідженнями (Гур'єв С. О., 2006, Евдошенко В. П., 2016, Лисун Д. М., 2019) доведено, що для клініко–організаційних досліджень з питань поєднаної травми є визначеним значення довірчого коефіцієнту Ст'юдента $=2$, що визначає рівень довічої вірогідності $p=0,9554$.

Вищевикладене дозволяє встановити значення максимально допустимої помилки розрахунків у 5 %, тобто мінімальне значення, необхідного та достатнього можна вирахувати за наступною формулою:

$$n = \frac{0,25}{0,0025} = 100 \quad (2.4)$$

Таким чином, мінімальне значення обсягу необхідного та достатнього визначено у 100 випадків пошкоджень. З метою підвищення вірогідності нами було застосовано обсяг, що більш ніж удвічі перевищує необхідний та достатній, що забезпечує високу репрезентативність вибірки, та зменшує ризик виникнення випадкових похибок.

2.3. Методи дослідження

Для проведення дослідження нами було застосовано наступні методи дослідження:

- клінічний метод дослідження – променеві методи діагностики (мультиспіральна комп'ютерна томографія, рентгенографія, магніто–резонансна томографія, ультразвукове дослідження), методи лабораторної діагностики, для опису та верифікації клініко–епідеміологічних та клініко–нозологічних ознак;
- описовий та порівняльний аналіз – для визначення та оцінки власних характеристик поєднаної торако–краніальної травми;
- управління ризиками – для визначення та оцінки ризиків виникнення негативного результату перебігу травматичного процесу;
- статистичний у вигляді методології непараметрично–кореляційної статистики – для верифікації наявності сили, характеру та вірогідності зв'язку проміжних показників результатів дослідження.

2.4. Опис методології та методик аналізу фактичного матеріалу дослідження

Для визначення показників зв'язку, що визначає в свою чергу вірогідність отриманих результатів, нами було застосовано методологію поліхоричного аналізу за К. Пірсоном, зважаючи на необхідність забезпечення вимоги одноманітності результативних показників та досить значну кількість аналізованих ознак. При тому була запропонована методика

визначення поліхоричного коефіцієнта зв'язку відповідно до наступної формули:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}} = \sqrt{\frac{\Phi^2}{\Phi^2 + 1}}, \quad (2.5)$$

де c – є розрахунковим поліхоричним коефіцієнтом зв'язку, Φ^2 – є показником взаємного сполучення, який може бути розрахований за наступною формулою:

$$\Phi^2 = \left(\frac{\sum_{i=1}^n \frac{f_{xy}^2}{\sum f_x \sum f_y}} \right), \quad (2.6)$$

де f_x, f_y – частоти варіант у клітинах багатопільної кореляційної таблиці; $\sum f_x, \sum f_y$ – сума частот по рядках та стовпцях тієї ж таблиці; $N = \sum f_x + \sum f_y$ – загальна сума частот, або об'єм вибірки.

Нами було застосовано така якісна оцінка результатів дослідження при проведенні поліхоричного аналізу, що було запропонована Yol D., Candel M. (1959), тобто визначення якісної характеристики може бути наступним:

C – поліхоричний коефіцієнт зв'язку, повинен спростовувати ознаку нульової гіпотези, тобто мати значення більше нуля, що вказує на позитивний зв'язок між ознаками;

Φ^2 – тобто поліхоричний коефіцієнт взаємного сполучення – визначає силу зв'язку, тобто інтенсивність прояву такого зв'язку та може бути охарактеризований наступним чином:

0–0,09 – дуже слабкий зв'язок,

0,1–0,19 – слабкий зв'язок,

0,2–0,29 – помірний зв'язок,

0,3–0,39 – виражений зв'язок,

0,4–0,49 – сильний зв'язок ,

0,5 та більше – дуже сильний зв'язок.

Вірогідність зв'язку було визначено за методикою К. Pearson розрахунку критерію χ^2 :

$$\chi^2 = \varphi^2 N. \quad (2.7)$$

Отримані результати кількісної характеристики критерію Пірсона порівнювалися зі значенням критерію Пірсона відповідно до таблиці Снедекора (Snedecor), маючи на увазі значення ступенів волі $k=1$, та максимально ймовірної помилки дослідження 5 %, яку в даному випадку можна розглядати як похибку метода.

Вищевказані методології та методики дозволяють достатньою мірою забезпечити уніфікацію результатів аналізу, коректне порівняння результатів у групах дослідження.

Визначення ризиків було здійснено за методологією визначення результативного ризику за ознакою виживання постраждалого, тобто результату перебігу травматичного процесу на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги відповідно до концепції «Clinical risk management». З урахуванням особливостей даного дослідження нами була застосована така дефініція клініко–результативного ризику, що визначає, у скільки разів вірогідність настання негативного результату перебігу травматичного процесу більше або менше вірогідності виникнення позитивного результату перебігу травматичного процесу, тобто виживання постраждалого. Такий клінічний результативний ризик може бути визначений за формулою

$$Ri = L_w \cdot V_{\dot{a}}(\Delta t) \cdot K, \quad (2.9)$$

Де L_w є коефіцієнтом суб'єктивного розміру збитків за умови реалізації небезпечної події, має бути визначений методом аналогій; $V_{\dot{a}}(\Delta t)$ є коефіцієнтом математичного очікування числа подій (частота) впродовж планового періоду і має бути визначений за допомогою статистичного методу; K є коефіцієнтом вагомості певних програм дій (заходів) та має бути визначений за допомогою методу експертного опитування.

Зважаючи на те, що дане дослідження є клінічним та з метою усунення впливу показників суб'єктивної оцінки, ми вважали за доцільне застосувати єдиний індикативний показник, що дозволяє викласти вищезазначену формулу у такому вигляді

$$Ri = V_{\dot{a}(\Delta t)} / L_{\dot{a}(\Delta t)}, \quad (2.10)$$

де $V_{\dot{a}(\Delta t)}$ – фактичний обсяг негативного результату за часом;
 $L_{\dot{a}(\Delta t)}$ – фактичний обсяг позитивного результату за часом.

Зважаючи на ту вимогу теорії «Clinical risk management», що показник ризику є показником багатокомпонентним та інтегральною сумою ризиків, що повинно бути визначено окремо для кожного ризик–створюючого фактора, нами було застосовано принцип визначення середньо–зваженого показника ризику, що може бути розрахований за наступною формулою:

$$Ri_z = \frac{\sum Ri}{n}, \quad (2.11)$$

де $\sum Ri$ – сума клінічних результативних ризиків за окремими ризикстворюючими факторами; n – кількість ризикстворюючих факторів.

Для опису якісних характеристик кількісних значень ризиків нами було застосовано коефіцієнт математичного очікування, у клінічній інтерпретації, що була запропонована для результатів клінічних досліджень Гур'євим С. О., в 2008 р.

Для визначення принципів формування ризик–орієнтованої протокольної схеми надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торако–краніальною травмою нами було застосовано метод зниження ризиків як механізм управління клінічними ризиками, із використанням матриці динамічного оцінювання клінічного результативного ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу у постраждалих, що також було запропоновано С. О. Гур'євим в 2008 році. З метою вірогідної та повноцінної оцінки результатів досліджень нами було проведено вивчення

ефективності впровадження методом порівняльного аналізу, для чого було сформовано дві групи.

Таблиця 2.1

**Коефіцієнт математичного очікування зниження ефективності
проведення діагностичних заходів**

Коефіцієнти	Якісна характеристика ризику	Показник клінічного результативного ризику
0	теоретично неможливий або не визначений	0
1	мінімальний	до 0,1
2	несуттєвий	від 0,1 до 0,24
3	суттєвий	від 0,25 до 0,49
4	критичний	від 0,5 до 0,79
5	катастрофічний	більше ніж 0,8

Таблиця 2.2

**Розрахункова матриця оцінки ризику зниження ефективності
діагностичного процесу**

Показник клінічного результативного ризику	Семантичне значення рівня ризику	Дії клініко–організаційного експерименту
Більше 0,8	Катастрофічний (А)	Прийняття негайних заходів
0,5–0,8	Критичний (В)	
0,25–0,5	Суттєвий (С)	Корекція існуючого порядку
0,1–0,25	Несуттєвий (D) «прийнятний ризик»	
0,01–0,1	Мінімальний (Е) «знехтуваний ризик»	Робота за планом
0	Теоретично неможливий «нульовий ризик»	

Перша – основна, із масиву групи ретроспективного аналізу, до впровадження нашої схеми маршрутизації. Друга – із масиву постраждалих із закритою торако–краніальною травмою після впровадження нашої схеми маршрутизації. Обидва порівняльних масиви було сформовано – до впровадження 40 постраждалих, після впровадження – 50 постраждалих. Обидві групи порівняння було сформовано методологією беззворотної рандомізації, із застосуванням метода випадкових чисел. Варто зауважити, що дані групи порівняння були майже однаковими за клініко–епідеміологічними та клініко–нозологічними характеристиками. Порівняння та аналіз результатів було проведено із дотриманням критеріїв та вимог доказової медицини.

Узагальнюючи вищевикладене, уявляється за можливе дійти висновку, що програмно–методологічне забезпечення дослідження, яке наведено в даному розділі, в цілому є достатньо сучасним, відповідає характеру, меті та завданням дослідження, та при його дотриманні може забезпечити проведення повноцінного дослідження та отримання вірогідних результатів.

Дизайн дослідження. Відповідно до критеріїв та вимог доказової медицини та сучасної методології проведення наукових досліджень, нами було розроблено дизайн дослідження, що узагальнює основні положення даного розділу, що викладені вище. Дане дослідження є когортним, в обсязі масиву, що відповідає закону великих чисел із застосуванням методів непараметричної статистики, також було сформовано два масиви досліджень – до впровадження схеми клінічної маршрутизації, та після впровадження схеми клінічної маршрутизації, що дозволило провести повноцінний аналіз та порівняння відповідно до вимог та критеріїв доказової медицини. Вищевикладене дозволило забезпечити рівень доказовості дослідження на рівні “Ів”, Oxford. Дослідження проводилося у послідовному (покроковому) режимі, та відбувалося на восьми етапах із застосуванням методів дослідження, притаманних кожному етапу, відповідно до характеру та мети цього етапу. Схема дизайну дослідження наведена нижче.

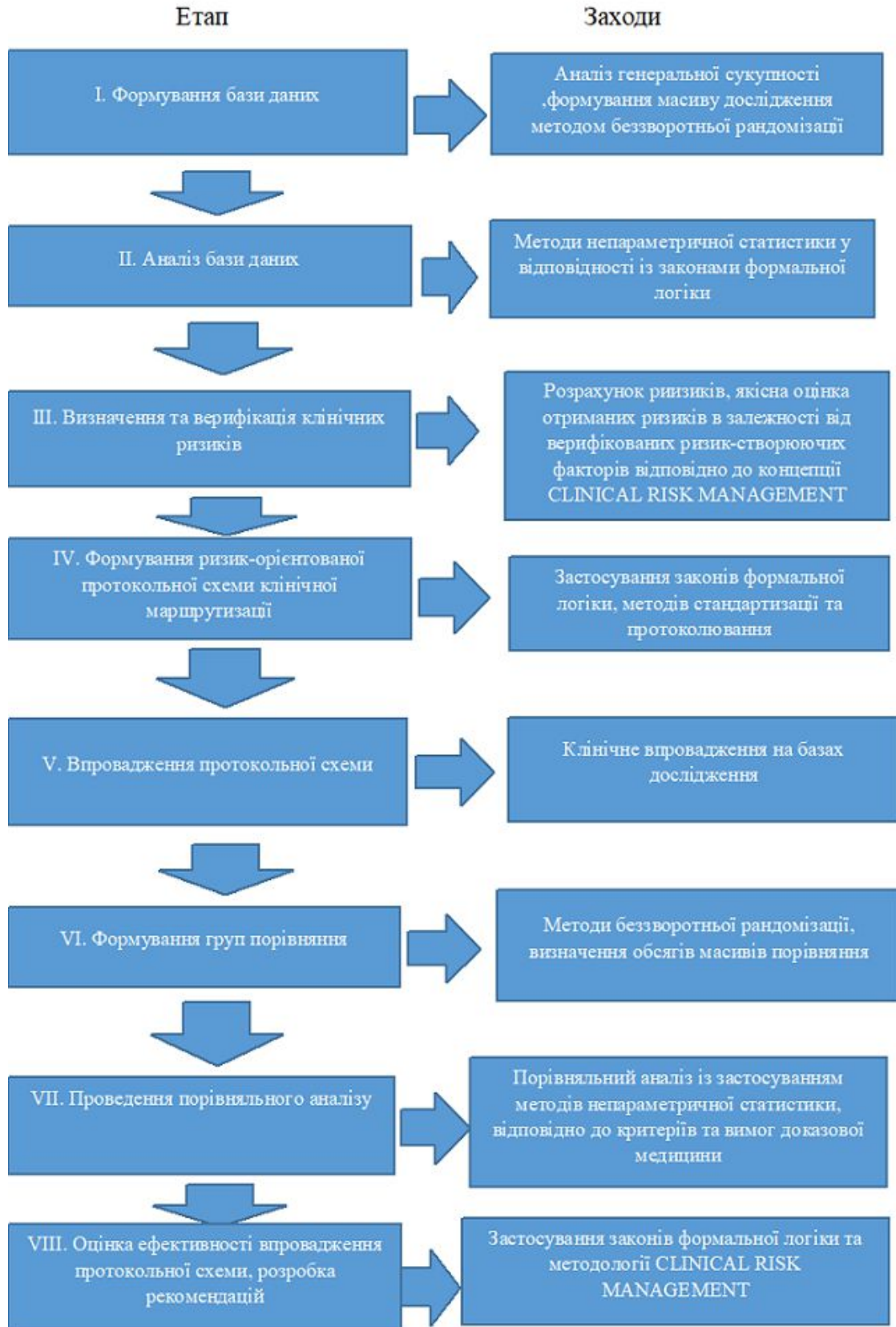


Рис. 2.1. Схема дизайну дослідження.

РОЗДІЛ 3

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КЛІНІКО-ЕПІДЕМІОЛОГІЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТРАЖДАЛИХ З ПОЄДНАНОЮ ЗАКРИТОЮ ТОРАКО–КРАНІАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ ТА З ІЗОЛЬОВАНОЮ ТРАВМОЮ ГРУДНОЇ КЛІТКИ

3.1. Загальні положення

Сучасні вимоги до медичних досліджень взагалі, і до досліджень клініко–епідеміологічного характеру особливо, потребують ретельного притримання критеріїв доказової медицини. Одним з найпотужніших інструментів доказової медицини є визначення , характеристика, аналіз та оцінка виникнення, перебігу та результату патологічних процесів. У нашому дослідженні ми вважали за доцільне використати оцінку такого виду ризиків як результативний, що оцінюють, в даному випадку, результат перебігу травматичного процесу в постраждалих з торако–краніальною травмою з урахуванням вимог концепції клінічного управління ризиками (CLINICAL RISK MANAGEMENT), що характеризує ризик виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з торако–краніальною травмою. З метою верифікації впливу факту поєднання торакального пошкодження було проведено оцінку зазначеного впливу на перебіг травматичного процесу методом порівняння даних оцінки ризиків у постраждалих із закритою торако–краніальною травмою та закритою травмою грудної клітки.

3.2. Епідеміологічні аспекти клініко–результативних ризиків

Одним з найважливіших клініко–епідеміологічних факторів є вік постраждалого. Дані щодо оцінки клініко–результативних ризиків (КРР) виникнення летального результату перебігу травматичного процесу у постраждалих з поєднаною торако–краніальною травмою наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1.

Оцінка клініко–результативних ризиків виникнення летального результату перебігу травматичного процесу у постраждалих чоловічої статі з поєднаною закритою торако–краніальною травмою

Вік	Ri	Якісна характеристика	Ранг
20–30	–	Не визначено	3
31–40	–	Не визначено	3
41–50	0,29	Суттєвий	2
51–60	–	Не визначено	3
60+	0,5	Критичний	1

Аналіз даних, що наведено в таблиці 1, вказує на те, що визначити КРР, що пов'язаний з ризик–створюючим фактором «вік» вдалося лише в двох вікових категоріях, але можна стверджувати, що в осіб похилого віку він сягає критичного якісного значення.

Певною мірою інша картина складається з урахуванням гендерного фактору у жінок (табл.3.2).

Таблиця 3.2.

Оцінка клініко–результативних ризиків виникнення летального результату перебігу травматичного процесу у постраждалих жіночої статі з поєднаною закритою торако–краніальною травмою

Вік	Ri	Якісна характеристика	Ранг
20–30	–	Не визначено	3
31–40	–	Не визначено	3
41–50	0,25	Суттєвий	1
51–60	0,16	Несуттєвий	2
60+	–	Не визначено	3

Таким чином, у жінок КРР по віковим групам, тобто пов'язані з ризик–створюючим фактором «вік» виникають лише в групах «41–50 років» та «51–60 років», де показник ризику знаходиться в межах якісної категорії відповідно «суттєвий» та «несуттєвий». Таким чином, ми не можемо вважати вирішальним вплив ризик–створюючого фактора «вік» на ризик виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з торако–краніальною травмою незалежно від гендерної ознаки. Таким чином, можна стверджувати, що ризик, пов'язаний з ризик–створюючим фактором «вік» є мінімальним.

У дослідній групі кількість чоловіків становила 128 випадків, що становить 71,91 %, а жінок, відповідно, 50 випадків, що становить 28,08 %.

Серед чоловіків з поєднаною торако–краніальною травмою питома вага виживших, тобто таких осіб, лікування яких в стаціонарі закінчилось випискою, склала 92,19 %, а померлих – 7,81 % відповідно. При дослідженні результатів розподілу за віковими групами було встановлено, що найбільша кількість постраждалих чоловіків – 46 осіб (35,94 %) належить до вікової групи 20–30 років, до того ж померлих у цій віковій групі не було. Вдвічі меншою є питома вага постраждалих вікової групи 31–40 років – 20,31 %, при цьому померлих у не зареєстровано. Питома вага вікової групи 41–50 склала 14,06 %, з них 77,78 % таких, що вижили, та 22,23 % померлих. Питома вага вікової групи 51,60 років становила 15,63 %, померлих не зареєстровано. Питома вага вікової групи 60+ склала 14,06 % постраждалих, проте з них померлих 33,34 %, виживших – 66,67 % (табл. 3.3), де $C=0.431373$, $\varphi^2=0.228626$, $\chi^2 = 29.264$ ($\chi^2 \varphi \geq \chi^2_{st} = 18.47$) / $k=4$, $\alpha=0.01\%$, тобто проведений поліхоричний аналіз даних таблиці 3.3 дозволяє встановити, що у постраждалих із поєднаною закритою торако–краніальною травмою між ознаками віку та результатами перебігу травматичного процесу існує позитивний ($c=0,43$), помірний ($\varphi^2=0,23$) та вірогідний ($\chi^2=29,26$), а вищевикладені положення знаходяться в межах поля вірогідності.

Таблиця 3.3.

Питомий розподіл постраждалих чоловічої статі з поєднаною закритою торако–краніальною травмою в залежності від виживання

	ЗТГК+ЗЧМТ					
	чоловіки					
	вижили		померли		всього	
	абс	%	абс	%	абс	%
20–30	46	100	0	0	46	35.94
31–40	26	100	0	0	26	20.31
41–50	14	77.78	4	22.23	18	14.06
51–60	20	100	0	0	20	15.63
60+	12	66.66	6	33.34	18	14.06
Всього	118	92.19	10	7.81	128	100

Таблиця 3.4.

Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик–створюючим фактором «вік» в групі чоловіків з поєднаною закритою торако–краніальною травмою

Вік	Ri	Якісна характеристика	Ранг
20–30	0	невизначено	3
31–40	0	невизначено	3
41–50	0,29	суттєвий	2
51–60	0	невизначено	3
60+	0,5	критичний	1

З аналізу даних таблиці 3.4 випливає, що клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик–створюючим фактором «вік» в групі чоловіків з закритою торако–краніальною травмою досягають критичного рівня у віковій групі

«60+», є суттєвими у віковій групі «41–50», і невизначені для інших вікових груп.

Серед жінок з поєднаною торако–краніальною травмою питома вага виживших склала 92 %, померлих – 8 %. При дослідженні розподілу за віковими групами встановлено, що у віковій групі 20–30 років питома вага постраждалих – 28 %, померлих не зареєстровано. Питома вага вікової групи 31–40 років – становила 12 %, померлих не зареєстровано. У віковій групі 41–50 років питома вага постраждалих склала 20 %, з них виживших – 80 %, померлих 20 %. У віковій групі 51–60 років питома вага виживших склала 85.71 %, померлих – 14.29 %. Питома вага вікової групи 60+ склала 12 %, померлих не зареєстровано (табл. 3.5).

Таблиця 3.5.

Питомий розподіл постраждалих жіночої статі з торако–краніальною травмою

	ЗТГК+ЗЧМТ					
	жінки					
	вижили		померли		всього	
	абс	%	абс	%	абс	%
20–30	14	28	0	0	14	28
31–40	6	12	0	0	6	12
41–50	8	80	2	20	10	20
51–60	12	85,71	2	14,29	14	28
60+	6	12	0	0	6	12
Всього	46	92	4	16	50	100

$C=0.3007$, $\chi^2=0.0994$, $\phi^2=4.9689$, тобто поліхоричний аналіз даних таблиці 3.5 дозволяє визначити, що у постраждалих жіночої статі із поєднаною закритою торако–краніальною травмою між ознакою віку та та результатом перебігу травматичного процесу існує позитивний ($c=0.3$), слабкий ($\phi^2=0.1$), та вірогідний ($\chi^2=4.97$) зв'язок, але ступінь вірогідності

вказує на суттєвий вплив інших факторів, що вказує на певну умовність вищевикладених положень. Дані, що наведені в табл.3.6, дозволяють зауважити, що клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «вік» в групі жінок із закритою торако-краніальною травмою досягають рівня «суттєвий» у віковій групі «41–50», є несуттєвими у віковій групі «51–60», і невизначені для інших вікових груп. В групі порівняння, яку було сформовано з постраждалих з ізольованою закритою травмою грудної клітки, кількість чоловіків становила 29 осіб, жінок – 10 осіб. При дослідженні розподілу по віковим групам постраждалих чоловіків з ізольованою закритою травмою грудної клітки встановлено, що питома вага вікової групи 20–30 років складає 20,69 %, померлих не зареєстровано. Питома вага вікової групи 31–40 років становить 13,79 %, померлих не зареєстровано. Питома вага вікової групи 41–50 років була найбільшою – 27,59 %, померлих не зареєстровано. Питома вага вікової групи 51–60 років становить 20,69 %, померлих також не зареєстровано. Питома вага вікової групи 60+ становила 17,24 %, померлих не зареєстровано (табл. 3.7).

Таблиця 3.6.

Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «вік» в групі жінок з закритою торако-краніальною травмою

Вік	Ri	Якісна характеристика	Ранг
20–30	0	Невизначений	3
31–40	0	Невизначений	3
41–50	0,25	Суттєвий	1
51–60	0,17	Несуттєвий	2
60+	0	Невизначений	3

$C=0.3211$, $\phi^2=0.1149$, $\chi^2=6.6667$, тобто поліхоричний аналіз даних таблиці 3.7 вказує на наявність у постраждалих з ізольованою торакальною травмою позитивного ($c=0,32$), слабкого ($\phi^2=0,11$), та вірогідного ($\chi^2=6,67$)

зв'язку між віком постраждалого чоловічої статі та результатами перебігу травматичного процесу, але рівень вірогідності вказує на суттєвий вплив інших факторів.

Таблиця 3.7.

Питомий розподіл постраждалих чоловічої статі з ізольованою торакальною травмою в залежності від виживання.

	ЗТГК					
	чоловіки					
	вижили		померли		всього	
	абс	%	абс	%	абс	%
20–30	12	100	0	0	12	20,69
31–40	8	100	0	0	8	13,79
41–50	16	100	0	0	16	27,59
51–60	12	100	0	0	12	20,69
60+	10	100	0	0	10	17,24
Всього	58	100	0	0	58	100

Встановлено, що клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик–створюючим фактором «вік» в групі чоловіків з ізольованою закритою травмою грудної клітки, невизначені для всіх вікових груп.

Серед постраждалих жінок з ізольованою закритою травмою грудної клітки розподіл по віковим групам отримав наступний вигляд. Питома вага вікової групи 20–30 років – 10 %, померлих не зареєстровано. Питому вагу вікової групи 31–40 років склало 20 %, померлих не зареєстровано. У вікову групу 41–50 років постраждалих не зареєстровано. Питома вага вікової групи 51–60 років склала 10 %, померлих не зареєстровано. Питома вага вікової групи 60+ склала 60 %, померлих не зареєстровано. $C=0$, $\phi^2=0$, $\chi^2=0$, тобто проведений поліхоричний аналіз даних не дозволяє встановити наявність будь–якого зв'язку між віком постраждалих та результатом

перебігу травматичного процесу у постраждалих жіночої статі з ізольованою торакальною травмою.

Також встановлено, що клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик–створюючим фактором «вік» в групі жінок з ізольованою закритою травмою грудної клітки, невизначені для всіх вікових груп.

В процесі дослідження здійснено також і вивчення розподілу постраждалих як з поєднаною краніо–торакальною травмою, так і з ізольованою закритою травмою грудної клітки за механізмами пошкодження – прямий удар, падіння, компресія\дистракція. Встановлено, що останній механізм пошкодження не зареєстрований у жодному із спостережень як в дослідній, так і в групі порівняння.

В дослідній групі розподіл був наступним. Прямий удар був механізмом пошкодження у 81,25 % випадків, з них вижили 75 %, померли 6,25 %. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 18,75 %, з них вижили 17,19 %, померло 1.56 % (табл. 3.8).

Таблиця 3.8.

Розподіл постраждалих чоловічої статі з поєднаною краніо–торакальною травмою клітки за механізмами пошкодження

	ЗТГК+ЗЧМТ					
	Чоловіки					
	вижили		померли		Всього	
	абс	%	абс	%	абс	%
Прямий удар	96	92.31	8	7.69	104	81.25
Падіння	22	91.66	2	8.34	24	18.75
Компресія\ дистракція	0	0	0	0	0	0
Всього	118	92.19	10	7.81	128	100

$C=0.0093$ $\phi^2=0.000086919$ $\chi^2=0.0111$, отже дані, що наведені в таблиці 3.8, свідчать на користь того, що у чоловіків існує позитивний ($C=0.0093$), дуже слабкий ($\phi^2=0.000086919$), та маловірогідний ($\chi^2\phi=0.0111$) зв'язок між ознаками механізму виникнення пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу. Тобто, не можна чітко верифікувати вплив механізму пошкодження на перебіг та результат перебігу травматичного процесу.

Дані, що наведені в таблиці 3.9, показують, що клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» в групі чоловіків із закритою торако-краніальною травмою досягають рівня «мінімальний» для прямого удару та падіння, і є невизначеними для компресії\дистракції.

В жінок з поєднаною торако-краніальною травмою механізмом пошкодження прямий удар виступив у 68 %, з них вижило 60 %, а померло 40 %. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 32 %, з них вижили 100 % (табл. 3.10).

Таблиця 3.9.

Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» в групі чоловіків з поєднаною торако-краніальною травмою

	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0.083	Мінімальний	2
Падіння	0,091	Мінімальний	1
Компресія\дистракція	0	Невизначено	3
Всього	0,085	Мінімальний	

Таким чином, дані, що наведені в таблиці 3.10, вказують на наявність позитивного, слабкого та маловірогідного зв'язку між ознакою механізму отримання пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу в

постраждалих з поєднаною закритою торако–краніальною травмою в постраждалих жіночої статі. Вищевказане не дозволяє вірогідно верифікувати вплив механізму отримання пошкодження на результат перебігу травматичного процесу у постраждалих даної статевої групи.

Таблиця 3.10.

Розподіл постраждалих жіночої статі з поєднаною краніо–торакальною травмою клітки за механізмами пошкодження

	ЗТГК+ЗЧМТ					
	Жінки					
	вижили		померли		Всього	
	абс	%	абс	%	абс	%
Прямий удар	30	88.23	4	11.77	34	68
Падіння	16	100	0	0	16	32
Компресія\ дистракція	0	0	0	0	0	0
Всього	46	92	4	8	50	100

Дані, що наведені в таблиці 3.11, показують, що клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик–створюючим фактором «механізм пошкодження» в групі жінок із закритою торако–краніальною травмою досягають рівня «несуттєвий» для прямого удару, і є невизначеними для падіння та компресії\дистракції.

В той же час в групі порівняння постраждалих з ізольованою закритою травмою грудної клітки прямий удар був притаманний як механізм пошкодження чоловікам в 50 % випадків, падіння – теж 50 % чоловіків, померлих не зареєстровано (табл. 3.12).

Проведений поліхоричний аналіз даних таблиці 3.12 не дозволяє встановити наявність будь-якого зв'язку між механізмом пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу у постраждалих чоловічої статі з ізольованою торакальною травмою.

Таблиця 3.11.

**Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором
«механізм пошкодження» в групі жінок з поєднаною торако-
краніальною травмою**

	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0.133	Несуттєвий	1
Падіння	0	Невизначений	2
Компресія\дистракція	0	Невизначений	2
Всього	0,087	Мінімальний	

Таблиця 3.12.

**Розподіл постраждалих чоловічої статі з ізольованою торакальною
травмою за механізмами пошкодження**

	ЗТГК					
	Чоловіки					
	вижили		померли		Всього	
	абс	%	абс	%	абс	%
Прямий удар	28	100	0	0	28	50
Падіння	28	100	0	0	28	50
Компресія\ дистракція	–	–	–	–	–	–
Всього	56	100	0	0	56	100

Встановлено, що клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» в групі чоловіків з ізольованою закритою травмою грудної клітки, невизначені для всіх груп. В жінок даної групи прямий удар був механізмом пошкодження у 36,36 % випадків, падіння – у 63,64 % випадків, померлих не зареєстровано (табл. 3.13).

Таблиця 3.13.

Розподіл постраждалих жіночої статі з ізольованою торакальною травмою за механізмами пошкодження

	ЗТГК					
	Жінки					
	вижили		померли		Всього	
	абс	%	абс	%	абс	%
Прямий удар	8	100	0	0	8	36.36
Падіння	14	100	0	0	14	63.64
Компресія\ дистракція	–	–	–	–	–	–
Всього	22	100	0	0	22	100

Дані, показують, що клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» в групі жінок з ізольованою закритою травмою грудної клітки, невизначені для всіх груп, що вказує на дисипацію впливу ризик-створюючих факторів. Проведений поліхоричний аналіз вказує на відсутність зв'язку між механізмом пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу у постраждалих жіночої статі з ізольованою торакальною травмою. Таким чином, це не дозволяє визначити зв'язок між механізмом отримання пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу в постраждалих з ізольованою торакальною травмою в осіб жіночої статі. В процесі дослідження здійснено також і вивчення інтегрального розподілу масиву дослідження механізму травми за ознакою віку у статевих та вікових групах залежно від результату перебігу травматичного процесу в постраждалих як з поєднаною краніо-торакальною травмою, так і з ізольованою закритою травмою за механізмами пошкодження – прямий удар, падіння, компресія\дистракція. Встановлено, що останній механізм пошкодження не зареєстрований у жодному із спостережень як в дослідній, так і в контрольній групі (таблиці 3.15 і 3.16).

Таблиця 3.15.

Інтегральний розподіл масиву дослідження механізму травми за ознакою віку залежно від результату перебігу травматичного процесу в постраждалих із поєднаною торако–краніальною травмою

	ЗТГК+ЗЧМТ																						Всього	
	20–30				31–40				41–50				51–60				60+							
	живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1	50	83.34	0	0	24	75	0	0	24	85.72	6	100	30	88.24	2	100	8	36.37	4	66.67	136	77.28	12	85.72
2	10	16.67	0	0	8	25	0	0	4	14.29	0	0	4	11.77	0	0	14	63.64	2	33.34	40	22.73	2	14.29
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	60	100	0	0	32	100	0	0	28	100	6	100	34	100	2	100	22	100	6	100	176	100	14	100

Примітки: 1 – прямий удар, 2 – падіння, 3 – компресія\дистракція, 4 – всього

55

Таблиця 3.16.

Інтегральний розподіл масиву дослідження механізму травми за ознакою віку залежно від результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з ізольованою торакальною травмою

	ЗТГК																						Всього	
	20–30				31–40				41–50				51–60				60+							
	живі		Померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	Абс	%
1	6	17	0	0	6	17	0	0	14	39	0	0	6	17	0	0	4	12	0	0	36	48	0	0
2	6	15	0	0	6	15	0	0	2	5	0	0	8	20	0	0	18	45	0	0	40	52	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	00	0	0	0	0	0	0
4	12	16	0	0	12	16	0	0	16	21	0	0	14	19	0	0	22	29	0	0	76	100	0	0

Примітки: 1 – прямий удар, 2 – падіння, 3 – компресія\дистракція, 4 – всього

Таблиця 3.17.

Інтегральний розподіл масиву дослідження механізму травми за ознакою віку у статевій групі пацієнтів чоловічої статі залежно від результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою

ЗТГК+ЗЧМТ, ЧОЛОВІКИ																								
	20-30				31-40				41-50				51-60				60+				Всього			
	живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1	39	86.67	0	0	21	91.31	0	0	13	86.67	0	0	14	87.50	0	0	6	60	4	40	93	95.87	4	4.13
2	6	13.34	0	0	2	8.70	0	0	2	13.34	0	0	2	12.50	0	0	6	75	2	25	18	90	2	10
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	45	100	0	0	23	100	0	0	15	100	0	0	16	100	0	0	12	66.67	6	33.34	111	94.87	6	5.13

Примітки: 1–прямий удар , 2 – падіння, 3 – компресія\дистракція, 4 – всього

Таблиця 3.18.

Інтегральний розподіл масиву дослідження механізму травми за ознакою віку у статевій групі пацієнтів жіночої статі залежно від результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою

ЗТГК+ЗЧМТ, жінки																								
	20-30				31-40				41-50				51-60				60+				Всього			
	живі		Померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	Абс	%
1	11	73.34	0	0	2	33.34	0	0	6	75	2	100	12	100	2	100	2	25	0	0	33	67.35	4	66.67
2	4	26.67	0	0	4	66.67	0	0	2	25	0	0	0	0	0	0	6	75	2	100	16	32.66	2	33.34
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	15	100	0	0	6	100	0	0	8	100	2	100	12	100	2	100	8	100	2	100	49	100	6	100

Примітки: 1 – прямий удар , 2 – падіння, 3 – компресія\дистракція, 4 – всього

Таблиця 3.19.

Інтегральний розподіл масиву дослідження механізму травми за ознакою віку у статевій групі пацієнтів чоловічої статі залежно від результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з ізольованою торакальною травмою

	ЗТГК чоловіки																				всього			
	20-30				31-40				41-50				51-60				60+							
	живі		Померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1	4	40	0	0	4	50	0	0	12	85.72	0	0	4	36.37	0	0	2	28.58	0	0	26	52	0	0
2	6	60	0	0	4	50	0	0	2	14.29	0	0	7	63.64	0	0	5	71.43	0	0	24	48	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	10	100	0	0	8	100	0	0	14	100	0	0	11	100	0	0	7	100	0	0	50	100	0	0

Примітки: 1 – прямий удар , 2 – падіння, 3 – компресія\дистракція, 4 – всього

Таблиця 3.20.

Інтегральний розподіл масиву дослідження механізму травми за ознакою віку у статевій групі пацієнтів жіночої статі залежно від результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з ізольованою торакальною травмою

	ЗТГК жінки																				всього			
	20-30				31-40				41-50				51-60				60+							
	живі		Померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1	2	100	0	0	2	50	0	0	0	0	0	0	2	100	0	0	2	14.29	0	0	8	36.37	0	0
2	0	0	0	0	2	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	85.72	0	0	14	63.34	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	2	100	0	100	4	100	0	0	0	0	0	0	2	100	0	0	14	100	0	0	22	100	0	0

Примітки: 1 – прямий удар , 2 – падіння, 3 – компресія\дистракція, 4 – всього

Таким чином, дані таблиці 3.17 дають змогу обчислити: 20–30 р. – $C=0$, $\chi^2=0$, $\phi^2=0$; 31–40р. $C=0$, $\chi^2=0$, $\phi^2=0$; 41–50 р. $C=0.1667$, $\chi^2=0.0286$, $\phi^2=0.9714$; 51–60р. $C=0.0854$, $\chi^2=0.0074$, $\phi^2=0.25$; 60+р. $C=0.2437$, $\chi^2=0.0631$. $\phi^2=1.7677$.

Отже, варто зауважити, що за даними поліхоричного аналізу даних практично не вдалося виявити вірогідність зв'язку між механізмом пошкодження, віком та результатом перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако–краніальною травмою.

За даними таблиці 3.18 вдалося отримати такі дані: 20–30р. $C=0$, $\chi^2=0$, $\phi^2=0$; 31–40р. $C=0$, $\chi^2=0$, $\phi^2=0$; 41–50р. – $C=0$, $\chi^2=0$, $\phi^2=0$; 51–60р. – $C=0$, $\chi^2=0$, $\phi^2=0$; 60+р. $C=0$, $\chi^2=0$, $\phi^2=0$. Такі дані аналізу інтегрального розподілу в клініко–нозологічних групах не дозволяють верифікувати наявність зв'язку між механізмом виникнення пошкоджень, перебігом травматичного процесу та клініко–нозологічною групою пошкодження.

Також варто зазначити, що за даними поліхоричного аналізу даних таблиці 3.19 практично не вдалося виявити вірогідність зв'язку між механізмом пошкодження, віком та результатом перебігу травматичного процесу в постраждалих з ізольованою торакальною травмою.

За даними таблиці 3.20 вдалося встановити: $C=0$, $\chi^2=0$, $\phi^2=0$, отже, за даними поліхоричного аналізу даних таблиці 3.23 виявити вірогідність зв'язку між механізмом пошкодження, віком та результатом перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако–краніальною травмою чоловічої статі практично не вдалося.

Дані аналізу інтегрального розподілу в клініко–нозологічних групах не дозволяють верифікувати наявність зв'язку між механізмом виникнення пошкоджень, перебігом травматичного процесу та клініко–нозологічною групою пошкодження.

З метою верифікації впливу механізму отримання пошкоджень за віковими групами нами було проведено інтегральний аналіз розподілу масиву дослідження у постраждалих з поєднаною торако–краніальною травмою в статевих групах за віковою ознакою.

За допомогою даних, що наведені в таблиці 3.21, вдалося обчислити: 20–30р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 31–40р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 41–50р.– $C=0.2425$, $\varphi^2=0.00625$, $\chi^2=0.625$; 51–60р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 60+р.– $C=0.2425$, $\varphi^2=0.0625$, $\chi^2=0.625$.

Аналіз даних, що наведені в таблиці 3.21, вказує наступне: що взаємозв'язок за означеними ознаками існує лише в вікових групах 41–50 років та 60+ років, однак і цей зв'язок не можна визнати за вірогідний. Отже, за даними поліхоричного аналізу даних таблиці 3.22 виявити вірогідність зв'язку між механізмом пошкодження, віком та результатом перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако–краніальною травмою жіночої статі практично не вдалося.

Такий же аналіз було проведено в статевій групі чоловіків, дані якого наведені в таблиці 3.22. За даними поліхоричного аналізу даних виявити вірогідність зв'язку між механізмом пошкодження, віком та результатом перебігу травматичного процесу в постраждалих чоловічої статі з ізольованою торакальною травмою практично не вдалося.

Також, за даними поліхоричного аналізу даних таблиці 3.23 виявити вірогідність зв'язку між механізмом пошкодження, віком та результатом перебігу травматичного процесу в постраждалих жіночої статі з ізольованою торакальною травмою практично не вдалося.

З метою верифікації впливу на результат перебігу травматичного процесу наявності краніального компоненту пошкодження нами було проведено порівняльний аналіз за ознакою перебігу травматичного процесу у вікових групах за нозологічними масивами ізольованої торакальної травми та поєднаної торако–краніальної травми.

Таким чином, узагальнюючи вищевикладене, варто зауважити, що існує досить вірогідний зв'язок ознаки віку, статі, та результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако–краніальною травмою. Однак найбільш виражений зв'язок є в осіб чоловічої статі, а в осіб

жіночої статі такий зв'язок або не відчувається, або не реєструється, або є недостатньо вірогідним, що вказує на вплив інших факторів.

Вищезазначене обумовлює доцільність визначення та верифікації ризиків, пов'язаних з клініко-епідеміологічними факторами, умовно зважаючи на те, що ці фактори є ризик-створюючими.

Виходячи з аналізу вищевикладеного, нами було розраховано клінічні результативні ризики виникнення негативного результату перебігу травматичного процесу у вікових групах, що дозволило отримати результати, які викладено в таблиці 3.24. Ці результати дозволяють встановити, що в цілому найбільш часто зустрічається ризик, який можна зафіксувати як невизначений, що вказує на дисипацію впливу ризик-створюючих факторів. Водночас можна зауважити, що найбільший показник ризику настання негативного результату перебігу травматичного процесу має механізм прямого удару, який коливається від невизначеного до 0.5 в групі 51–60, тобто є критичним.

В дослідній групі розподіл був наступним. Прямий удар був механізмом пошкодження у 86,67 % випадків чоловіків від 20 до 30 років, з них вижили 100 %, померли 0 %. Падіння як механізм пошкодження для чоловіків від 20 до 30 років встановлено у 13,34 %, з них вижили 100 %, померло 0 %. В групі чоловіків від 31 до 40 років прямий удар був механізмом пошкодження у 91,31 % випадків, з них вижили 100%, померли 0%. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 8,70 %, з них вижили 100%, померло 0%. В групі чоловіків від 41 до 50 років прямий удар був механізмом пошкодження у 86,67 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 13,34 %, з них вижили 100 %, померло 0 %. В групі чоловіків від 51 до 60 років прямий удар був механізмом пошкодження у 87,50 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 12,50 %, з них вижили 100 %, померло 0 %. В групі чоловіків від 60 років прямий удар був механізмом пошкодження у 66,57 % випадків, з них вижили 33,34 %, померли 0 %.

померли 22.23 %. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 44.46 %, з них вижили 33.34 %, померло 11.12 %.

В жінок з поєднаною торако-краніальною травмою у віковій групі від 20 до 30 років механізмом пошкодження прямий удар виступив у 73.34 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %. Падіння як механізм пошкодження в даній віковій групі зафіксовано у 26.67 % випадків, з них вижило 100 %, померло 0 %. Для жінок вікової групи від 31 до 40 років механізмом пошкодження прямий удар виступив у 33.34 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %. Падіння як механізм пошкодження в даній віковій групі зафіксовано у 66.67 % випадків, з них вижило 100 %, померло 0 %. Для жінок вікової групи від 41 до 50 років механізмом пошкодження прямий удар виступив у 75 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %. Падіння як механізм пошкодження в даній віковій групі зафіксовано у 25 % випадків, з них вижило 100 %, померло 0 %. Для жінок вікової групи від 51 до 60 років механізмом пошкодження прямий удар виступив у 100 %, з них вижило 85.72 %, а померло 14.29 %. Падіння як механізм пошкодження в даній віковій групі не зафіксовано. Для жінок вікової групи від 60 років прямий удар як механізм пошкодження виступив у 20 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %. Падіння як механізм пошкодження в даній віковій групі зафіксовано у 80 % випадків, з них вижило 75 %, померло 25 %.

Дані, що наведені в таблиці 3.25, ілюструють клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» для дослідної групи пацієнтів-чоловіків із закритою торако-краніальною травмою. В групах 20–30 років, 31–40 років, 41–50 років та 51–60 років є невизначеними для всіх факторів ризику. В групі 60+ років клінічні результативні ризики досягали рівня «критичний» для прямого удару, і були на рівні значення «суттєвий» для падіння та невизначені для компресії/дистракції. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «мінімальний».

Таблиця 3.21

Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» для дослідної групи пацієнтів-чоловіків із закритою торако-краніальною травмою

20–30	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0	невизначено	0
Падіння	0	невизначено	0
Компресія\дистракція	0	невизначено	0
Всього	0	невизначено	0
31–40	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0	невизначено	0
Падіння	0	невизначено	0
Компресія\дистракція	0	невизначено	0
Всього	0	невизначено	0
41–50	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0,25	суттєвий	1
Падіння	0	невизначено	2
Компресія\дистракція	0	невизначено	2
Всього	0,21	несуттєвий	–
51–60	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0,07	мінімальний	1
Падіння	0	невизначено	2
Компресія\дистракція	0	невизначено	2
Всього	0,06	мінімальний	–
60+	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0,5	Критичний	1
Падіння	0,14	Несуттєвий	2
Компресія\дистракція	0	невизначено	3
Всього	0,27	суттєвий	–
ВСЬОГО	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0,09	мінімальний	1
Падіння	0,05	Мінімальний	1
Компресія\дистракція	0	Невизначено	2
Всього	0,08	мінімальний	–

Таблиця 3.22.

**Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором
«механізм пошкодження» для дослідної групи пацієнтів-жінок із
закритою торако-краніальною травмою**

20–30	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0	невизначено	0
Падіння	0	невизначено	0
Компресія\дистракція	0	невизначено	0
Всього	0	невизначено	0
31–40	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0	невизначено	0
Падіння	0	невизначено	0
Компресія\дистракція	0	невизначено	0
Всього	0	невизначено	0
41–50	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0,33	суттєвий	1
Падіння	0	невизначено	2
Компресія\дистракція	0	невизначено	2
Всього	0,25	суттєвий	–
51–60	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0,17	несуттєвий	1
Падіння	0	невизначено	2
Компресія\дистракція	0	невизначено	2
Всього	0,17	несуттєвий	–
60+	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0	невизначений	2
Падіння	0,33	суттєвий	1
Компресія\дистракція	0	невизначено	2
Всього	0,25	суттєвий	–
ВСЬОГО	Ri	Якісна характеристика	Ранг
Прямий удар	0,12	мінімальний	2
Падіння	0,13	Мінімальний	1
Компресія\дистракція	0	Невизначено	3
Всього	0,12	мінімальний	–

Загалом же в дослідній групі пацієнтів-чоловіків клінічні результативні ризики досягали рівня «мінімальний» для прямого удару, «несуттєвий» для падіння та «невизначений» для компресії\дистракції. В цілому для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «несуттєвий».

Дані, що наведені в таблиці 3.28, ілюструють клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» для дослідної групи пацієнтів жіночої статі із закритою торако-краніальною травмою. В групах 20–30 років і 31–40 років вони є невизначеними для всіх факторів ризику. В групі 41–50 років клінічні результативні ризики досягали рівня «суттєвий» для прямого удару, і були невизначені для падіння та для компресії\дистракції. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «суттєвий». В групі 51–60 років клінічні результативні ризики досягали рівня «несуттєвий» для прямого удару, і були невизначені для падіння та для компресії\дистракції. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «несуттєвий». В групі 60+ років клінічні результативні ризики були невизначені для прямого удару, і досягали рівня «суттєвий» для падіння та були невизначені для компресії\дистракції. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «суттєвий».

Загалом же в дослідній групі пацієнтів жіночої статі клінічні результативні ризики досягали якісного рівня «мінімальний» для прямого удару, «мінімальний» для падіння та «невизначений» для компресії\дистракції. В цілому для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «мінімальний».

Дані, що наведені в таблиці 3.29, ілюструють клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» для дослідної групи пацієнтів із закритою торако-краніальною травмою без врахування гендерного фактору. В групах 20–30 років і 31–40 років вони є невизначеними для всіх факторів ризику. В групі 41–50 років клінічні результативні ризики досягали рівня «суттєвий» для прямого удару, і були

невизначені для падіння та для компресії\дистракції. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «несуттєвий». В групі 51–60 років клінічні результативні ризики досягали рівня «мінімальний» для прямого удару, і були невизначені для падіння та для компресії\дистракції. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «мінімальний». В групі 60+ років клінічні результативні ризики були на рівні «критичний» для прямого удару, і досягали рівня «несуттєвий» для падіння та були невизначені для компресії\дистракції. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «суттєвий».

Загалом же в дослідній групі пацієнтів клінічні результативні ризики досягали рівня «мінімальний» для прямого удару, «мінімальний» для падіння та «невизначений» для компресії\дистракції. В цілому для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «мінімальний».

В той же час в контрольній групі постраждалих з ізольованою закритою травмою грудної клітки розподіл був наступним. Прямий удар був механізмом пошкодження у 40 % випадків чоловіків від 20 до 30 років, з них вижили 100 %, померли 0 %. Падіння як механізм пошкодження для чоловіків від 20 до 30 років встановлено у 60 %, з них вижили 100 %, померло 0 %. В групі чоловіків від 31 до 40 років прямий удар був механізмом пошкодження у 50% випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 50 %, з них вижили 100 %, померло 0 %. В групі чоловіків від 41 до 50 років прямий удар був механізмом пошкодження у 85.72 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 14.29 %, з них вижили 100 %, померло 0 %. В групі чоловіків від 51 до 60 років прямий удар був механізмом пошкодження у 36.37 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 63.64 %, з них вижили 100 %, померло 0 %. В групі чоловіків від 60 років прямий удар був механізмом пошкодження у 28.58 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0%. Падіння як механізм пошкодження встановлено у 71.43 %, з них вижили

100 %, померло 0 %. В жінок з ізольованою закритою травмою грудної клітки у віковій групі від 20 до 30 років механізмом пошкодження прямий удар виступив у 100 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %. Падіння як механізм пошкодження в даній віковій групі не зафіксовано. Для жінок вікової групи від 31 до 40 років механізмом виникнення пошкодження прямий удар виступив у 50%, з них вижило 100 %, а померло 0 %. Падіння як механізм пошкодження в даній віковій групі зафіксовано у 50 % випадків, з них вижило 100 %, померло 0 %. Жінок вікової групи від 41 до 50 років при аналізі розподілу за віковими групами та механізмом пошкодження не зафіксовано. Для жінок вікової групи від 51 до 60 років механізмом пошкодження прямий удар виступив у 100 %, з них вижило 100 %, а померло 0%. Падіння як механізм пошкодження в даній віковій групі не зафіксовано. Для жінок вікової групи від 60 років прямий удар як механізм пошкодження виступив у 14.29 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %. Падіння як механізм виникнення пошкодження в даній віковій групі зафіксовано у 85.72 % випадків, з них вижило 100 %, померло 0 %.

Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «механізм пошкодження» для контрольної групи пацієнтів з ізольованою торакальною травмою мали значення «невизначено» для всіх груп.

В процесі дослідження також здійснено вивчення розподілу по вікових групах постраждалих як з поєднаною краніо-торакальною травмою, так і з ізольованою закритою травмою грудної клітки за обставинами отримання травми – вулична травма, кримінальна травма, побутова травма, виробнича травма, ДТП.

В дослідній групі розподіл був наступним. Вулична травма зафіксована у 8.17 % випадків чоловіків від 20 до 30 років, з них вижили 100 %, померли 0 %. Кримінальна травма зафіксована у 8.17 %, з них вижили 100 %, померло 0 %. Побутова травма зафіксована у 71.43 % випадків чоловіків від 20 до 30 років, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину

отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 12.25 %, з них вижили 100 %, померло 0 %.

В групі чоловіків від 31 до 40 років вулична травма зафіксована у 7.41 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 77.78 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 14.82 %, з них вижили 100 %, померло 0 %.

В групі чоловіків від 41 до 50 років вуличну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Кримінальну травму зафіксовано у 23.53%, з них вижило 50%, померло 50%. Побутова травма зафіксована у 41.18% випадків, з них вижили 100%, померли 0%. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 35.29%, з них вижили 66.67%, померло 33.33%.

В групі чоловіків від 51 до 60 років вуличну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 68.43% випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 31.58 %, з них вижили 100 %, померло 0 %.

В групі чоловіків від 60 років вуличну травму як обставину отримання пошкодження зафіксовано у 12.5 %, з них вижило 0 %, померло 100 %. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 62.5% випадків, з них вижили 60 %, померли 40%. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 25 %, з них вижили 100%, померло 0%.

В жінок з поєднаною торако–краніальною травмою у віковій групі від 20 до 30 років вулична травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 57.15 % випадків, з них вижили 100%, померли 0%. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 42.86 %, з них вижили 100 %, померло 0 %.

Для жінок вікової групи від 31 до 40 років вулична травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 66.67 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження зафіксовано у 33.34 %. ДТП як обставину отримання травми не зафіксовано.

Для жінок вікової групи від 41 до 50 років вулична травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 60 % випадків, з них вижили 66.67 %, померли 33.34 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження зафіксовано у 20 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 20 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %.

Для жінок вікової групи від 51 до 60 років вулична травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 68.43 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 31.58 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %.

Для жінок вікової групи від 60 років вулична травма як обставина отримання пошкодження зафіксована у 16.67 % випадків, при цьому вижило 0 %, померло 100 %. Кримінальну травму як обставину отримання

пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 83.33 % випадків, з них вижили 60%, померли 40%. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми не зафіксовано.

В той же час в контрольній групі постраждалих з ізольованою закритою травмою грудної клітки розподіл був наступним. Вулична травма зафіксована у 20 % випадків чоловіків від 20 до 30 років, з них вижили 100 %, померли 0%. Кримінальна травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Побутова травма зафіксована у 80 % випадків чоловіків від 20 до 30 років, з них вижили 100 %, померли 0%. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми не зафіксовано.

В групі чоловіків від 31 до 40 років вуличну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 75 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 25 %, з них вижили 100 %, померло 0 %.

В групі чоловіків від 41 до 50 років вуличну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Кримінальну травму зафіксовано у 15.39 %, з них вижило 100 %, померло 0 %. Побутова травма зафіксована у 84.62 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми не зафіксовано.

В групі чоловіків від 51 до 60 років вуличну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 100 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми не зафіксовано.

В групі чоловіків від 60 років вуличну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 100% випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми не зафіксовано.

В жінок з ізольованою закритою травмою грудної клітки у віковій групі від 20 до 30 років вулична травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 57.15 % випадків, з них вижили 100%, померли 0%. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 42.86 %, з них вижили 100 %, померло 0 %.

Для жінок вікової групи від 31 до 40 років вулична травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 66.67 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження зафіксовано у 33.34 %. ДТП як обставину отримання травми не зафіксовано.

Для жінок вікової групи від 41 до 50 років вулична травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 60 % випадків, з них вижили 66.67 %, померли 33.34 %. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження зафіксовано у 20 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 20 %, з них вижило 100 %, а померло 0 %.

Для жінок вікової групи від 51 до 60 років вулична травма як обставина отримання пошкодження не зафіксована. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 68.43 % випадків, з них вижили 100 %, померли 0 %.

Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми зафіксовано у 31.58%, з них вижило 100%, а померло 0%.

Для жінок вікової групи від 60 років вулична травма як обставина отримання пошкодження зафіксована у 16.67 % випадків, при цьому вижило 0 %, померло 100 %. Кримінальну травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. Побутова травма зафіксована у 83.33 % випадків, з них вижили 60%, померли 40%. Виробничу травму як обставину отримання пошкодження не зафіксовано. ДТП як обставину отримання травми не зафіксовано.

За даними таблиці 3.24 вдалося обчислити: 20–30р.– $C=0$, $\chi^2=0$, $\varphi^2=0$; 31–40р.– $C=0$, $\chi^2=0$, $\varphi^2=0$; 41–50р.– $C=0.4378$, $\chi^2=0.2372$, $\varphi^2=4.0321$; 51–60р.– $C=0$; $\chi^2=0$, $\varphi^2=0$; 60+р.– $C=0.5145$, $\chi^2=0.36$, $\varphi^2=5.76$, що дозволяє стверджувати про наявність зв'язку між обставинами виникнення травми та результатом перебігу травматичного процесу існує лише у вікових групах 41–50 років та 60+ років, в обох вікових групах такий зв'язок є вірогідним, помірним, але рівень вірогідності визначає наявність впливу інших факторів.

Дані таблиці 3.26 дозволяють обчислити: 20–30р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 31–40р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 41–50р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 51–60р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 60+р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$. Поліхоричний аналіз даних, що наведено в таблиці, дозволяє визначити, що в постраждалих чоловіків з ізольованою торакальною травмою між обставинами отримання пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу будь-якого зв'язку не визначено. Дані, отримані з таблиці 3.27, дозволили обчислити: 20–30р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 31–40р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 41–50р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 51–60р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$; 60+р.– $C=0$, $\varphi^2=0$, $\chi^2=0$.

Поліхоричний аналіз даних, що наведено, дозволяє визначити, що в постраждалих жінок з ізольованою торакальною травмою між обставинами отримання пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу будь-якого зв'язку не визначено.

Таблиця 3.23.

Розподіл хворих основної групи чоловічої статі за обставинами травми

ЗТГК+ЗЧМТ, чоловіки																								
20-30				31-40				41-50				51-60				60+				Всього				
живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		Померлі		
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	
1	4	8.17	0	0	2	7.41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33.34	6	5.09	2	20	
2	4	8.17	0	0	0	0	0	2	15.39	2	50	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5.09	2	20	
3	35	71.43	0	0	21	77.78	0	0	7	53.85	0	0	13	68.43	0	0	6	60	4	66.67	82	69.50	4	40
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	6	12.25	0	0	4	14.82	0	0	4	30.77	2	50	6	31.58	0	0	4	40	0	0	24	20.34	2	20
6	49	100	0	100	27	100	0	100	13	100	4	100	19	100	0	100	10	100	6	100	118	100	10	100

Примітки: 1 – вулична, 2 – кримінальна, 3 – побутова, 4 – виробнича, 5 – ДТП, 6 – всього.

Таблиця 3.24.

Розподіл хворих основної групи жіночої статі за обставинами травми

ЗТГК+ЗЧМТ, жінки																								
20-30				31-40				41-50				51-60				60+				всього				
живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		Померлі		живі		померлі		живі		померлі		
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	Абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33.34	0	0	2	25	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	8	57.15	0	0	4	66.67	0	0	4	50	2	100	13	68.43	0	0	6	100	4	66.67	35	66.04	6	75
4	0	0	0	0	2	33.34	0	0	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7.55	0	0	
5	6	42.86	0	0	0	0	0	0	2	25	0	0	6	31.58	0	0	0	0	0	0	14	26.42	0	0
6	14	100	0	100	6	100	0	100	8	100	2	100	19	100	0	100	6	100	6	100	53	100	8	100

Примітки: 1 – вулична, 2 – кримінальна, 3 – побутова, 4 – виробнича, 5 – ДТП, 6 – всього.

Таблиця 3.25.

Розподіл хворих основної групи жіночої статі за обставинами травми

ЗТГК+ЗЧМТ, жінки																									
20-30				31-40				41-50				51-60				60+				всього					
живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		Померлі		живі		померлі		живі		померлі			
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	Абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	33.34	0	0	2	25
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	8	57.15	0	0	4	66.67	0	0	4	50	2	100	13	68.43	0	0	6	100	4	66.67	35	66.04	6	75	
4	0	0	0	0	2	33.34	0	0	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7.55	0	0	
5	6	42.86	0	0	0	0	0	0	2	25	0	0	6	31.58	0	0	0	0	0	0	14	26.42	0	0	
6	14	100	0	100	6	100	0	100	8	100	2	100	19	100	0	100	6	100	6	100	53	100	8	100	

Примітки: 1 – вулична, 2 – кримінальна, 3 – побутова, 4 – виробнича, 5 – ДТП, 6 – всього.

Таблиця 3.26.

Розподіл хворих контрольної групи чоловічої статі за обставинами травми

ЗТГК , чоловіки																									
20-30				31-40				41-50				51-60				60+				Всього					
живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		Померлі		живі		померлі		живі		Померлі			
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%		
1	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15.39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	
3	8	80	0	0	6	75	0	0	11	84.62	0	0	10	100	0	0	9	100	0	0	44	88	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	
6	10	100	0	0	8	100	0	0	13	100	0	0	10	100	0	0	9	100	0	0	50	100	0	0	

Примітки: 1 – вулична, 2 – кримінальна, 3 – побутова, 4 – виробнича, 5 – ДТП, 6 – всього.

Таблиця 3.27.

Розподіл хворих контрольної групи жіночої статі за обставинами травми

ЗТГК, жінки																							
20-30				31-40				41-50				51-60				60+				всього			
живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі		живі		померлі	
абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	2	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	100	0	0	16	72.73	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	2	100	0	0	2	50	0	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	6	27.28	0	0
6	2	100	0	0	4	100	0	0	0	0	0	2	100	0	0	14	100	0	0	22	100	0	0

Примітки: 1 – вулична, 2 – кримінальна, 3 – побутова, 4 – виробнича, 5 – ДТП, 6 – всього.

Дані, що наведено в таблиці 3.28, ілюструють клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик–створюючим фактором «обставини травми» для дослідної групи пацієнтів–чоловіків із закритою торако–краніальною травмою. В групах 20–30 років, 31–40 років, є невизначеними для всіх факторів ризику. В групі 41–50 років клінічні результативні ризики були на рівні «невизначений» для вуличної травми, досягали рівня «катастрофічний» для кримінальної травми, і були на рівні «невизначений» для побутової травми та виробничої травми, сягали показника «критичний» для ДТП. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «суттєвий». В групі 51–60 років клінічні результативні ризики були невизначеними для всіх факторів ризику. В групі 60+ років ризики сягали «абсолютного» рівня для вуличної травми, були на показнику «невизначений» для кримінальної травми, і сягали рівня «критичний» для побутової травми та виробничої травми, сягали показника «критичний» для ДТП. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «критичний». Загалом же в дослідній групі пацієнтів–чоловіків клінічні результативні ризики сягали «суттєвого» рівня для вуличної травми, сягали рівня «суттєвий» для кримінальної травми, були на показнику «мінімальний» для побутової травми, «невизначені» для виробничої травми, сягали показника «катастрофічний» для ДТП. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «критичний».

Дані, що наведені в таблиці 3.29, ілюструють клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик–створюючим фактором «обставини травми» для дослідної групи пацієнтів жіночої статі із закритою торако–краніальною травмою. В групах 20–30 років, 31–40 років, є невизначеними для всіх факторів ризику, що вказує на дисипацію впливу ризикстворюючих факторів. В групі 41–50 років клінічні результативні ризики були на рівні «невизначений» для вуличної травми та для кримінальної травми, і були на рівні «критичний» для побутової травми, на рівні «невизначений» для виробничої травми та ДТП. Загалом для групи клінічні результативні ризики

було визначено на рівні «суттєвий». В групі 51–60 років клінічні результативні ризики були невизначеними для всіх факторів ризику. В групі 60+ років ризики сягали «абсолютного» рівня для вуличної травми, були на показнику «невизначений» для кримінальної травми, і сягали рівня «критичний» для побутової травми, перебували на рівні «невизначений» для виробничої травми, та для ДТП. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «катастрофічний».

Загалом же в дослідній групі пацієнтів жіночої статі клінічні результативні ризики сягали «абсолютного» рівня для вуличної травми, були «невизначені» для кримінальної травми, були на показнику «несуттєвий» для побутової травми, «невизначені» для виробничої травми, та для ДТП. Загалом для групи клінічні результативні ризики було визначено на рівні «несуттєвий». Резюмуючи даний розділ, варто зауважити, що клініко–епідеміологічні ознаки поєднаної торако–краніальної травми вказують на те, що з одного боку дане пошкодження має досить типові ознаки всіх полісистемних пошкоджень, а саме – страждають насамперед чоловіки працездатного віку, – виникають внаслідок прямого удару при ДТП та у побуті. З іншого боку, не встановлено вірогідного однозначного зв'язку між механізмом виникнення травми та обставинами виникнення травми, що є нетиповим для полісистемних пошкоджень та є клініко–епідеміологічною особливістю саме цієї клініко–нозологічної форми полісистемного пошкодження. Це обумовлює також ту обставину, що в цілому клініко–результативні ризики виникнення летального результату перебігу травматичного процесу є або невизначеними, або несуттєвими, окрім деяких ризиків, пов'язаних з механізмом прямого удару в вікових групах 41–50 років та 60+, де ризик може коливатися від суттєвого до критичного.

Вищевикладене буде враховане при формуванні ризик–орієнтованої протокольної схеми надання медичної допомоги.

Таблиця 3.28.

Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «обставини травми» для дослідної групи пацієнтів-чоловіків із закритою торако-краніальною травмою

20–30	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	0	невизначений	–
2	0	невизначений	–
3	0	невизначений	–
4	0	невизначений	–
5	0	невизначений	–
6	0	невизначений	–
31–40	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	0	невизначений	–
2	0	невизначений	–
3	0	невизначений	–
4	0	невизначений	–
5	0	невизначений	–
6	0	невизначений	–
41–50	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	0	Невизначений	2
2	0	Невизначений	2
3	0,5	критичний	1
4	0	Невизначений	2
5	0	Невизначений	2
6	0,25	Суттєвий	–
51–60	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	0	невизначений	–
2	0	невизначений	–
3	0	невизначений	–
4	0	невизначений	–
5	0	невизначений	–
6	0	невизначений	–
60+	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	1	абсолютний	1
2	0	невизначений	3
3	0,67	Критичний	2
4	0	невизначений	3
5	0	невизначений	3
6	1	Катастрофічний	–
ВСЬОГО	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	–	абсолютний	1
2	0	невизначений	3
3	0,17	несуттєвий	2
4	0	невизначений	3
5	0	невизначений	3
6	0,15	несуттєвий	–

Таблиця 3.29.

Клінічні результативні ризики, пов'язані з ризик-створюючим фактором «обставини травми» для дослідної групи пацієнтів жіночої статі із закритою торако-краніальною травмою

20–30	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	0	невизначений	–
2	0	невизначений	–
3	0	невизначений	–
4	0	невизначений	–
5	0	невизначений	–
6	0	невизначений	–
31–40	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	0	невизначений	–
2	0	невизначений	–
3	0	невизначений	–
4	0	невизначений	–
5	0	невизначений	–
6	0	невизначений	–
41–50	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	0	невизначений	–
2	0	невизначений	–
3	0,5	Критичний	–
4	0	невизначений	–
5	0	невизначений	–
6	0,25	Суттєвий	–
51–60	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	0	невизначений	–
2	0	невизначений	–
3	0	невизначений	–
4	0	невизначений	–
5	0	невизначений	–
6	0	невизначений	–
60+	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	2	абсолютний	1
2	0	невизначений	3
3	0,67	Критичний	2
4	0	невизначений	3
5	0	невизначений	3
6	1	Катастрофічний	–
Всього	Ri	Якісна характеристика	Ранг
1	1	Абсолютний	1
2	0	Невизначений	3
3	0,171	Несуттєвий	2
4	0	невизначений	3
5	0	невизначений	3
6	0,151	Несуттєвий	–

3.3. Епідеміологічні аспекти поєднаної закритої торако-краніальної травми в постраждалих у стані алкогольної інтоксикації

Клінічна практика довела, що значна, або навіть переважна частина постраждалих з краніо–торакальною травмою знаходилася в стані алкогольної інтоксикації. Тому прийнято за доцільне провести окремо аналіз масиву постраждалих в стані алкогольної інтоксикації.

На теперішній час не викликає суперечок той факт, що алкоголь – наркотична речовина, яка впливає, відповідно доз, на всі системи, і в першу чергу на центральну нервову систему з відповідною токсичною дією, а також на реакцію та поведінку в травмонебезпечному середовищі. Це диктує потребу додаткового вивчення епідеміологічних аспектів поєднаної торако–краніальної травми з наявністю алкогольної інтоксикації як супутньої патології.

В результаті було досліджено 254 випадка пошкоджень, з них 176 із закритою поєднаною торако–краніальною травмою, серед яких – 61 – з наявністю алкогольної інтоксикації, та 83 – з ізольованою закритою травмою грудної клітки, серед яких – 20 – з явищами алкогольної інтоксикації.

Алкогольна інтоксикація в чоловіків із торако–краніальною травмою внаслідок прямого удару було нами зафіксовано у 46 випадках, що становило 48,45 % випадків, з них 41 – вижили, це становило 87,23 %, 6 – померли (12,77 % відповідно). Алкогольна інтоксикація в чоловіків із торако–краніальною травмою внаслідок падіння зафіксовано в 9 чоловіків, що склало 45%. З них вижило 100%, померлих не зафіксовано. Компресійно–дистракційний механізм травмогенезу в постраждалих в алкогольному сп'янінні з торако–краніальними пошкодженнями не зафіксовано.

Таким чином, дані підрахунків вказують на те, що алкогольна інтоксикація мала місце в 47,86 % випадків торако–краніальних пошкоджень у чоловіків, з них вижило 89,29 % постраждалих, 10,71 % – померли (рис. 3.5).

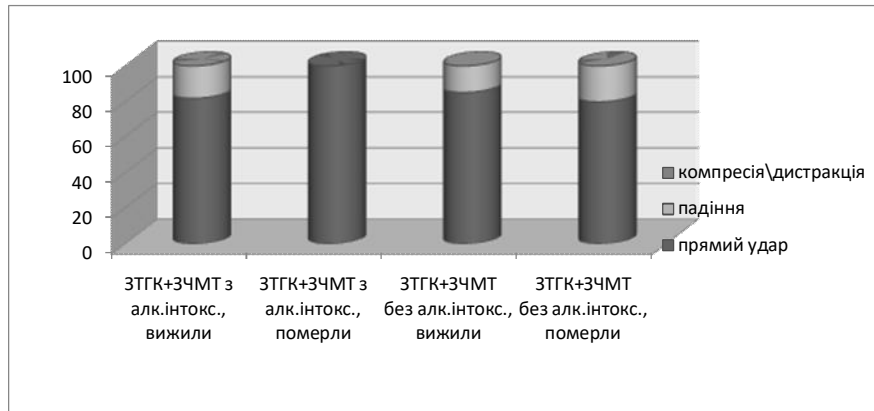


Рис. 3.5. Розподіл постраждалих чоловічої статі у залежності від наявності алкогольної інтоксикації, механізму травми, результату перебігу травматичного процесу.

Алкогольна інтоксикація в жінок із торако–краніальною травмою внаслідок прямого удару була нами зафіксована у 5 випадках, що становило 13,51 % випадків, з них всі 100% вижили.

Алкогольна інтоксикація в жінок із торако–краніальною травмою внаслідок падіння не зафіксована.

Компресійно–дистракційний механізм отриманих пошкоджень в постраждалих жінок в алкогольній інтоксикації з торако–краніальними пошкодженнями не зафіксовано. Таким чином, дані підрахунків вказують на те, що алкогольна інтоксикація мала місце в 9,09 % випадків торако–краніальних пошкоджень у жінок, з них вижило 100 % (рис. 3.5).

Алкогольна інтоксикація в чоловіків із закритою травмою грудної клітки внаслідок прямого удару була нами зафіксовано у 8 випадках, що становило 30,77 % випадків, з них вижили 100 %. Алкогольна інтоксикація в чоловіків із ЗТГК внаслідок падіння зафіксовано в 10 чоловіків, що склало 41,67%. З них вижило 100%, померлих не зафіксовано. Компресійно–дистракційний механізм травмогенезу в постраждалих в алкогольній інтоксикації з торакальними пошкодженнями не зафіксовано. Отже, дані

підрахунків вказують на те, що алкогольна інтоксикація мала місце в 36% випадків ізольованих пошкоджень грудної клітки у чоловіків, з них вижили всі 100% (рис. 3.6).

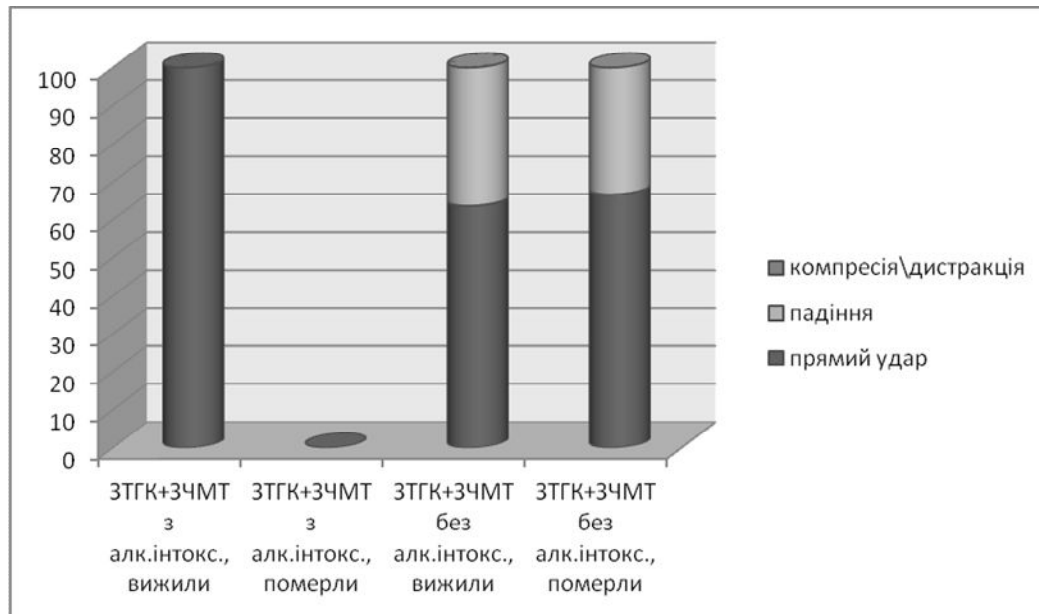


Рис. 3.6. Розподіл постраждалих жіночої статі у залежності від наявності алкогольної інтоксикації, механізму травми, результату перебігу травматичного процесу.

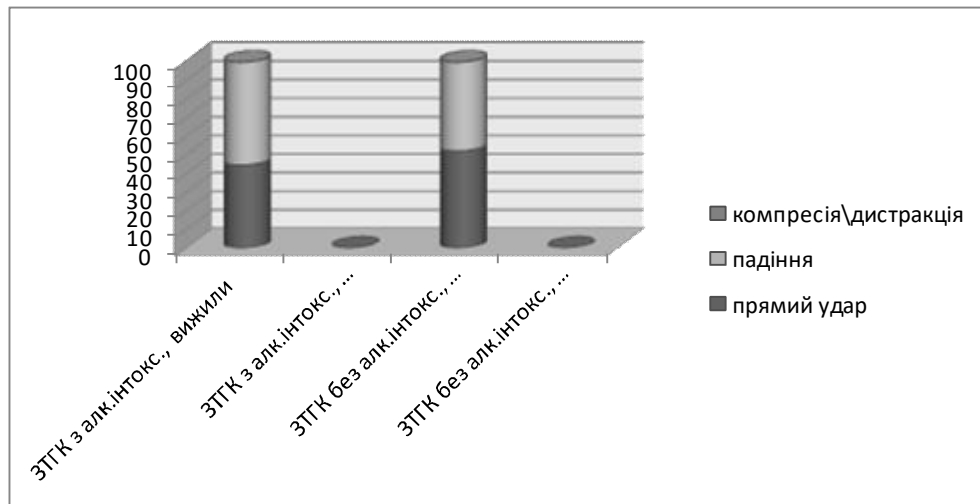


Рис. 3.7. Розподіл постраждалих з ізольованою торакальною травмою жіночої статі у залежності від наявності алкогольної інтоксикації, механізму травми, результату перебігу травматичного процесу.

Алкогольна інтоксикація в жінок з ізольованою травмою грудної клітки внаслідок прямого удару була зафіксовано у 2 випадках, що становило 25 % випадків, з них всі 100 % вижили.

Алкогольної інтоксикації в жінок із торакальною травмою внаслідок падіння не зафіксовано. Компресійно–дистракційний механізм травмогенезу в постраждалих жінок в алкогольній інтоксикації з ізольованими торакальними пошкодженнями не зафіксовано. Таким чином, дані підрахунків вказують на те, що алкогольна інтоксикація мала місце в 9,09 % випадків торако–краніальних пошкоджень у жінок, з них вижило 100 % (рис. 3.7).

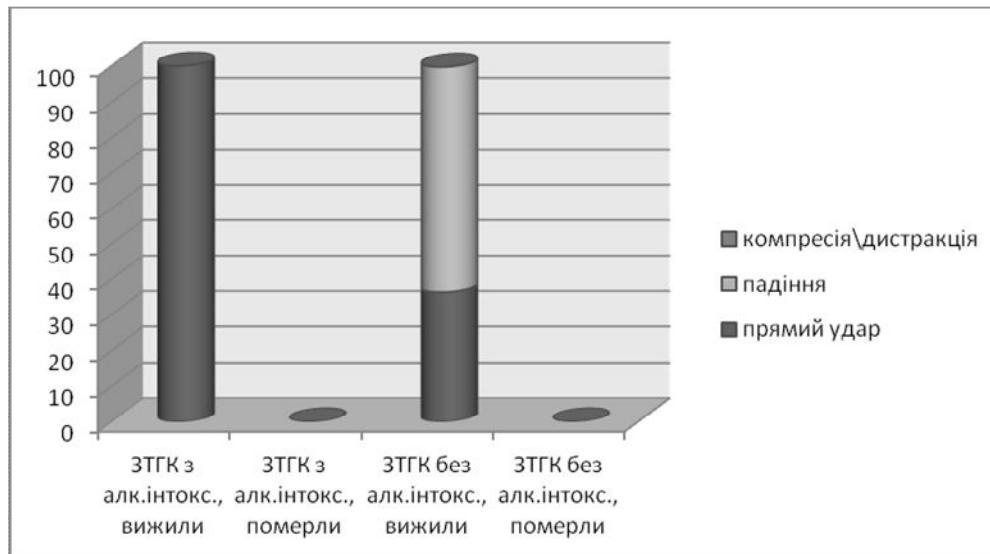


Рис. 3.8. Розподіл постраждалих чоловічої статі з ізольованою торакальною травмою в залежності від наявності алкогольної інтоксикації, механізму травми, результату перебігу травматичного процесу.

При дослідженні обставин отримання травми у чоловіків із торако–краніальними пошкодженнями при наявності алкогольної інтоксикації встановлено, що остання мала місце в 6 випадках вуличної травми, що становило 75 %, з них вижило 66,67 %, померло 33,33 % постраждалих. При дослідженні випадків кримінальної травми в даній групі пацієнтів встановлено, що алкогольну інтоксикацію зафіксовано в 6 випадках, що становило 75 %, з них вижило 66,67 %, померло 33,33 % постраждалих. В

процесі дослідження випадків алкогольного інтоксикація в поєднанні з торако–краніальними пошкодженнями внаслідок побутової травми встановлено, що алкогольне інтоксикація зафіксовано в 38 випадках, що становило 44,19%, з них вижило 94,74%, померло 5,26% постраждалих. Випадків виробничої травми, як причини торако–краніальних пошкоджень у чоловіків, не зафіксовано. Випадків алкогольної інтоксикації у чоловіків з торако–краніальними пошкодженнями внаслідок ДТП нами зафіксовано 4, і це становило 15,38% постраждалих. 100% з них вижили (рис. 3.8).

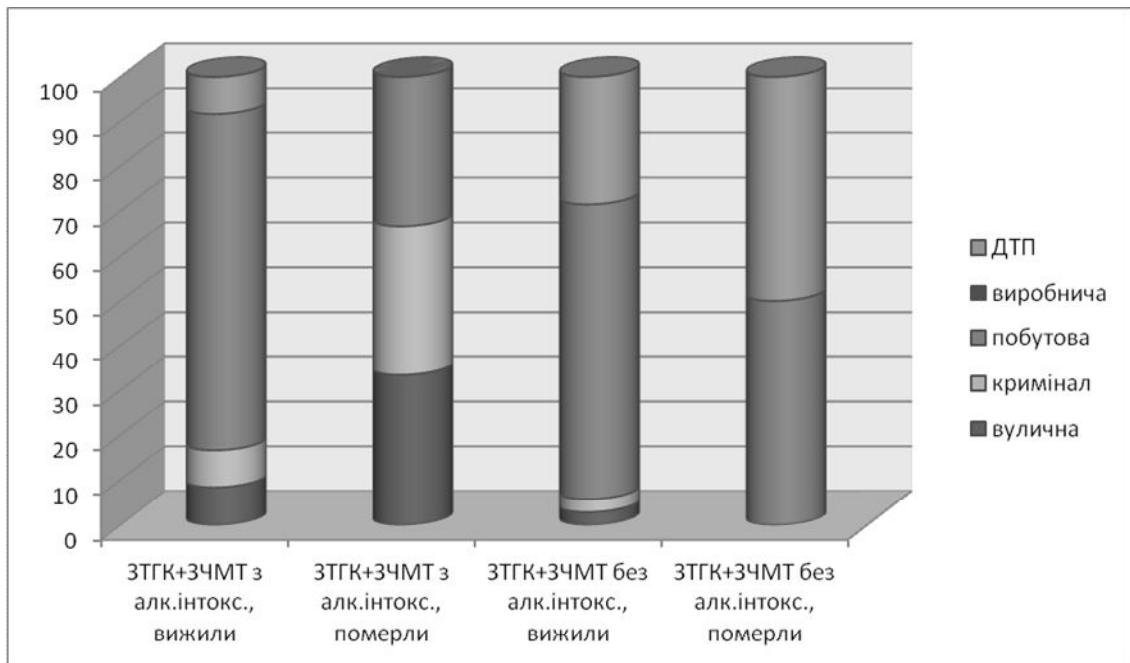


Рис. 3.9. Розподіл постраждалих чоловічої статі у залежності від наявності алкогольної інтоксикації, обставин травми, результату перебігу травматичного процесу.

При дослідженні обставин отримання травми у жінок із торако–краніальними пошкодженнями при наявності алкогольного інтоксикація встановлено, що випадків вуличної травми, як причини торако–краніальних пошкоджень у жінок, не зафіксовано. При дослідженні випадків кримінальної травми в даній групі пацієнтів встановлено, що випадків кримінальної травми, як причини торако–краніальних пошкоджень у жінок, не зафіксовано. В процесі дослідження випадків алкогольного інтоксикація в

поєднанні з торако-краніальними пошкодженнями внаслідок побутової травми встановлено, що алкогольне інтоксикація зафіксовано в 4 випадках, що становило 10,87 %, з них вижило 100 % постраждалих. Випадків алкогольного інтоксикація в поєднанні з торако-краніальними пошкодженнями внаслідок виробничої травми у жінок нами не зафіксовано. Випадків алкогольного інтоксикація у жінок з торако-краніальними пошкодженнями внаслідок ДТП нами зафіксовано 2, і це становило 12,5 % постраждалих. 100 % з них вижили (рис. 3.10).

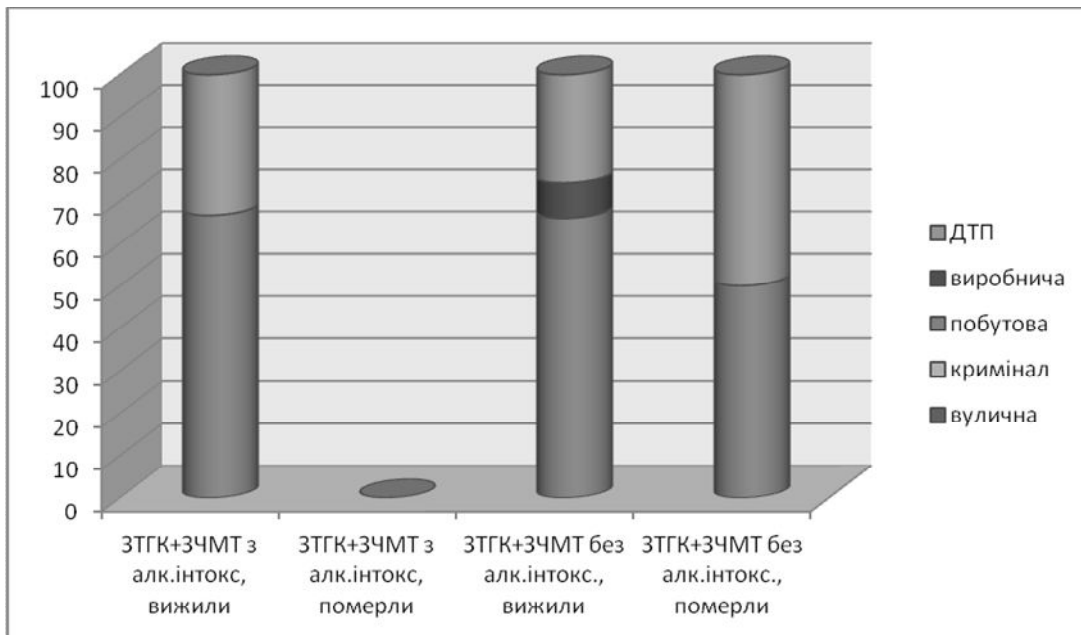


Рис. 3.10. Розподіл постраждалих жіночої статі у залежності від наявності алкогольної інтоксикації, обставин травми, результату перебігу травматичного процесу.

При дослідженні обставин отримання травми у чоловіків з ізольованими торакальними пошкодженнями при наявності алкогольного інтоксикація встановлено, що останнє не мало місце у випадках вуличної травми. При дослідженні випадків кримінальної травми в даній групі пацієнтів встановлено, що алкогольну інтоксикацію зафіксовано в 2 випадках, що становило 100%, з них вижило 100% постраждалих. В процесі дослідження випадків алкогольного інтоксикація в поєднанні з торакальними

пошкодженнями внаслідок побутової травми встановлено, що алкогольна інтоксикація зафіксована в 18 випадках, що становило 36,36%, з них вижило 100% постраждалих. Випадків виробничої травми, як причини ізольованих торакальних пошкоджень у чоловіків, нами не зафіксовано. Випадків алкогольної інтоксикації у чоловіків з ізольованою травмою грудної клітки внаслідок ДТП нами не зафіксовано (рис. 3.11).

При дослідженні обставин отримання травми у жінок з ізольованою травмою грудної клітки при наявності алкогольної інтоксикації встановлено, що випадків вуличної травми, як причини пошкоджень, не зафіксовано. При дослідженні випадків кримінальної травми в даній групі пацієнтів встановлено, що випадків кримінальної травми, як причини пошкоджень, не зафіксовано.

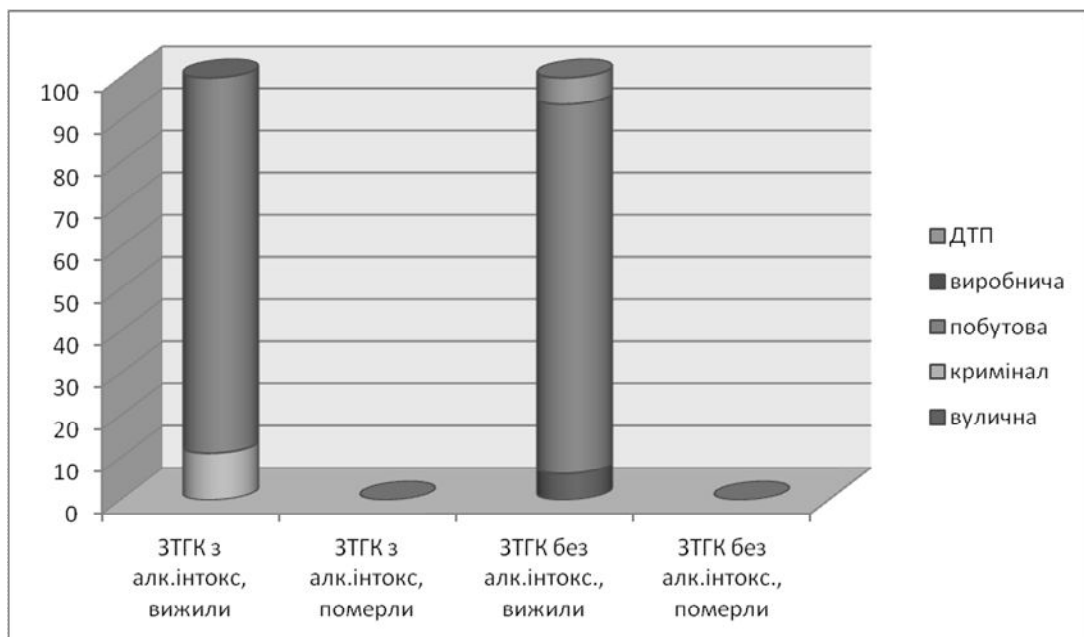


Рис. 3.11. Розподіл постраждалих жіночої статі з ізольованою торакальною травмою в залежності від наявності алкогольної інтоксикації, обставин травми, результату перебігу травматичного процесу.

В процесі дослідження випадків алкогольного інтоксикація в поєднанні з торакальними пошкодженнями внаслідок побутової травми встановлено, що алкогольне інтоксикація не зафіксовано в жодному з випадків. Випадків

торакальних пошкоджень внаслідок виробничої травми у жінок нами не зафіксовано. Випадків алкогольної інтоксикації у жінок з торакальними пошкодженнями внаслідок ДТП нами зафіксовано 2, і це становило 33,33 % постраждалих. 100 % з них вижили (рис. 3.11).

Таким чином, алкогольна інтоксикація є суттєвим компонентом закритої торако–краніальної травми, фактично перетворюючи її з поєднаного на комбіноване пошкодження. Також алкогольна інтоксикація зустрічається в постраждалих з поєднаною торако–краніальною травмою в 34,27 %, що на 7,95 % в абсолютному значенні інтенсивного показника або на 23,20 % показника базового рівня вище за показник з ізольованою торакальною травмою, тобто алкогольна інтоксикація найбільш притаманна поєднаній торако–краніальній травмі.

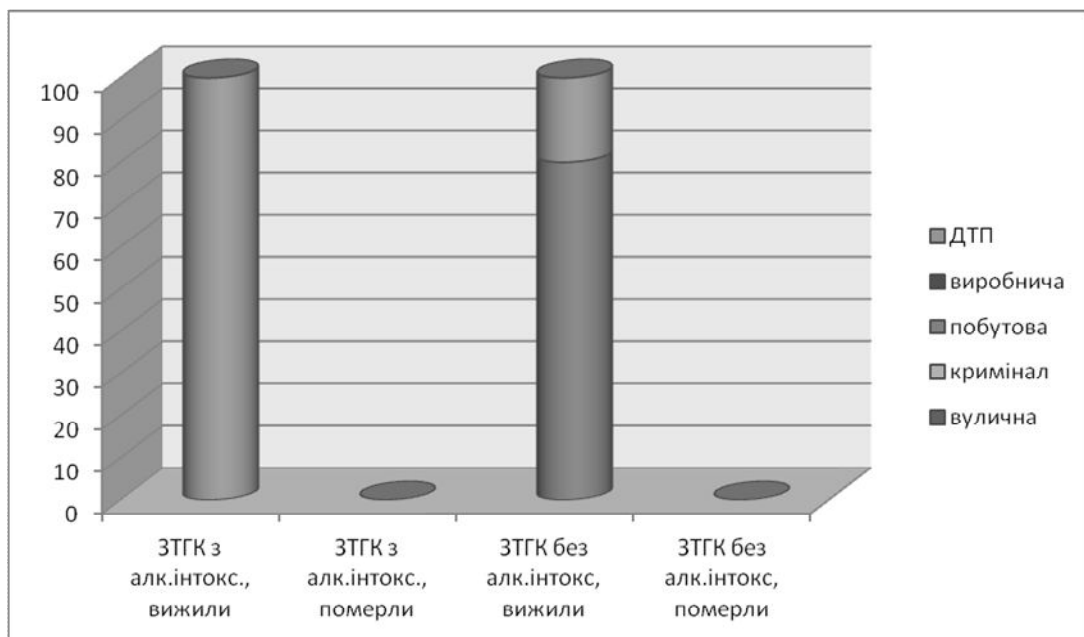


Рис. 3.12. Розподіл постраждалих чоловічої статі з ізольованою торакальною травмою в залежності від наявності алкогольної інтоксикації, обставин травми, результату перебігу травматичного процесу.

Встановлено, що існує кореляція між наявністю алкогольної інтоксикації та механізмом виникнення закритої торако–краніальної травми, при чому це відбувається в поєднанні з впливом гендерного фактору. Так, у

жінок прямий удар зустрічався в 13,51% випадків, в той час як в чоловіків – в 94%. При тому, що падіння займало у жінок 28,41%, у чоловіків 82,89%. При ізольованій травмі прямий удар відмічено у жінок в 36,36%, у чоловіків – 52%, а падіння описано у жінок в 63,64%, а в чоловіків 48%. Також існує зв'язок наявності алкогольної інтоксикації та обставин виникнення пошкоджень, але без впливу гендерного фактору. Так, у чоловіків превалює побутова травма (63,65%) та ДТП (20,34%), а в жінок – побутова травма (60,04%) та ДТП (26,42%). За всіх обставин та у всіх групах дослідження наявність алкогольної інтоксикації у постраждалих із закритою торако–краніальною травмою підвищує ризик виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в порівнянні з ізольованою торако–краніальною травмою.

Отже, варто зауважити, що алкогольна інтоксикація є частим «фоном» закритої торако-краніальної травми для всіх статевих і вікових груп.

Основні положення розділу 3 опубліковані в роботах автора: [3], [4], [8].

РОЗДІЛ 4

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ КЛІНІКО–НОЗОЛОГІЧНОЇ
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОСТРАЖДАЛИХ З ПОЄДНАНОЮ ЗАКРИТОЮ
ТОРАКО–КРАНІАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ ТА ІЗОЛЬОВАНОЮ
ТОРАКАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОВ'ЯЗАНИХ З
НИМИ РИЗИКІВ**

З метою верифікації структури масивів та впливу гендерної ознаки на таку структуру було проведено дослідження розподілу основного масиву у вікових групах (табл. 4.1).

За результатами аналізу даних, що наведено у таблиці 4.1 встановлено, що у віковій групі 20–30 років зі струсом головного мозку був 41 пацієнт, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З забоем головного мозку – 5 пацієнтів, з них 100% вижило, померлих не зареєстровано. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою пацієнтів не зареєстровано. З субарахноїдальною кровотечею пацієнтів не зареєстровано. З переломом кісток черепа пацієнтів не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 13 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови – 12 пацієнтів, з них 100 % вижили, померлих не зареєстровано. З забоем грудної клітки зареєстровано 36 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З пневмотораксом зареєстровано 4 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 4 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано.

Таблиця 4.1.

Інтегральний аналіз розподілу масиву вивчення за ознакою клініко–нозологічної форми пошкодження та вікової і статеві ознак в результативних групах у пацієнтів чоловічої статі з поєднаною закритою торако–краніальною травмою

	ЗТГК +ЗЧМТ, чоловіки																	
	20–30			31–40			41–50			51–60			60+			всього		
	живі	померлі	ризик	живі	померлі	ризик	живі	померлі	ризик	живі	померлі	ризик	живі	померлі	ризик	живі	Померлі	ризик
	%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%	
1	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
2	100	0	0	100	0	0	50	50	1	0	0	–	100	0	0	62.96	37.04	0.59
3	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	0	100	∞
4	0	0	–	0	0	–	50	50	1	0	0	–	0	0	–	50	50	1
5	0	0	–	0	0	–	50	50	1	0	0	–	0	0	–	50	50	1
6	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	0
7	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
8	100	0	0	100	0	0	100	0	0	0	0	–	100	0	0	100	0	0
9	100	0	0	100	0	0	75	25	0.33	100	0	0	75	25	0.33	94.94	5.06	0.05
10	100	0	0	0	0	–	0	100	∞	0	0	–	0	0	–	66.65	33.35	0.53
11	0	0	–	100	0	0	60	40	0.67	100	0	0	0	100	∞	53.85	46.15	0.86
12	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	0	0	–	100	0	0
13	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	63.64	36.36	0.56	86.67	13.33	0.15
14	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	0	0	–	0	100	∞	0	100	∞
15	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	0	0	–	0	100	∞	0	100	∞
16	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	100	0	0	0	100	∞	33.35	66.65	1.9985
17	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
18	100	0	0	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	100	0	0
19	100	0	0	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	100	0	0
20	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
21	100	0	0	100	0	–	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	77.78	22.22	0.29
22	100	0	0	0	0	–	0	100	∞	0	0	–	33.34	66.66	1.9994	33.33	66.67	2.00
23	100	0	0	100	0	0	66.7	33.3	0.4993	100	0	0	50	50	1	94.12	5.88	0.06
24	100	0	0	100	0	0	68.3	31.7	0.46	100	0	0	60.94	39.06	0.64	86.74	13.26	0.15

Примітки:

- | | | | |
|---|----------------------------|----|-------------------------|
| 1 | Струс ГМ | 13 | –\–однобічний множинний |
| 2 | Забій ГМ | 14 | –\–двобічний множинний |
| 3 | Внутрішньомозкова гематома | 15 | Забій серця |
| 4 | Епідуральна гематома | 16 | Забій легені |
| 5 | САК | 17 | Перелом груднини |

З плевритом зареєстровано 2 пацієнта, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З підшкірною емфіземою зареєстровано 2 пацієнта, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано, ризик – 0. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією 5 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З травматичним шоком зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 20 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

Для вікової групи 31–40 були характерні наступні закономірності. Зі струсом головного мозку було 19 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З забоєм головного мозку – 2 пацієнти, з них 100% вижило, померлих не зареєстровано. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою пацієнтів не зареєстровано. З субарахноїдальною кровотечею пацієнтів не зареєстровано. З переломом кісток черепа пацієнтів не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 5 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови – 10 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забоєм грудної клітки зареєстровано 20 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З одиничним переломом ребра зареєстровано 4 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 4 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоєм серця пацієнтів не зареєстровано. З забоєм легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З

травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 13 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

Для вікової групи 41–50 встановлено наступні закономірності. Зі струсом головного мозку було 14 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З забоєм головного мозку – 8 пацієнти, з них 50% вижило, померлих зареєстровано 50%, ризик – 1. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою зареєстровано 2 пацієнти, з них 50% вижило, померлих зареєстровано 50%, ризик – 1. З субарахноїдальною кровотечею зареєстровано 2 пацієнти, з них 50% вижило, померлих зареєстровано 50%, ризик – 1. З переломом кісток черепа пацієнтів не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 5 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови – 6 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забоєм грудної клітки зареєстровано 8 пацієнтів, з них 75% вижили, померлих зареєстровано 25%, ризик – 0,33. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом зареєстровано 2 пацієнти, з них таких, що вижили не зареєстровано, 100% померлих, ризик – максимальний. З гемотораксом зареєстровано 5 пацієнтів, з них 60% вижили, зареєстровано 40% померлих, ризик – 0,67. З одиничним переломом ребра зареєстровано 6 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 4 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, таких, що вижили не було, 100% померлих, ризик – максимальний. З забоєм серця зареєстровано 2 пацієнтів, таких, що вижили не було, 100% померлих, ризик – максимальний. З забоєм легені зареєстровано 2 пацієнтів, таких, що вижили не було, 100% померлих, ризик – максимальний. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком

зарєєстровано 4 пацієнти, таких, що вижили, не було, 100% померлих, ризик – максимальний . З алкогольним сп'янінням зарєєстровано 6 пацієнтів, з них 66.7% вижили, померлих зарєєстровано 33.3%, ризик – 0,4993, загальний для групи – 0,46.

$C=0.5948$, $\phi^2=0.5476$, $\chi^2\phi = 44.901$, отже таким чином, варто зауважити, що проведений поліхоричний аналіз даних таблиці 4.1 дозволив встановити, що між ознаками статі, віку, клініко–нозологічної форми пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу у постраждалих з поєднаною закритою торако–краніальною травмою існує позитивний ($C = 0.6$), сильний ($\phi^2= 0.5476$) та вірогідний ($\chi^2\phi = 44.901$) зв'язок, а вищевикладені положення знаходяться в межах поля вірогідності.

Для вікової групи 51–60 встановлено наступні закономірності. Зі струсом головного мозку було 18 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зарєєстровано. З забоем головного мозку – пацієнтів не зарєєстровано. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зарєєстровано. З епідуральною гематомою пацієнтів не зарєєстровано. З субарахноїдальною кровотечею пацієнтів не зарєєстровано. З переломом кісток черепа пацієнтів не зарєєстровано. З саднами обличчя зарєєстровано 6 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зарєєстровано. З забійними ранами голови пацієнтів не зарєєстровано. З забоем грудної клітки зарєєстровано 7 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зарєєстровано. З розривом легені пацієнтів не зарєєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зарєєстровано. З гемотораксом зарєєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зарєєстровано. З одиничним переломом ребра зарєєстровано 5 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зарєєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зарєєстровано 7 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зарєєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зарєєстровано. З забоем серця пацієнтів не зарєєстровано. З забоем легені зарєєстровано 2 пацієнтів, 100% вижили, померлих не було. З переломом грудини пацієнтів не зарєєстровано. З плевритом пацієнтів не зарєєстровано.

З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 10 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не було.

Для вікової групи 60+ встановлено наступні закономірності. Зі струсом головного мозку було 12 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З забоем головного мозку – 6 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З внутрішньомозковою гематомою 2 пацієнти, з них 100% – померлих, тих, що вижили не зареєстровано, ризик – максимальний. З епідуральною гематомою пацієнтів не зареєстровано. З субарахноїдальною кровотечею пацієнтів не зареєстровано. З переломом кісток черепа пацієнтів не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 3 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забоем грудної клітки зареєстровано 8 пацієнтів, з них 75% вижили, померлих зареєстровано 25%, ризик – 0,33. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом зареєстровано 4 пацієнтів, з них 100% померлих, таких, що вижили, не зареєстровано, ризик – максимальний. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 11 пацієнтів, з них 63.64% вижили, померлих зареєстровано 36.36%, ризик – 0,56. З двобічними множинними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, з них таких, що вижили, не зареєстровано, померлих зареєстровано 100%, ризик – максимальний. З забоем серця зареєстровано 2 пацієнтів, з них таких, що вижили, не зареєстровано, померлих зареєстровано 100%, ризик – максимальний. З забоем легені зареєстровано 2 пацієнтів, з них таких, що вижили, не зареєстровано, померлих зареєстровано 100%, ризик – максимальний. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З

підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих із аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією зареєстровано 2 пацієнтів, з них таких, що вижили, не зареєстровано, померлих зареєстровано 100%, ризик – максимальний. З травматичним шоком зареєстровано 6 пацієнтів, з них вижили 33.34%, померло 66.66%, ризик – 1,9994. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 2 пацієнтів, з них 50% вижили, 50% померли, ризик – 1. Загальний по групі показник – 0,64.

$C=0.6168$, $\phi^2=0.6141$, $\chi^2\phi=39.3031$, отже між ознаками статі, віку, клініко-нозологічної форми пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу у постраждалих даної групи з поєднаною закритою торако-краніальною травмою існує позитивний ($C=0.6$), сильний ($\phi^2=0.6141$) та вірогідний ($\chi^2\phi=39.3031$) зв'язок, а вищевикладені положення знаходяться в межах поля вірогідності.

Всього ж, у підсумку – зі струсом головного мозку було 94 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З забоєм головного мозку – 27 пацієнтів, з них 62.96% – вижило, зареєстровано 37.04% померлих, ризик – 0,59. З внутрішньомозковою гематомою 2 пацієнти, з них 100% – померлих, тих, що вижили не зареєстровано, ризик – катастрофічний. З епідуральною гематомою 4 пацієнти, з них 50% – вижило, зареєстровано 50% померлих, ризик – 1. З субарахноїдальною кровотечею 4 пацієнти, з них 50% – вижило, зареєстровано 50% померлих, ризик – 1. З переломом кісток черепа пацієнтів не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 32 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови зареєстровано 30 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забоєм грудної клітки зареєстровано 79 пацієнтів, з них 94.94% вижили, померлих зареєстровано 5.06%, ризик – 0,05. З розривом легені – 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З пневмотораксом – всього 6 пацієнти, з них 66.65% – вижило, зареєстровано 33.35% померлих, ризик – 0,53. З гемотораксом зареєстровано 13 пацієнтів, з них 53.85% – вижило, зареєстровано 46.15% померлих, ризик – 0,86. З

одиничним переломом ребра зареєстровано 17 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 30 пацієнтів, з них 86.67% вижили, померлих зареєстровано 13.33%, ризик – 0,15. З двобічними множинними переломами ребер зареєстровано 4 пацієнтів, з них таких, що вижили не зареєстровано, 100% померлих, ризик – катастрофічний. З забоем серця зареєстровано 4 пацієнтів, з них таких, що вижили, не було, померлих зареєстровано 100%, ризик – катастрофічний. З забоем легені зареєстровано 6 пацієнтів, з них таких, що вижили 33.35%, померлих зареєстровано 66.65%, ризик – 1,9985. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом зареєстровано 2 пацієнтів, виживших 100%, померлих не зареєстровано, ризик – 0. З підшкірною емфіземою зареєстровано 2 пацієнтів, виживших 100%, померлих не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією зареєстровано 11 пацієнтів, з них 77.78% таких, що вижили, померлих зареєстровано 22.22%, ризик – 0,29. З травматичним шоком зареєстровано 12 пацієнтів, з них вижили 33.33%, померло 66.67%, ризик – катастрофічний. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 51 пацієнтів, з них 94.12% вижили, 5.88% померли, ризик – 0,06. Загальний для групи показник 0.15.

Проведене дослідження клініко–нозологічного розподілу пацієнтів жіночої статі основної групи (табл. 4.2).

Аналіз даних, що наведено у таблиці 4.2 вказує, що у віковій групі 20–30 років зі струсом головного мозку було 14 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З забоем головного мозку пацієнтів не зареєстровано. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою пацієнтів не зареєстровано. З субарахноїдальною кровотечею пацієнтів не зареєстровано. З переломом кісток черепа пацієнтів не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 6 пацієнтів, з них 100 % вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови – 4 пацієнти, з них 100 % вижили, померлих не зареєстровано.

Таблиця 4.2

Інтегральний аналіз розподілу масиву вивчення за ознакою клініко–нозологічної форми пошкодження та вікової і статеві ознак в результативних групах у постраждалих жіночої статі з поєднаною торако–краніальною травмою

ЗТГК +ЗЧМТ, жінки																		
20–30			31–40			41–50			51–60			60+			всього			
жи ві	по ме рлі		живі	поме рлі	ризик и	живі	померлі	ризик и	живі	померлі	ризик и	живі	померлі	ризик и	живі	померлі	ризик и	
%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		
1	100	0	0	100	0	0	66.67	33.33	0.50	100	0	0	100	0	0	94.87	5.13	0.05
2	0	0	–	100	0	0	0	100	0	0	100	∞	0	0	–	33.33	66.67	2.00
3	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
4	0	0	–	0	0	–	0	100	0	0	0	–	0	0	–	0	100	∞
5	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	0	0	–	0	100	∞
6	0	0	–	100	0	0	0	100	0	0	100	∞	0	0	–	33.33	66.67	2.00
7	100	0	0	100	0	0	100	0	0	0	0	–	100	0	0	100	0	0
8	100	0	0	0	0	–	100	0	0	100	0	0	0	0	–	100	0	0
9	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
10	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	0	0	–	0	100	∞
11	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	0	0	–	0	100	∞
12	100	0	0	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	100	0	0
13	100	0	0	0	0	–	0	100	∞	0	100	∞	100	0	0	66.67	33.33	0.50
14	0	0	–	100	0	0	100	0	0	0	100	∞	0	0	–	66.67	33.33	0.50
15	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
16	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
17	0	0	–	0	0	–	0	0	–	66.67	33.33	–	0	0	–	66.67	33.33	0.50
18	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
19	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
20	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
21	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
22	0	0	–	0	0	–	0	100	∞	0	100	∞	0	0	–	0	100	∞
23	100	0	0	100	0	0	66.67	33.33	0.50	100	0	0	50	50	1	94.12	5.88	0.06
24	100	0	0	100	0	0	68.29	31.71	0.46	66.67	33.33		91.67	8.33	0.09	72.15	27.85	0.39

Умовні позначення:

1	Струс ГМ	13	–\–однобічний множинний
2	Забій ГМ	14	–\–двобічний множинний
3	Внутрішньомозкова гематома	15	Забій серця
4	Епідуральна гематома	16	Забій легені
5	САК	17	Перелом груднини
6	Перелом кісток черепа	18	плеврит
7	Садна обличчя	19	Підшкірна емфЗема
8	Забійна рана голови	20	Аспірація кров'ю
9	Забій грудної клітки	21	пневмонія
10	пневмоторакс	22	Травматичний шок
11	пневмогемоторакс	23	Алкогільне сп'яніння
12	Перелом ребер одиничний	24	всього

З забоем грудної клітки зареєстровано 9 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 20 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

Для вікової групи 31–40 встановлені наступні закономірності. Зі струсом головного мозку було 5 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З забоем головного мозку – 2 пацієнти, з них 100% вижило, померлих не зареєстровано. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою пацієнтів не зареєстровано. З субарахноїдальною кровотечею пацієнтів не зареєстровано. З переломом кісток черепа зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови – пацієнтів не зареєстровано. З забоем грудної клітки зареєстровано 4 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забоем серця

пацієнтів не зареєстровано. З забоєм легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 13 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

Для вікової групи 41–50 встановлено наступні закономірності. Зі струсом головного мозку було 6 пацієнтів, з них 66.67% – вижило, померлих зареєстровано 33.33%, ризик – 0,50. З забоєм головного мозку – 2 пацієнти, з них тих, хто вижив – не зареєстровано, померлих зареєстровано 100%, ризик – максимальний. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою пацієнтів не зареєстровано. З субарахноїдальною кровотечею пацієнтів не зареєстровано.

З переломом кісток черепа пацієнтів не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 4 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови – 6 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забоєм грудної клітки зареєстровано 6 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, з них виживших не зареєстровано, 100% померлих, ризик – максимальний. З двобічними множинними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, 100% вижили, померлих не було. З забоєм серця пацієнтів не зареєстровано. З забоєм легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним

шоком зареєстровано 2 пацієнти, таких, що вижили, не було, зареєстровано 100% померлих, ризик – максимальний. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 6 пацієнтів, з них 66.7% вижили, померлих зареєстровано 33.3%, ризик – 0,50. Загальний для групи показник – 0,46.

$C=0.6436$, $\phi^2= 0.707$, $\chi^2\phi =28.2784$, отже, між ознаками віку, клініко–нозологічної форми пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу існує позитивний, сильний, та вірогідний зв'язок, а вищевикладені положення знаходяться в межах поля вірогідності.

Для вікової групи 51–60 встановлено наступні закономірності. Зі струсом головного мозку було 8 пацієнтів, з них 100% – вижило, не зареєстровано померлих. З забоем головного мозку – зареєстровано 2 пацієнтів, виживших не зареєстровано, 100% померли, ризик – максимальний. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою пацієнтів не зареєстровано. З субарахноїдальною кровотечею зареєстровано 2 пацієнтів, виживших не зареєстровано, 100% померли, ризик – максимальний. З переломом кісток черепа зареєстровано 2 пацієнтів, виживших не зареєстровано, 100% померли, ризик – максимальний. З саднами обличчя пацієнтів не зареєстровано. З забійними ранами голови зареєстровано 4 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забоем грудної клітки зареєстровано 10 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом зареєстровано 2 пацієнтів, з них виживших не зареєстровано, 100% померлих, ризик – максимальний. З гемотораксом зареєстровано 2 пацієнтів, з них виживших не зареєстровано, 100% померлих, ризик – максимальний. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, з них виживших не зареєстровано, 100% померлих, ризик – максимальний. З двобічними множинними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, 100% вижили, померлих не було. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем

легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини зареєстровано 6 пацієнтів, з них 66.67 % вижило, 33.33 % померло, ризик – 0,50. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком зареєстровано 2 пацієнта, з них виживших не зареєстровано, 100% померло, ризик – максимальний. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 10 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не було. Загальний для групи показник – 0,50.

$C=0.686$, $\varphi^2=0.8889$, $\chi^2 \varphi =4.8$, таким чином, між ознаками віку, клініко-нозологічної форми пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу існує позитивний, сильний, та вірогідний зв'язок, а вищевикладені положення знаходяться в межах поля вірогідності.

Для вікової групи 60+ отримано наступні дані. Зі струсом головного мозку було 6 пацієнтів, з них 100% – вижило, померлих не зареєстровано. З забоем головного мозку пацієнтів не зареєстровано. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою пацієнтів не зареєстровано. З субарахноїдальною кровотечею пацієнтів не зареєстровано. З переломом кісток черепа пацієнтів не зареєстровано. З саднами обличчя зареєстровано 4 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови пацієнтів не зареєстровано. З забоем грудної клітки зареєстровано 6 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з

аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 2 пацієнтів, з них 50 % вижили, 50 % померли, ризик – 1. Загальний для групи показник – 0,09.

$C = 0.5669$, $\varphi^2 = 0.4737$, $\chi^2 \phi = 9.4737$, таким чином, між ознаками віку, клініко–нозологічної форми пошкодження та результатом перебігу травматичного процесу існує позитивний, сильний, та вірогідний зв'язок, а вищевикладені положення знаходяться в межах поля вірогідності.

Всього ж, у підсумку – зі струсом головного мозку було 39 пацієнтів, з них 94.87% – вижило, померлих зареєстровано 5.13%, ризик – 0,05. З забоєм головного мозку – 6 пацієнтів, з них 33.33% – вижило, зареєстровано 66.67% померлих, ризик – 2.00. З внутрішньомозковою гематомою пацієнтів не зареєстровано. З епідуральною гематомою зареєстровано 2 пацієнти, з них виживших не зареєстровано, зареєстровано 100% померлих, ризик – максимальний. З субарахноїдальною кровотечею зареєстровано 2 пацієнти, з них виживших не зареєстровано, зареєстровано 100% померлих, ризик – максимальний. З переломом кісток черепа пацієнтів зареєстровано 6 пацієнтів, з них 33.33% – вижило, 66.67% – померло, ризик – 2,00. З саднами обличчя зареєстровано 16 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З забійними ранами голови зареєстровано 14 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

З забоєм грудної клітки зареєстровано 35 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З пневмотораксом – всього 2 пацієнти, з них виживших не зареєстровано, зареєстровано 100% померлих, ризик – катастрофічний. З гемотораксом зареєстровано всього 2 пацієнти, з них виживших не зареєстровано, зареєстровано 100% померлих, ризик – катастрофічний. З одиничним переломом ребра зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 6 пацієнтів, з них 66.67% вижили, померлих зареєстровано 33.33%, ризик – 0,50. З двобічними множинними переломами

ребер зареєстровано 6 пацієнтів, з них 66.67% вижили, померлих зареєстровано 33.33%, ризик – 0,50. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини зареєстровано 6 пацієнтів, з них 66.67% вижили, померлих зареєстровано 33.33% , ризик – 0,50. З плевритом зареєстровано 2 пацієнтів, виживших 100%, померлих не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком зареєстровано 4 пацієнтів, з них виживших не було, зареєстровано померлих 100%. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 51 пацієнтів, з них 94.12% вижили, 5.88% померли, ризик – 0,06. Загальний для групи показник – 0,39.

Аналіз даних розподілу контрольного (з ізольованою торакальною травмою) масиву чоловіків наведено у таблиці 4.3. Варто зазначити, що в контрольній групі непараметричний дисперсійний аналіз даних, що отримано, не проводився через відсутність такої залежності. Це обумовлено тим, що ризик мінімальний або теоретично неможливий у зв'язку з відсутністю летальних випадків (табл. 4.3).

В той же час проведене дослідження клініко–нозологічного розподілу пацієнтів–чоловіків контрольної групи встановило, що у віковій групі 20–30 років із забоем грудної клітки зареєстровано 8 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом зареєстровано 3 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано.

Таблиця 4.3

Аналіз даних розподілу контрольного (з ізольованою торакальною травмою) масиву чоловіків

ЗТГК чоловіки																		
	20–30			31–40			41–50			51–60			60+			всього		
	живі	поне рлі	ризика	живі	поне рлі	ризика	живі	поне рлі	ризика	живі	поне рлі	ризика	живі	поне рлі	ризика	живі	поне рлі	ризика
	%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%	
1	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
2	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
3	100	0	0	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
4	0	0	–	0	0	–	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
5	100	0	0	100	0	0	100	0	0	0	0	–	100	0	0	100	0	0
6	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0
7	0	0	–	0	0	–	100	0	0	0	0	–	0	0	–	100	0	0
8	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
9	0	0	–	0	0	–	0	0	–	100	0	0	0	0	–	100	0	0
10	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	100	0	0	100	0	0
11	0	0	–	0	0	–	100	0	0	100	0	0	0	0	–	100	0	0
12	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
13	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
14	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
15	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
16	100	0	0	0	0	–	100	0	0	100	0	0	0	0	–	100	0	0
17	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0	100	0	0

З забоєм легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою зареєстровано 2 пацієнта, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням пацієнтів не зареєстровано.

Для вікової групи 31–40 характерні були наступні закономірності. З забоєм грудної клітки пацієнтів не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 3 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоєм серця пацієнтів не зареєстровано. З забоєм легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням пацієнтів не зареєстровано.

Для вікової групи 41–50 встановлено наступні закономірності. З забоєм грудної клітки зареєстровано 8 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, не зареєстровано померлих. З одиничним переломом ребра зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100 % вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 7 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнти, з них

100% вижили, померлих не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих із аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 10 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

Для вікової групи 51–60 встановлено наступні закономірності. З забоем грудної клітки зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом зареєстровано 4 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 8 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені зареєстровано 2 пацієнтів, 100% вижили, померлих не було. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом зареєстровано 2 пацієнтів, 100% вижили, померлих не було. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 4 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не було.

Для вікової групи 60+ встановлено наступні закономірності. З забоем грудної клітки зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З одиничним переломом ребра зареєстровано 4 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих

не зареєстровано, ризик – 0. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 4 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано, ризик – 0. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням пацієнтів не зареєстровано.

Всього ж, у підсумку – з забоем грудної клітки зареєстровано 24 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені – пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом – пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом зареєстровано 8 пацієнтів, з них 100% – вижило, не зареєстровано померлих. З одиничним переломом ребра зареєстровано 10 пацієнтів, з них 100 % вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 24 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100 % вижили, померлих не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені зареєстровано 2 пацієнтів, з них таких, що вижили 100%, померлих не зареєстровано. З переломом грудини зареєстровано 2 пацієнтів, з них таких, що вижили 100%, померлих не зареєстровано. З плевритом зареєстровано пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією зареєстровано пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 19 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

Проведений поліхоричний аналіз даних дозволив встановити, що між ознаками віку, клініко-нозологічної форми пошкодження та результатом

перебігу травматичного процесу у постраждалих чоловічої статі з ізольованою торакальною травмою існує слабкий і невірогідний зв'язок, що вказує на вплив інших факторів.

Результати проведеного дослідження клініко–нозологічного розподілу контрольного (з ізольованою торакальною травмою) масиву постраждалих жіночої статі наведено у таблиці 4.4.

За результатами аналізу даних таблиці 4.4 встановлено, що у віковій групі 20–30 років з забоем грудної клітки зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням пацієнтів не зареєстровано.

Для вікової групи 31–40 встановлені наступні закономірності. З забоем грудної клітки пацієнтів не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом 2 пацієнтів, з них 100% вижили. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано.

Таблиця 4.4

**Клініко–нозологічний розподіл контрольного (з ізольованою торакальною травмою)
масиву постраждалих жіночої статі**

	ЗТГК , жінки															всього		
	20–30			31–40			41–50			51–60			60+					
	живі	померлі	ризика	живі	померлі	ризика	живі	померлі	ризик	живі	померлі	ризика	живі	померлі	ризика	живі	померлі	ризика
%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		%	%		
1	100	0	0	0	0		0	0	–	100	0	0	100	0	–	100	0	0
3	100	0	0	100	0	0	0	0	–	0	0	–	0	0	–	100	0	0
4	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	100	0	0	100	0	0
5	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	100	0	0	100	0	0
6	100	0	0	100	0	0	0	0	–	0	0	–	100	0	0	100	0	0
7	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
8	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
9	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
10	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
11	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	100	0	0	100	0	0
12	100	0	0	100	0	0	0	0	–	0	0	–	100	0	0	100	0	0
13	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
14	0	0	–	100	0	0	0	0	–	0	0	–	0	0	–	100	0	0
15	0	0	–	0	0		0	0	–	0	0	–	0	0	–	0	0	–
16	0	0	–	100	0	0	0	0	–	0	0	–	0	0	–	100	0	0
17	100	0	0	100	0	0	0	0	–	100	0	0	100	0	0	100	0	0

Умовні позначення:

1	Забій грудної клітки	9	Перелом грудини
2	пневмоторакс	10	плеврит
3	пнеумогемоторакс	11	Підшкірна емфзема
4	Перелом ребер одиничний	12	Аспірація кров'ю
5	–\ – одинічний множинний	13	пневмонія
6	–\ – двобічний множинний	14	Травматичний шок
7	Забій серця	15	Алкогольне сп'яніння
8	Забій легені	16	всього

З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

Для вікової групи 41–50 встановлено наступні закономірності. З забоем грудної клітки пацієнтів не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням пацієнтів не зареєстровано.

Для вікової групи 51–60 встановлено наступні закономірності. З забоем грудної клітки зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом пацієнтів не зареєстровано. З одиничним переломом ребра пацієнтів не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом пацієнтів не зареєстровано. З підшкірною емфіземою пацієнтів не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З

пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням пацієнтів не зареєстровано.

Для вікової групи 60+ встановлено наступні дані. З забоем грудної клітки зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом пацієнтів не зареєстровано. З гемотораксом зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З одиничним переломом ребра зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100 % вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 8 пацієнтів, з них 100 % вижили, померлих не зареєстровано. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано. З плевритом зареєстровано 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З підшкірною емфіземою зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано, ризик – 0. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією пацієнтів не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням пацієнтів не зареєстровано.

Всього ж, у підсумку – з забоем грудної клітки зареєстровано 6 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З розривом легені пацієнтів не зареєстровано. З пневмотораксом – всього 4 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З гемотораксом зареєстровано всього 2 пацієнти, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З одиничним переломом ребра зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано. З множинними однобічними переломами ребер зареєстровано 12 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано, ризик. З двобічними множинними переломами ребер пацієнтів не зареєстровано. З забоем серця пацієнтів не зареєстровано. З забоем легені пацієнтів не зареєстровано. З переломом грудини пацієнтів не зареєстровано .

З плевритом зареєстровано 2 пацієнтів, виживших 100%, померлих не зареєстровано. З підшкірною емфіземою зареєстровано 6 пацієнтів, вижило з них 100%, померлих не зареєстровано. Постраждалих з аспірацією кров'ю не зареєстровано. З пневмонією зареєстровано 2 пацієнтів, виживших 100%, померлих не зареєстровано. З травматичним шоком пацієнтів не зареєстровано. З алкогольним сп'янінням зареєстровано 2 пацієнтів, з них 100% вижили, померлих не зареєстровано.

Таким чином, узагальнюючи вищевикладене, варто зауважити, що аналіз клініко-нозологічної характеристики поєднаної то рако-краніальної травми дозволяє дійти висновку, що поєднана закрыта то рако-краніальна травма є багатокомпонентною патологією, якій притаманне різноманіття нозологічних форм поєднаних пошкоджень, найбільш тяжкими з яких є поєднання закрытої черепно-мозкової травми у вигляді забою головного мозку з наявністю субарахноїдальної кровотечі, внутрішньомозкових гематом та закрытої травми грудної клітки у вигляді двобічних переломів ребер з наявністю великого гемотораксу, тяжкими за ризиком виникнення летального результату перебігу травматичного процесу є поєднання закрытої черепно-мозкової травми у вигляді забою головного мозку з наявністю субдуральної гематоми, та закрытої травми грудної клітки у вигляді двобічних переломів ребер з наявністю реберного клапану та великого гемопневмотораксу.

Встановлено, що поєднана закрыта то рако-краніальна травма має суттєві відмінності структури у порівнянні з ізольованою торакальною травмою, що полягають насамперед в більшому превалюванні таких нозологічних форм, як поєднання закрытої черепно-мозкової травми у вигляді струсу головного мозку та закрытої травми грудної клітки у вигляді забою грудної клітки.

В результаті проведеного інтегрального клініко-епідеміологічного аналізу встановлено, що виникнення конкретних клініко-нозологічних форм поєднаної торако-краніальної травми має сильний, позитивний та вірогідний

зв'язок з клініко-епідеміологічними характеристиками. Так, найбільш поширені форми поєднаної закритої торако-краніальної травми такі, як поєднання закритої черепно-мозкової травми у вигляді струсу головного мозку та закритої травми грудної клітки у вигляді забою грудної клітки) виникають у постраждалих 31–40 років, чоловічої статі, внаслідок прямого удару та побутового виду травматизму. Найбільш тяжкі клініко-нозологічні форми – це поєднання закритої черепно-мозкової травми у вигляді забою головного мозку з наявністю субарахноїдальної кровотечі, внутрішньомозкових гематом та закритої травми грудної клітки у вигляді двобічних переломів ребер з наявністю великого гемотораксу, та поєднання закритої черепно–мозкової травми у вигляді забою головного мозку з наявністю субдуральної гематоми, та закритої травми грудної клітки у вигляді двобічних переломів ребер з наявністю реберного клапану та великого гемопневмотораксу, що виникають у постраждалих 41–50 років, чоловічої статі та 60 і більше років жіночої статі внаслідок дорожньо–транспортних пригод та побутового виду травматизму

Основні положення розділу 4 опубліковані в роботах автора: [1], [7].

РОЗДІЛ 5

РИЗИК-ОРІЄНТОВАНА ПРОТОКОЛЬНА СХЕМА КЛІНІЧНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПОСТРАЖДАЛИМ З ПОЄДНАНОЮ ЗАКРИТОЮ ТОРАКО- КРАНІАЛЬНОЮ ТРАВМОЮ

3.1. Загальні положення

Зважаючи на вимоги ВООЗ щодо стандартизації та уніфікації медичної допомоги хворим та постраждалим, та враховуючи багатокomпонентність та складність даного виду пошкодження, ми вважали за доцільне та необхідне сформувавши протокольну схему клінічної організації надання медичної допомоги постраждалим за принципом маршрутизації, котра включає в себе як оптимальне скерування постраждалих на ранньому госпітальному етапі, так і черговість (ієрархічність) у визначенні реалізації та обсягу лікувально-діагностичних заходів на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги постраждалим на ранньому госпітальному етапі. Дана протокольна схема ґрунтується на результатах досліджень з питань клінічної епідеміології, клінічної нозології та визначення клінічних результативних ризиків, що викладено в попередніх розділах. При цьому варто зауважити, що єдиною метою надання медичної допомоги на ранньому госпітальному етапі є збереження життя постраждалого. Ми також свідомо уникали розгляду питань медичних технологій діагностики та лікування, їх опису, характеристик та оцінки ефективності, оскільки це є темою окремих досліджень. Хоча, безумовно, оцінка ефективності лікувально-діагностичних технологій повинна бути врахована при складанні окремих протоколів у закладах охорони здоров'я.

3.2. Принципи формування схем

Дану протокольну схему було сформовано відповідно до критеріїв та положень теорії “Clinical Risk Management”, та не було застосовано оцінку тяжкості пошкодження та стану постраждалого за будь-якою

стандартизованою системою оцінки. Вищевикладене було зроблено свідомо, з метою того, щоб визначити можливість застосування таких систем у розробці кожного конкретного протоколу в кожному конкретному закладі, зважаючи на те, що на сьогодні не існує будь-якої загальновизнаної та офіційно затвердженої стандартизованої системи оцінки.

Тому, зважаючи на вищевикладене, ми вважали за доцільне та необхідне визначити такі принципи формування протокольної ризик-орієнтованої схеми:

1) Дана протокольна схема основана виключно на принципі використання показника клініко-результативного ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою.

2) Дана протокольна схема може бути застосована виключно на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торако-краніальною травмою.

3) Формування схеми передбачає визначення клінічного маршруту пацієнта залежно від показника клініко-результативного ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою.

4) Обсяг та номенклатура лікувальних та діагностичних процедур визначаються у кожному конкретному випадку в залежності від стану постраждалого та потенціалу раннього госпітального етапу у конкретному закладі охорони здоров'я.

5) Дана протокольна схема є методичним підґрунтям для формування протоколів надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торако-краніальною травмою на ранньому госпітальному етапі.

Протокольну схему було сформовано за допомогою кореляційного методу оцінки ризиків зі стандартом надання медичної допомоги постраждалим з політравмою на ранньому госпітальному етапі, що розроблено Гур'євим С. О. та Мацюком С. В. в 2004-2006 рр.

Таблиця 5.1

**Стандарт надання медичної допомоги постраждалим з політравмою на ранньому госпітальному етапі
(Гур'єв С.О., Мацюк С.В., 2006) в нашій модифікації**

1	2	3	4	5	6	7	8
Етап	Години	Показник Ri	Клінічні завдання	Діагностичні заходи	Лікувальні заходи	Особливості інтенсивної терапії	Можливий результат
РАННІЙ ГОСПІТАЛЬНИЙ ЕТАП	0-2	<0,1	1.Зупинка кровотечі; 2.Діагностика пошкоджень;	1.Клінічний огляд; 2.Променева діагностика 2.1. Рентгенографія грудної клітини; 2.2.КТ (за показаннями)	Введення анальгетиків	Не показано	A – 100%

1	2	3	4	5	6	7	8
РАННІЙ ГОСПІТАЛЬНИЙ ЕТАП	0-2	0,1-0,25	1.Зупинка кровотечі; 2.Діагностика пошкоджень; 3.Підтримка функції життєзабезпечуючих систем	1.Клінічний огляд; 2.Променева діагностика 2.1. Рентгенографія грудної клітини; 2.2.КТ – обов'язково, ЕКГ – обов'язково торакопункція, торакоцентез, катетеризація сечового міхура, лабораторні дослідження (ЗАК, ЗАС, загальний білок, коагулограма	Введення анальгетиків, Катетеризація центральної або периферичної вени, корекція порушень газообміну. Інгаляція зволоженого кисню. ШВЛ при відсутності активного дихання. Торакотомія за результатами торакоцентезу	Респіраторна підтримка інсуфляція зволоженого кисню з фракцією 50%. Профілактика жирової емболії.	A-70% B-30%

1	2	3	4	5	6	7	8
РАННІЙ ГОСПІТАЛЬНИЙ ЕТАП	0-2	0,25-0,50	1. Зупинка кровотечі; 2. Діагностика пошкоджень; 3. Підтримка функції життєзабезпечуючих систем. Протезування функцій життєзабезпечення	1. Клінічний огляд; 2. Променева діагностика 2.1. Рентгенографія грудної клітини; 2.2 КТ –обов'язково, торакопункція, катетеризація сечового міхура, лабораторні дослідження (ЗАК, ЗАС, загальний білок, коагулограма), пульсаксиметрія бронхоскопія, ЕКГ-моніторингування	Торакоцентез (при показах), торакотомія, (при кровотечі об'ємом 1500 мл), Бронхоскопія (з метою санації). Регіональна анестезія	Респіраторна підтримка інсуфляція зволоженого кисню з фракцією 50%. Профілактика жирової емболії. Оптимізація параметрів ШВЛ – адаптування до респіратора, інфузійна терапія кристалоїдними та колоїдними розчинами. Глюкокортикоїдна терапія, трансфузія крові або її компонентів, введення інотропних препаратів	D- 50% C-35%

1	2	3	4	5	6	7	8
РАННІЙ ГОСПІТАЛЬНИЙ ЕТАП	0-2	0,25-0,50	1. Зупинка кровотечі; 2. Діагностика пошкоджень; 3. Підтримка функції життєзабезпечуючих систем. Протезування функцій життєзабезпечення	1. Клінічний огляд; 2. Променева діагностика 2.1. Рентгенографія грудної клітини; 2.2. КТ – обов'язково, торакопункція, катетеризація сечового міхура, лабораторні дослідження (ЗАК, ЗАС, загальний білок, коагулограма), пульсоксиметрія бронхоскопія, ЕКГ-моніторування	Торакоцентез (при показах), торакотомія, (при об'ємі кровотечі 1500 мл), бронхоскопія (з метою санації). Регіональна анестезія	Респіраторна підтримка інсуфляція зволоженого кисню з фракцією 50%. Профілактика жирової емболії. Оптимізація параметрів ШВЛ – адаптування до респіратора, інфузійна терапія кристалоїдними та колоїдними розчинами. Глюкокортикоїдна терапія, трансфузія крові або її компонентів, введення інотропних препаратів	D- 50%

1	2	3	4	5	6	7	8
РАННІЙ ГОСПІТАЛЬНИЙ ЕТАП	2-12	0,50-0,80	Визначити інші пошкодження	Контрольна рентгенографія, повторення лабораторного скринінгу	Анальгезуюча терапія, терапія направлена на корекцію соматичної патології, Проведення оперативних втручань щодо корекції скелетних пошкоджень грудної клітки	Не потребує	A-100%
		> 0,80	Закріплення та підтримка стабілізації функції життєзабезпечуючих систем	Контрольна рентгенографія, повторення лабораторного скринінгу, моніторинг функцій життєзабезпечуючих систем	Підтримка функцій життєзабезпечуючих систем, Проведення оперативних втручань з метою стабілізації скелетних пошкоджень грудної клітки	1. Корекція гіпертензії 2. Корекція коагуляції 3.Респіраторна підтримка з інсуфляцією киснем з фракцією 50% 4. Профілактика жирової емболії	A -80%
РАННІЙ ГОСПІТАЛЬНИЙ ЕТАП	2-12	0,25-0,50	Підтримка функціонування життєзабезпечуючих систем	Контрольна рентгенографія, повторення лабораторного скриненгу, моніторинг функцій життєзабезпечуючих систем	Анальгезуюча та седативна терапія. Підтримка функцій життєзабезпечуючих систем Збереження ОЦК	1. Корекція гіпотензії 2. Корекція коагуляції 3. Проведення ШВЛ з інсуфляцією киснем з фракцією 50% 4. Профілактика жирової емболії	D-50% C-35%

1	2	3	4	5	6	7	8
		0,50-0,80	Підтримка функціонування життєзабезпечуючих систем	Контрольна рентгенографія, повторення лабораторного скринінгу, моніторинг функцій життєзабезпечуючих систем	Анальгезуюча та седативна терапія. Підтримка функцій життєзабезпечуючих систем Збереження ОЦК	1. Корекція гіпотензії 2. Корекція коагуляції 3. Проведення ШВЛ з інсуфляцією киснем з фракцією 50% 4. Профілактика жирової емболії	D-50%
	12 – 72	0,1	Підтримка досягнутого результату, подальша корекція пошкоджень скелету грудної клітки	Контрольна рентгенографія	Анальгезуюча терапія	Не потребує	A-100%
РАННІЙ ГОСПІТАЛЬНИЙ ЕТАП		0,1-0,25	Забезпечення функцій життєзабезпечуючих систем. Розробка плану оперативного лікування.	Контрольна рентгенографія, моніторинг функцій життєзабезпечуючих систем	Анальгезуюча терапія Заходи, що направлені на підтримку функцій життєзабезпечуючих систем Проведення оперативних втручань з метою стабілізації скелетних пошкоджень грудної клітки	1. Корекція гіпотензії 2. Корекція коагуляції 3.Респіраторна підтримка інсуфляцією киснем з фракцією 50%	A-70%

1	2	3	4	5	6	7	8
	12 – 72	0,25-0,50	Підтримка функціонування життєзабезпечуючих систем	Моніторинг функцій ЖЗЛ, лабораторний скринінг, моніторинг функцій життєзабезпечуючих систем.	Анальгезуюча та седативна терапія. Підтримка функцій життєзабезпечуючих систем. Підтримка ОЦК.	1. Корекція гіпотензії 2. Корекція коагуляції 3. Проведення ШВЛ з інсуфляцією киснем з фракцією 50% 4. Профілактика жирової емболії	D- 50% C-35%
		> 0,8	Підтримка функціонування життєзабезпечуючих систем	Моніторинг функцій ЖЗЛ, лабораторний скринінг, моніторинг функцій життєзабезпечуючих систем.	Анальгезуюча та седативна терапія. Підтримка функцій життєзабезпечуючих систем. Підтримка ОЦК.	1. Корекція гіпотензії 2. Корекція коагуляції 3. Проведення ШВЛ з інсуфляцією киснем з фракцією 50% 4. Профілактика жирової емболії	D- 50%

З дидактичною метою ми наводимо розділ стандарту, що стосується раннього госпітального етапу. На підставі аналізу ризиків та визначення завдань щодо надання медичної допомоги постраждалим із закритою торако-краніальною травмою нами було сформовано ризик-орієнтовану схему маршрутизації постраждалих, що ґрунтується на наступних клінічних та клініко-організаційних принципах:

1) чітке сортування постраждалих залежно від показника клінічного результативного ризику виникнення негативного результату перебігу травматичного процесу, що дозволяє забезпечити включення пацієнта до відповідної контрольованої рандомізованої групи;

2) чітка реалізація лікувально-діагностичних заходів у часі, а саме – в шоківому періоді травматичної хвороби, що структурно відповідає ранньому госпітальному етапу, який зараз впроваджується в Україні;

3) чітка синхронізація лікувально-діагностичних заходів відповідно до конкретно зазначеної мети на кожному етапі з реалізацією у просторі та часі.

Виконання вищезазначених принципів дозволило сформувати протокольну схему маршрутизації постраждалих, що є вагомою підставою для розробки протоколів реалізації медичних технологій надання медичної допомоги на ранньому госпітальному етапі у постраждалих із закритою торако-краніальною травмою. Окремо варто зауважити, що при необхідності дана схема легко може бути комп'ютеризована для оперативного прийняття клініко-організаційних рішень.

Як впливає з даних таблиці 5.4, в результаті впровадження протокольної схеми виявлено дві протилежні тенденції – збільшення питомої ваги пацієнтів з мінімальними та несуттєвими ризиками, та зменшення питомої ваги постраждалих із суттєвим, критичним або катастрофічним ризиком летального результату перебігу травматичного процесу. Як довів аналіз випадків, це відбулося за рахунок переміщення постраждалих до груп меншого ризику, що прогностично вказує на підвищення виживання та зменшення летальності постраждалих.

Таблиця 5.2

**Порівняльна характеристика дослідної групи та групи порівняння
за епідеміологічними та нозологічними характеристиками до та після
впровадження**

характеристика	До впровадження протокольної схеми		Після впровадження протокольної схеми	
	Абс.	%	Абс.	%
Кількість випадків	50	100	50	50
Чоловіків	35	70	34	68
Жінок	15	30	16	32
Прямий удар	41	82	40	80
Падіння	9	18	10	20
Компресія-дистракція	0	0	0	0
вулична	2	4	1	4
кримінальна	5	10	4	8
побутова	30	60	31	62
виробнича	0	0	1	2
ДТП	13	26	12	24
Нозологічний компонент				
Струс ГМ	43	86	45	90
Забій ГМ	7	14	5	10
Внутрішньомозкова гематома	1	2	1	2
Епідуральна гематома	1	2	1	2
САК	2	4	2	4
Перелом кісток черепа	2	4	2	4
Садна обличчя	18	36	18	36
Забійна рана голови	20	40	20	40
Забій грудної клітки	50	100	50	100
пневмоторакс	32	64	29	59
пневмогемоторакс	15	30	18	36
Перелом ребер одиничний	11	22	9	18
-\\-однобічний множинний	14	28	17	34
-\\-двобічний множинний	8	16	10	20
Забій серця	7	14	5	10
Забій легені	2	4	6	12
Перелом грудини	3	6	4	8
плеврит	1	2	0	0
Підшкірна емфізема	11	22	8	16
Аспірація кров'ю	1	2	2	4
пневмонія	1	2	0	0
Травматичний шок	1	2	3	6
Алкогольна інтоксикація	17	34	16	32
Вижило	30	60	39	78
померло	20	40	11	22

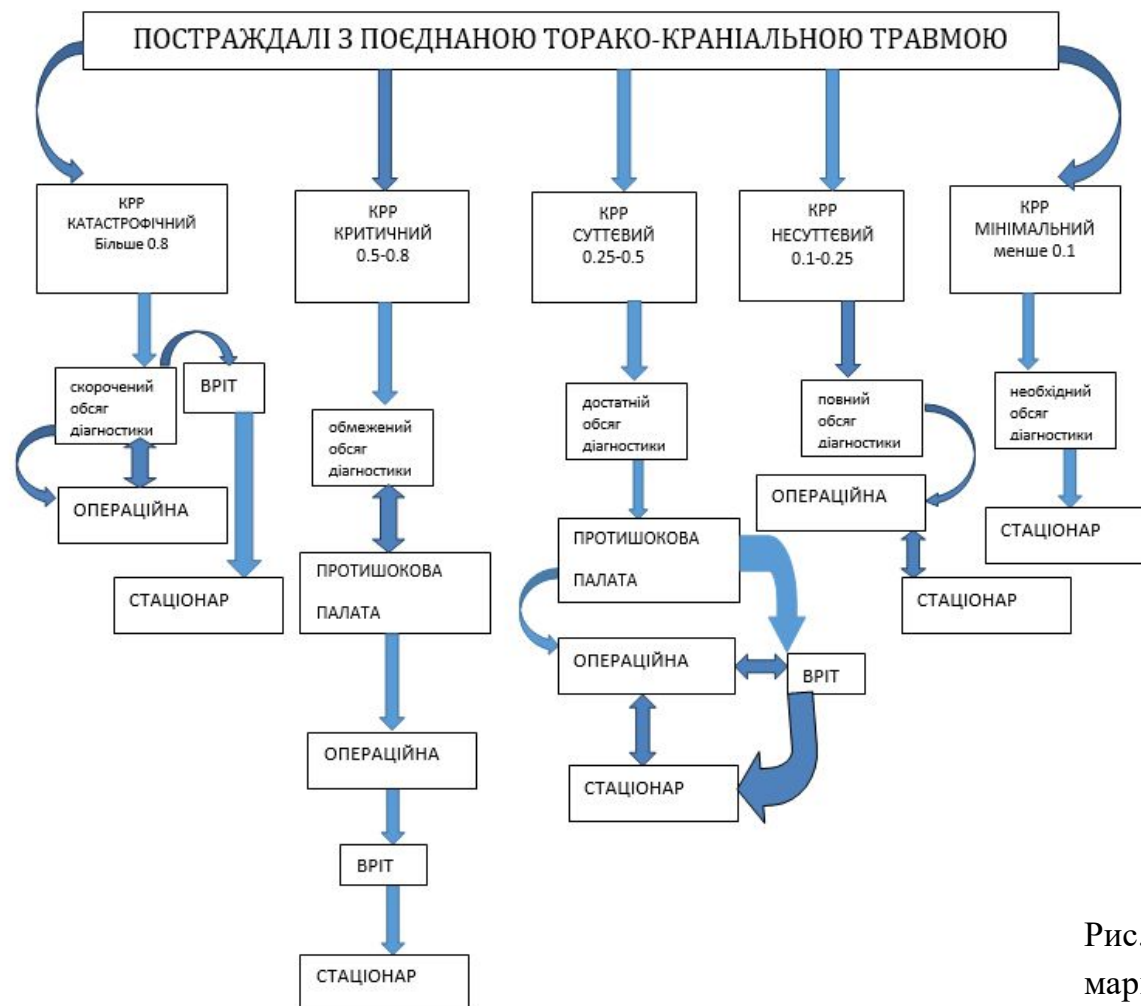


Рис. 5.1. Ризико-орієнтована схема маршрутизації постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою

Як впливає з даних таблиці 5.4, в результаті впровадження протокольної схеми виявлено дві протилежні тенденції – збільшення питомої ваги пацієнтів з мінімальними та несуттєвими ризиками, та зменшення питомої ваги постраждалих із суттєвим, критичним або катастрофічним ризиком летального результату перебігу травматичного процесу. Як довів аналіз випадків, це відбулося за рахунок переміщення постраждалих до груп меншого ризику, що прогностично вказує на підвищення виживання та зменшення летальності постраждалих.

Дана схема передбачає застосування на ранньому госпітальному етапі таких структурних підрозділів, як протишокова палата, діагностичний структурний підрозділ, операційна, відділення реанімації та інтенсивної терапії, стаціонарне відділення.

5.3. Клінічні маршрути пацієнтів з поєднаною торако-краніальною травмою

Клінічний маршрут пацієнта з катастрофічним показником клінічного результативного ризику виникнення летального результату в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою.

При катастрофічному ризикі виникнення летального результату в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою діагностичні обстеження повинні проводитися у вкрай обмеженому обсязі, спрямовані насамперед на визначення краніальних і торакальних пошкоджень, що безпосередньо загрожують життю, після чого постраждалий має бути доставлений в операційну для проведення оперативних втручань з метою поновлення або підтримки життєзабезпечуючих функцій організму. У разі технічної можливості діагностика може проводитися в операційній. У даних пацієнтів діє «правило п'яти катетерів».

Далі хворий скеровується до палати відділення інтенсивної терапії.

Характеристика клінічного маршруту пацієнта з критичним показником клінічного результативного ризику виникнення летального результату в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою.

Пацієнт, в якого встановлено критичний ризик виникнення летального результату, повинен бути скерований до протишокової палати, де повинно бути забезпечено стабілізацію життєзабезпечуючих функцій організму з одночасним проведенням діагностичних заходів у оптимально необхідному обсязі для визначення найбільш важливих пошкоджень, після чого пацієнт надходить до операційної, і далі до відділення реанімації та інтенсивної терапії. У даних пацієнтів діє «правило п'яти катетерів».

Клінічний маршрут пацієнта з суттєвим показником клінічного результативного ризику виникнення летального результату в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою.

Пацієнт також скеровується до протишокової палати, де повинно бути визначено необхідність корекції та підтримки життєзабезпечуючих функцій організму, а також забезпечено безпечне проведення лікувально-діагностичних заходів. Далі пацієнт за показами скеровується до операційної, далі у відділення реанімації та інтенсивної терапії, але проведення інтенсивної терапії протягом доби є обов'язковим. «Правило п'яти катетерів» у даного контингенту застосовується виключно за показами.

Характеристика клінічного маршруту пацієнта з несуттєвим показником клінічного результативного ризику виникнення летального результату в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою.

Пацієнти, як правило, не потребують скерування у протишокову палату та відділення реанімації та інтенсивної терапії. Проведення оперативних втручань – за життєвими показами, проводиться повний обсяг діагностичних досліджень, та складається план лікування.

Клінічний маршрут пацієнта з мінімальним показником клінічного результативного ризику виникнення летального результату в постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою.

Пацієнту проводиться повний необхідний обсяг діагностичних досліджень за протоколом, після чого приймається рішення щодо стаціонарного чи амбулаторного лікування.

5.4. Технологія застосування ризико-орієнтованої схеми маршрутизації постраждалих з поєднаною торако-краніальною травмою

Для практичного застосування даної технології сформовано групи ризику з основних клініко-нозологічних форм, відповідно до критеріїв, викладених вище, та внесено до електронної матриці. Це робить можливим застосування вищевказаної протокольної схеми як на ранньому госпітальному, так і на догоспітальному етапі медичної допомоги з передачею даних на ранній госпітальний етап, що дозволяє забезпечити спадкоємність надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торако-краніальною травмою.

Для оцінки ефективності нашої схеми маршрутизації нами було сформовано дві рандомізовані контрольовані групи, в яких було забезпечено однорідність за клініко-епідеміологічними та клініко-нозологічними ознаками, що дозволило провести коректний порівняльний аналіз. Першу групу було сформовано ретроспективно з пацієнтів у кількості 50 осіб, які отримували допомогу до впровадження протокольної схеми маршрутизації. Другу було сформовано після впровадження схеми у кількості 50 осіб, основним критерієм оцінки було виживання постраждалих за групами ризику.

Дані щодо порівняльного аналізу ризиків наведено у таблиці 5.4.

Як впливає з даних таблиці 5.4, в результаті впровадження протокольної схеми виявлено дві протилежні тенденції – збільшення питомої ваги пацієнтів з мінімальним та несуттєвим ризиком, та зменшення питомої ваги постраждалих з суттєвим, критичним або катастрофічним ризиком летального результату перебігу травматичного процесу. Як довів аналіз

випадків, це відбулося за рахунок переміщення постраждалих до груп меншого ризику, що прогностично вказує на підвищення виживання та зменшення летальності постраждалих.

Таблиця 5.4

Порівняльний аналіз структури виживання пацієнтів з поєднаною торако-краніальною травмою залежно від показника клінічного результативного ризику до та після впровадження протокольної схеми маршрутизації

Ri	До впровадження		Після впровадження	
	%	Абс.	%	Абс.
Менше 0.1 Мінімальний	70	28	72	36
0.1-0.25 несуттєвий	5	2	16	8
0.25-0.5 Суттєвий	2,5	1	0	0
0.5-0.8 Критичний	10	4	2	1
Більше 0.8 Катастрофічний	12,5	5	10	5
Всього	100%	40	100%	50

Основні положення розділу 5 опубліковані в роботах автора: [2], [5], [6].

ВИСНОВКИ

В дисертаційній роботі представлено теоретичне обґрунтування і практичне вирішення наукового завдання щодо клініко-епідеміологічного та клініко-нозологічного аналізу закритої поєднаної торако-краніальної травми мирного часу та обґрунтування ризик-орієнтованого надання медичної допомоги постраждалим на ранньому госпітальному етапі.

1. Поєднана краніо-торакальна травма має певною мірою специфічну клініко-епідеміологічну характеристику, яка полягає в тому, що найбільш часто страждають пацієнти з 20 до 50 років, із вираженим гендерним впливом – чоловіки – 71,91 %, жінки – 28,09 %, найбільш часто виникає внаслідок дорожньо-транспортних пригод та травми в побуті за механізмом прямого удару (68 %).

2. Клініко-нозологічна характеристика поєднаної закритої торако-краніальної травми полягає в превалюванні більш легких клініко-нозологічних форм пошкоджень у вигляді поєднання струсу головного мозку та забою грудної клітки (62,47 %), тяжкі пошкодження – забій головного мозку з ознаками крововиливів у поєднанні з множинними переломами ребер та пневмогемотораксом зустрічаються лише в 26,40 % випадків, переважають лівобічні ураження (52,46 %) грудної клітки, двобічні зустрічаються в 13,11 % випадків.

3. Існує вплив гендерної ознаки постраждалого на клініко-нозологічну форму пошкодження. Так, у жінок частіше зустрічаються відносно легкі форми поєднаної закритої торако-краніальної травми (68 %), що перевищує на 5,13 % аналогічний показник в чоловіків. Тяжкі форми частіше зустрічаються в чоловіків (38,68 %), ніж у жінок (30 %).

4. В стані алкогольного сп'яніння отримують закриту поєднану торако-краніальну травму 34,27 % постраждалих, при чому не встановлено вірогідного впливу алкогольного сп'яніння на клініко-нозологічну структуру пошкоджень, також не встановлено достовірного впливу алкогольного

сп'яніння на тяжкість перебігу та виникнення летального результату травматичного процесу.

5. Встановлено, що вплив краніального компоненту на тяжкість перебігу травматичного процесу полягає у підвищенні на 16 % ризику виникнення негативного результату перебігу травматичного процесу за рахунок більшої на 28 % частоти розвитку та тяжкості респіраторного дистрес-синдрому дорослих.

6. Клінічні результативні ризики, що пов'язані з клініко-нозологічними та клініко-епідеміологічними ризик-створюючими факторами, є вірогідні (рівень доказовості дослідження на рівні "Pb", Oxford), коливаються від мінімальних (0,01–0,1) до катастрофічних (більше ніж 0,8) та мають вірогідний ($\chi^2 \phi = 44,901$) зв'язок із клініко-епідеміологічними ознаками та клініко-нозологічними формами пошкоджень, що дозволяє застосовувати такі ризики для формування ризик-орієнтованої протокольної схеми надання медичної допомоги.

7. Розроблена ризик-орієнтована протокольна схема надання медичної допомоги постраждалим із закритою поєднаною торако-краніальною травмою на ранньому госпітальному етапі із застосуванням концепції клінічної маршрутизації пацієнтів довела свою ефективність за результатами впровадження (зниження летальності на 12–15 %) та може бути рекомендована до широкого впровадження.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вагнер Е.А. Хирургия поврежденных груди. М: Медицина, 1981. 288 с.
2. Гур'єв С.О., Терент'єва А.В., Волянський П.Б. Кризовий менеджмент та принципи управління ризиками в процесі ліквідації медико-санітарних наслідків надзвичайних ситуацій (Монографія)/Під заг.ред.д-ра мед. Наук проф. С.О.Гур'єва. Інститут державного управління у сфері цивільного захисту МНС України. Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України. К., 2008. 148 с.
3. Гур'єв, С. О., Сацук, С. П., Євдошенко, В. П., Нацевич, Р. О. Аналіз застосування медичних технологій діагностики в постраждалих унаслідок дорожньо-транспортних пригод в умовах міської лікарні. Травма, 2015. №16 (2), 52-56.
4. Гур'єв, С. О., Мацюк, С. В., Шищук, В. Д. Стандартизація та уніфікація лікування постраждалих з травмою на ранньому госпітальному етапі. Суми: Мрія 2006. 85-92
5. Глумчер Ф.С., Фомин П.Д., Педаченко Є.Г., Гетьман В.Г., Роцин Г.Г., Анкін Л.Н., Анкин Н.Л., Бутенко А.К., Венцковский Б.М., Венцковская И.Б., Возианов А.Ф., Гук А.П., Дубров С.А., Жабицкая Л.А., Крылюк В.Е., Кукуруз Я.С., Кучин Ю.Л., Линчевский А.В., Макаров А.В., Москаленко В.Ф., Мясников Д.В., Никульников П.И., Пасечников С.П., Пилипенко М.Н., Полищук Н.Е, Слынько Е.И., Шлапак И.П. Политравма: хирургия. травматология, анестезиология, интенсивная терапия: учебн.издание; К.: ВСИ «Медицина», 2012. 736 с.
6. Калиничев А.Г Тяжелая кранио-торакальная травма (диагностика и лечение на догоспитальном и раннем госпитальном этапах). Диссертация доктора медицинских наук Санкт-Петербург 2009 г.

7. Колкин Я.Г., Першин Е.С., Колкина В.Я. Тяжёлые травматические повреждения костного каркаса грудной клетки. Проблемы військової охорони здоров'я. 2002. Вип. II. С. 314-319.

8. Колпашиков Е.Г., Трошин В.М., Лихтерман Л.Б., Фраерман А.П. Использование вычислительного метода для дифференциальной диагностики некомпримирующего ушибов головного мозга при судебно-медицинском определении степени тяжести закрытой черепно-мозговой травмы. Диагностические и идентификационные исследования объектов судебно-медицинской экспертизы.,- Рига, 1990.-с. 66-69.

9. Лебедев Н.В. Оценка тяжести состояния больных в неотложной хирургии и травматологии. Москва, Медицина, 2008. 144 с.

10. Панасенко С. І., Гур'єв, С. О., Шейко, В. Д., Шкурупій, О. А. Клініко-епідеміологічні тренди сучасної торакоабдомінальної політравми. Клінічна хірургія. 2017. №9. С. 58-60.

11. Панасенко С. І., Гур'єв С. О. Нова техніка остеосинтезу переломів грудини при полі травмі. Пробл. військ. охорони здоров'я: Зб. наук. праць УВМА. 2006. Вип. 17. С. 273-278.

12. Панасенко С. І. Лікувально-опорний апарат. Клінічна хірургія. 2006. №8. С. 58.

13. Панасенко С. І. Спосіб кріплення лікувального апарата на грудинно-ребровому каркасі. Клінічна хірургія. 2007. №1. С. 57.

14. Панасенко С. І., Шейко В. Д., Лавренко Д. О. Новий спосіб остеосинтезу множинних переломів ребер. Актуал. Пробл. сучасн. мед. 2007. Т. 7, Вип. 3. С. 143-146.

15. Панасенко С. І., Гур'єв С. О., Шейко В. Д. Оцінка тяжкості та прогнозування перебігу гострого періоду поєднаної пельвіо-абдоміно-торакальної травми. Пробл. військ. охорони здоров'я: Зб. наук. праць УВМА. 2008. Вип. 22. С. 24-29.

16. Панасенко С. І., Шейко В. Д., Гур'єв С. О., Бурлука В. В., Барамія Н. М. Методологічні парадокси на тлі зміни парадигми хірургічної

тактики при травматичній нестабільності грудинно-ребрового каркасу. Клінічна хірургія. 2013. №8. С. 54-56.

17. Панасенко С. І., Шейко В. Д., Гур'єв С. О., Крижановський О. А. Оперативне лікування травматичної нестабільності грудино-ребрового каркасу. Зб. наук. праць співробітн. НМАПО ім. П. Л. Шупика: В 2 кн. 2013. Вип. 22, кн. 1. С. 323-328

18. Панасенко С. І. Флотуюча грудна клітка: загальні клініко-епідеміологічні аспекти. Актуал. пробл. сучасн. мед. 2018. Вип. 1 (61), Т. 18. С. 113-116.

19. Панасенко С. И. Анализ торакального оперативного приема при сочетанной торакоабдоминальной травме. Многопрофильная больница: проблемы и решения: мат. XXI Всеросс. научно-практ. конф. – Ленинск-Кузнецкий: ООО «Примула», 2018. С. 131-132.

20. Панасенко С. І., Шейко В. Д., Крижановський О. А. «Нові» технології в лікуванні травматичної нестабільності грудино-ребрового каркасу. Харківська хірургічна школа. 2015. №2. Т. 71. С. 96-98.

21. Панасенко С. І. «Реанімаційна хірургія» на прикладі успішного лікування травматичного розриву серця. Клінічна хірургія. 2017. №11.2. С. 88-89.

22. Панасенко С. І. Клініко-епідеміологічний аналіз виживання при поєднаній торакоабдомінальній травмі. Клінічна хірургія. 2017. №11.2. С. 66-69.

23. Педаченко Ю. Е., Нехлопочин А. С. Принцип "Damage control" в хирургии острой спинальной травмы. Клініч. хірургія. 2018. 85, № 2. С. 48-52.

24. Педаченко Ю. Е., Нехлопочин А. С. Разработка методов численного анализа динамики функциональной активности спинного мозга у пациентов, перенесших осложненную спинальную травму. Клініч. хірургія. 2018. 85, № 3. С. 43-47.

25. Полищук Н.Е., Педаченко Г.А., Полищук Л.Л. Алкогольная интоксикация в клинике неотложной нейрохирургии и неврологии. печ. Киев, 2000. 206 с.
26. Поліщук М.Є. Зозуля І.С. Короткоручко А.О. Комарницький С.В. Поліщук Л.Л. Шамаєв О.М., Сомик К.І., Литвиненко А.Л., Гринів Ю.М., Скляр Р.А. Лікувальна тактика при поєднаній черепно-мозковій травмі. друк. Збірник наук. праць співробітників КМАПО ім.П.Л.Шупика. 2000. Вип. 9. Кн.1. С.274-278.
27. Поліщук М.Є. Рошин Г.Г. Близнюк М.Д. Краснюк В.О. Проблемні питання організації медичної допомоги при поєднаній травмі. друк. Україна, здоров'я нації. 2011. №1. С. 21-27.
28. Поліщук М.Є. Гончарук О.М.Закрита черепно-мозкова травма. Сучасний погляд на проблему друк. Міжнародний неврологічний журнал. 2015. № 6(76). С. 72-81.
29. Ромоданов А.П. Педаченко Г.П. Полищук Н.Е. Черепно-мозговая травма и общесоматическая патология. печ. Здоровье. Киев, 1992. 152 с
30. Соколов В.А. Тактика лечения пострадавших с краниоторакальной травмой. Сов. медицина. 1988. № 3. С. 96-100.
31. Філь, А. Ю., Філь, Ю. Я. Сучасна тактика надання допомоги при скелетній травмі постраждалим із політравмою (огляд літератури). Травма, 15 (1), 125-128. 2014
32. Флорикян А.К. Хирургия повреждения груди (патофизиология, клиника, диагностика, лечение): Избранные лекции. Харьков: «Основа», 1998. – 504 с.
33. Шейко В. Д., Панасенко С. І., Крижановський О. А. Травматична асфіксія при тяжких ушкодженнях грудино-ребрового каркасу. Збірник наукових праць співробітників НМАПО ім. П. Л. Шупика. 2013. Вип. 22(1). С. 340-345.

34. Шейко В. Д., Лысенко Б. Ф., Малик С. В., Панасенко С. И.; Лавренко Д. А.; Кравченко С. П. Проблема терапии шока при политравме. Харківська хірургічна школа. 2007. №2. С. 59-61.
35. Шейко В.Д., Панасенко С.И., Кравченко С. П. Травматический шок при политравме. Пробл. військ. охорони здоров'я: Зб. наук. праць УВМА. 2010. Вип. 28. С. 330.
36. Шейко В. Д., Панасенко С. И., Крижановський А. А., Кравченко С.П., Шкурупий А.А., Сытник Д.А. Пути улучшения неотложной помощи при политравме на догоспитальном этапе. Актуал. пробл. сучасн. мед. 2013. Вип. 1 (41). Том 13. С. 273-276
37. Шейко В. Д., Панасенко С. И., Крижановський О. А. Травматична асфіксія при тяжких ушкодженнях грудино- ребрового каркасу. Зб. наук. праць співробітн. НМАПО ім. П. Л. Шупика: В 2 кн. К., 2013. Вип. 22, кн. 1. С. 340-345.
38. Шейко В. Д., Панасенко С. И., Крыжановский А. А., Кравченко С.П., Шкурупий А.А., Сытник Д.А. Интенсивная терапия неконтролируемого внутреннего кровотечения до проведения хирургического гемостаза при политравме. Клінічна хірургія. 2013. №12. С. 49-51.
39. Atanasijevic T, Popovic V, Nikolic S. Characteristics of chest injury in falls from heights. Leg Med. 2009; 11Suppl 1: S315–S317.
40. Agha R.A., Borrelli M.R., Farwana R., Koshy K., Fowler A., Orgill D.P. For the PROCESS group. The PROCESS 2018 statement: updating consensus preferred reporting of CasE series in surgery (PROCESS) guidelines. Int. J. Surg. 2018 (article in press)
41. Barnea Y, Kashtan H, Skornick Y, Werbin N. Isolated rib fractures in elderly patients: mortality and morbidity. Can J Surg. 2002;45(1):43–6.
42. Battle, C.E., H. Hutchings, K. James, and P.A. Evans, The risk factors for the development of complications during the recovery phase following blunt chest wall trauma: a retrospective study. Injury, 2013. 44(9): p. 1171-6.

43. Baker S P, B O'Neill, W Haddon Jr, W B Long The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care *J Trauma*):187-96. 1974
44. Bulger EM, Arneson MA, Mock CN, Jurkovich GJ. Rib fractures in the elderly. *J Trauma-Injury Infec Crit Care*. 2000;48(6):1040–6. discussion 1046–1047. 40.Lee RB, Bass SM, Morris Jr JA, MacKenzie EJ. Three or more rib fractures as an indicator for transfer to a Level I trauma center: a population-based study. *J Trauma-Injury Infect Crit Care*. 1990;30(6):689–94.
45. Casali M, Battistini A, Blandino A, Cattaneo C. The injury pattern in fatal suicidal falls from a height: An examination of 307 cases. *Forensic Sci Int*. 2014; 244: 57–62. 10.1016/j.forsciint.2014.08.004
46. Border JR, Hopkinson BR, Schenk WG., Jr Mechanisms of pulmonary trauma: an experimental study. *J Trauma* 1968;8:47-62. 10.1097/00005373-196801000-00006
47. Caragounis E, Fagevik Olsen M, Pazooki D, Granhed H. Surgical treatment of multiple rib fractures and flail chest in trauma: a one-year follow-up study. *World J Emerg Surg*. 2016; 11:27 10.1186/s13017-016-0085-2
48. Crandall J, Kent R, Patrie J, Fertile J, Martin P. Rib fracture patterns and radiologic detection—a restraint-based comparison. *Annu Proc Assoc Adv Automot Med*. 2002; 44: 235–259.
49. Daegling D, Warren M, Hotzman J, Self C. Structural analysis of human rib fracture and implications for forensic interpretation. *J Forensic Sci*. 2008; 53: 1301–1307.
50. Deshmane SL, Kremlev S, Amini S, et al. Monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1): an overview. *J Interferon Cytokine Res* 2009;29:313-26.
51. Demirhan, R., B. Onan, K. Oz, and S. Halezeroglu, Comprehensive analysis of 4205 patients with chest trauma: a 10-year experience. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2009. 9(3): p. 450-3.

52. Dutton RP, Cooper C, Jones A, Leone S, Kramer ME, Scalea TM. Daily multidisciplinary rounds shorten length of stay for trauma patients. *J Trauma-Inj Infect Crit Care*. 2003;55(5):913–9.
53. Dunham C, Hileman B, Ransom K, Malik R. Trauma patient adverse outcomes are independently associated with rib cage fracture burden and severity of lung, head, and abdominal injuries. *Int J Burns Trauma*. 2015; 5: 46–55.
54. Emircan, S., H. Ozguc, S. Akkose Aydin, F. Ozdemir, O. Koksall, and M. Bulut, Factors affecting mortality in patients with thorax trauma. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, 2011. 17(4): p. 329-33.
55. Flagel B, Luchette F, Reed R, Esposito T, Davis K, Santaniello J, et al. Half-a-dozen ribs: The breakpoint for mortality. *Surgery*. 2005; 138: 717–723. 10.1016/j.surg.2005.07.022
56. Hakim SM, Latif FS, Anis SG. Comparison between lumbar and thoracic epidural morphine for severe isolated blunt chest wall trauma: a randomized open-label trial. *J Anesth*. 2012;26(6):836–44.
57. Huber-Wagner, S., K.G. Kanz, M. Hanschen, M. van Griensven, P. Biberthaler, and R. Lefering, Whole-body computed tomography in severely injured patients. *Curr Opin Crit Care*, 2018. 24(1): p. 55-61.
58. Kessel, B., J. Dagan, F. Swaid, I. Ashkenazi, O. Olsha, K. Peleg, A. Givon, and R. Alfici, Rib fractures: comparison of associated injuries between pediatric and adult population. *Am J Surg*, 2014. 208(5): p. 831-4.
59. Naas N.P., Hoffmann R.F.G., Mauch C. et al. The management of polytraumatized in Germany // *Ibid*. 1995– P. 25-35.
60. Narayanan R, Kumar S, Gupta A, Bansal V, Sagar S, Singhal M, et al. An Analysis of Presentation, Pattern and Outcome of Chest Trauma Patients at an Urban Level 1 Trauma Center. *Indian J Surg*. 2018; 80: 36–41.
61. Oregory P., Sanders K. Management of the polytrauma patient! *Clin.Orthopaed. Relat. Res*. 1995. Vol.318. P. 2-3.
62. Stephan Jansen, Das stumpfe Thoraxtrauma: Eine allgemeine Übersicht zur radiologischen Diagnostik und eine spezielle retrospektive Studie zur

Analyse des Zusammenhangs zwischen medialen Schlüsselbeinverletzungen und dem Auftreten wertiger Verletzungen an anderer Stelle: Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin, Ludwig-Maximilians-Universität, München, 2020.

63. Shelat V, Eileen S, John L, Teo L, Vijayan A, Chiu M. Chronic pain and its impact on quality of life following a traumatic rib fracture. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2012; 38: 451–455.

64. Wirth, S., Polytraumabefundung: Wenn jede Sekunde zählt., in Reiser, M., 8. Internationales Symposium Mehrschicht-CT und Aktualisierungskurs Fachkunde Strahlenschutz nach RöV und StrlSchV (inkl. CT-Grundkurs: Protokolle und Anwendungen für Ärzte und MTRAs): Garmisch-Partenkirchen, 22. - 25. Januar 2014 ; [wissenschaftliches Programm]. 2014, Eurokongress. p. 52 and following.

65. Rabiou S, Ouadnoui Y, Lakranbi M, Traibi A, Antoini F, Smahi M. Chronic chest pain after rib fracture: It can cause a disability? *Rev Pneumol Clin.* 2018; 74: 89–95.

66. Karadayi S, Nadir A, Sahin E, Celik B, Arslan S, Kaptanoglu M. An analysis of 214 cases of rib fractures. *Clinics.* 2011; 66: 449–451.

67. Nirula R, Diaz JJ, Trunkey D, Mayberry J. Rib fracture repair: indications, technical issues, and future directions. *World J Surg.* 2009; 33: 14–22.

68. Sirmali M, Türüt H, Topçu S, Gülhan E, Yazici U, Kaya S, et al. A comprehensive analysis of traumatic rib fractures: morbidity, mortality and management. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003; 24: 133–138.

69. Olds K, Byard R, Langlois N. Injuries associated with resuscitation—An overview. *J Forensic Leg Med.* 2015; 33: 39–43.

70. Koga Y, Fujita M, Yagi T, Nakahara T, Miyauchi T, Kaneda K, et al. Effects of mechanical chest compression device with a load-distributing band on post-resuscitation injuries identified by post-mortem computed tomography. *Resuscitation.* 2015; 96: 226–231.

71. Lardi C, Egger C, Larribau R, Niquille M, Mangin P, Fracasso T. Traumatic injuries after mechanical cardiopulmonary resuscitation (LUCAS2): a forensic autopsy study. *Int J Legal Med.* 2015; 129: 1035–1042.
72. Lee E, Craig M, Scarboro M. Real-world rib fracture patterns in frontal crashes in different restraint conditions. *Traffic Inj Prev.* 2015; 16 Suppl 2: S115–S123.
73. Ritchie N, Wang S, Sochor M, Schneider L. A method for documenting locations of rib fractures for occupants in real-world crashes using medical computed tomography (CT) scans. *SAE Technical Paper.* 2006; 2006-01-0250.
74. Kindig M, Kent R. Characterization of the centroidal geometry of human ribs. *J Biomech Eng.* 2013; 135: 111007–1-9.
75. Pinto D, Haden-Pinneri K, Love J. Manual and automated cardiopulmonary resuscitation (CPR): a comparison of associated injury patterns. *J Forensic Sci.* 2013; 58: 904–909.
76. Kim MJ, Park YS, Kim S, Yoon Y, Lee K, Lim T, et al. Chest injury following cardiopulmonary resuscitation: A prospective computed tomography evaluation. *Resuscitation.* 2013; 84: 361–364.
77. Yang K, Lynch M, O'Donnell C. "Buckle" rib fracture: An artifact following cardio-pulmonary resuscitation detected on postmortem CT. *Leg Med.* 2011; 13: 233–239.
78. Holcomb J, McMullin N, Kozar R, Lygas M, Moore F. Morbidity from rib fractures increases after age 45. *J Am Coll Surg.* 2003; 196: 549–555.
79. Lin F, Li R, Tung Y, Jeng K, Tsai S. Morbidity, mortality, associated injuries, and management of traumatic rib fractures. *J Chin Med Assoc.* 2016; 79: 329–334.
80. Lee R, Bass S, Morris J, MacKenzie E. Three or more rib fractures as an indicator for transfer to a Level I trauma center: A population-based study. *J Trauma.* 1990; 30: 689–694.

81. Wardhan R. Assessment and management of rib fracture pain in geriatric population: an ode to old age. *Curr Opin Anaesthesiol.* 2013;26(5): 626–31.
82. Easter A. Management of patients with multiple rib fractures. *Am J Crit Care.* 2001;10(5):320–7.
83. Elmistekawy E, Hammad AA. Isolated rib fractures in geriatric patients. *Annals of Thoracic Med.* 2007;2(4):166–8.
84. Geerts WH, Code KI, Jay RM, Chen E, Szalai JP. A prospective study of venous thromboembolism after major trauma. *N Engl J Med.* 1994;331(24):1601–6. Brathwaite C, Mure A, O'Malley K, Spence R, Ross S. Complications of anticoagulation for pulmonary embolism in low risk trauma patients. *CHEST J.* 1993;104(3):718–20.
85. Gage A, Rivara F, Wang J, Jurkovich GJ, Arbabi S. The effect of epidural placement in patients after blunt thoracic trauma. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;76(1):39–46.
86. Mohta M, Verma P, Saxena AK, Sethi AK, Tyagi A, Girotra G. Prospective, randomized comparison of continuous thoracic epidural and thoracic paravertebral infusion in patients with unilateral multiple fractured ribs—a pilot study. *J Trauma-Injury Infect Crit Care.* 2009;66(4):1096–101. 2. Perl M, Gebhard F, Bruckner UB, et al. Pulmonary contusion causes impairment of macrophage and lymphocyte immune functions and increases mortality associated with a subsequent septic challenge. *Crit Care Med* 2005;33:1351-8.
87. Hoth JJ, Wells JD, Brownlee NA, et al. Toll-like receptor 4-dependent responses to lung injury in a murine model of pulmonary contusion. *Shock* 2009;31:376-81.
88. Viano DC, Lau IV. A viscous tolerance criterion for soft tissue injury assessment. *J Biomech* 1988;21:387-99.
89. Viano DC. Live fire testing: Assessing blunt impact and acceleration injury vulnerabilities. *Mil Med* 1991;156:589-95.

90. Bakowitz M, Bruns B, McCunn M. Acute lung injury and the acute respiratory distress syndrome in the injured patient. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2012;10:20:54.
91. Zhou D, Qiu J, Liang Y, et al. Epidemiological analysis of 9,596 patients with acute lung injury at Chinese Military Hospitals. *Exp Ther Med* 2017;13:983-8.
92. Cohn SM. Pulmonary contusion: Review of the clinical entity, *J Trauma* 1997;42:973-9.
93. Karmy-Jones R, Jurkovich GJ. Blunt chest trauma. *Curr Probl Surg* 2004;41:211-380.
94. Balci AE, Balci TA, Eren S, et al. Unilateral post-traumatic pulmonary contusion: findings of a review. *Surg Today* 2005;35:205-10.
95. Simon B, Ebert J, Bokhari F, et al. EAST practice management workgroup for pulmonary contusion - flail chest. *The Eastern Association for the Surgery of Trauma*, 18 June 2008.
96. Simon B, Ebert J, Bokhari F, et al. Management of pulmonary contusion and flail chest: An Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline, Eastern Association for the Surgery of Trauma. *J Trauma Acute Care Surg* 2012;73:S351-61.
97. Lichtenberger JP, Kim AM, Fisher D, et al. Imaging of Combat-Related Thoracic Trauma - Blunt Trauma and Blast Lung Injury. *Mil Med* 2018;183:e89-e96.
98. Pfeifer R, Heussen N, Michalewicz E, et al. Incidence of adult respiratory distress syndrome in trauma patients: A systematic review and meta-analysis over a period of three decades. *J Trauma Acute Care Surg* 2017;83:496-506.
99. Zsolt C, László B. Intensive therapy and surgical treatment of bilateral diffuse lung contusion. *Military Physician (Hun)* 2007;59:59-63.

100. Ganie FA, Lone H, Lone GN, et al. Lung Contusion: A Clinico-Pathological Entity with Unpredictable Clinical Course. *Bull Emerg Trauma* 2013;1:7-16.
101. Nikischin W, Gerhardt T, Everett R, et al. A new method to analyze lung compliance when pressure-volume relationship is nonlinear, *Am J Respir Crit Care Med* 1998;158:1052-60.
102. Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. *JAMA* 2012;307:2526-33.
103. Cohn SM, Dubose JJ. Pulmonary contusion: an update on recent advances in clinical management. *World J Surg* 2010;34:1959-70.
104. Rubenfeld GD, Caldwell E, Peabody E, et al. Incidence and Outcomes of Acute Lung Injury. *N Engl J Med* 2005;353:1685-93.
105. Liman ST, Kuzucu A, Tastepe AI, et al. Chest injury due to blunt trauma. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003;23:374-8.
106. de Lesquen H, Avaro JP, Gust L, et al. Surgical management for the first 48 h following blunt chest trauma: state of the art (excluding vascular injuries). *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2015;20:399-408.
107. Raghavendran K, Davidson BA, Huebschmann JC, et al. Superimposed gastric aspiration increases the severity of inflammation and permeability injury in a rat model of lung contusion. *J Surg Res* 2009;155:273-82.
108. Raghavendran K, Davidson BA, Helinski JD, et al. A rat model for isolated bilateral lung contusion from blunt chest trauma. *Anesth Analg* 2005;101:1482-9.
109. Sattler S, Maier RV. Pulmonary contusion. In: Karmy-Jones R, Nathens A, Stern EJ. editors. *Thoracic Trauma and Critical Care*. Berlin: Springer, 2002:159-60 and 235-43.
110. Livingston DH, Hauser CJ. Trauma to the chest wall and lung. McGraw-Hill Professional, 2003:532.
111. Sutyak JP, Wohltmann CD, Larson J. Pulmonary contusions and critical care management in thoracic trauma. *Thorac Surg Clin* 2007;17:11-23.

112. Miller DL, Mansour KA. Blunt traumatic lung injuries. *Thorac Surg Clin* 2007;17:57-61.
113. Rodriguez RM, Langdorf MI, Nishijima D, et al. Derivation and Validation of Two Decision Instruments for Selective Chest CT in Blunt Trauma: A Multicenter Prospective. *Plos Med* 2015;12:e1001883.
114. Gavelli G, Canini R, Bertaccini P, et al. Traumatic injuries: Imaging of thoracic injuries, *Eur Radiol*2002;12:1273-94.
115. Tovar JA. The lung and pediatric trauma. *Semin Pediatr Surg* 2008;17:53-9.
116. Nichols RT, Pearce HJ, Greenfield LJ. Effects of experimental pulmonary contusion on respiratory exchange and lung mechanics. *Arch Surg* 1968;96:723-30.
117. Wang ND, Stevens MH, Doty DB, et al. Blunt chest trauma: an experimental model for heart and lung contusion. *J Trauma* 2003;54:744-8.
118. Wang S, Ruan Z, Zhang J. A modified rat model of isolated bilateral pulmonary contusion, *Exp Ther Med*2012;4:425-9.
119. Reade MC. Thoracic Trauma and Management of Ventilation in the Critically Injured Patient. *Trauma and Combat Critical Care in Clinical Practice* 2016:189-224.
120. Staub LJ, Biscaro RR, Kaszubowski E, et al. Chest ultrasonography for the emergency diagnosis of traumatic pneumothorax and haemothorax: A systematic review and meta-analysis. *Injury* 2018;49:457-66.
121. Lang P, Kulla M, Kerwagen F, et al. The role of whole-body computed tomography in the diagnosis of thoracic injuries in severely injured patients - a retrospective multi-centre study based on the trauma registry of the German trauma society (TraumaRegister DGU®). *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2017;25:82.
122. Hoff SJ, Shotts SD, Eddy VA, et al. Outcome of isolated pulmonary contusion in blunt trauma patients. *Am Surg* 1994;60:138-42.

123. Wanek S, Mayberry JC. Blunt thoracic trauma: Flail chest, pulmonary contusion, and blast injury. *Crit Care Clin* 2004;20:71-81.
124. Boyle AJ, Mac Sweeney R, McAuley DF. Pharmacological treatments in ARDS; a state-of-the-art update. *BMC Med* 2013;11:166.
125. Gao Smith F, Perkins GD, Gates S, et al. Effect of intravenous β -2 agonist treatment on clinical outcomes in acute respiratory distress syndrome (BALTI-2): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet* 2012;379:229-35.
126. Miller AC, Elamin EM, Suffredini AF. Inhaled anticoagulation regimens for the treatment of smoke inhalation-associated acute lung injury: a systematic review. *Crit Care Med* 2014;42:413-9.
127. McAuley DF, Laffey JG, O'Kane CM, et al. Simvastatin to reduce pulmonary dysfunction in patients with acute respiratory distress syndrome: the HARP-2 RCT. Southampton (UK): NIHR Journals Library; 2018 Jan.
128. Truwit JD, Bernard GR, Steingrub J. Rosuvastatin for sepsis-associated acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med* 2014;370:2191-200.
129. Walkey AJ, Del Sorbo L, Hodgson CL, et al. Higher PEEP versus Lower PEEP Strategies for Patients with Acute Respiratory Distress Syndrome. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Ann Am Thorac Soc* 2017;14:S297-303.
130. Duggal A, Perez P, Golan E, et al. Safety and efficacy of noninvasive ventilation in patients with blunt chest trauma: a systematic review. *Crit Care* 2013;17:R142.
131. Curley G, Hayes M, Laffey JG. Can 'permissive' hypercapnia modulate the severity of sepsis-induced ALI/ARDS? *Crit Care* 2011;15:212. [10.1186/cc9994](https://doi.org/10.1186/cc9994)
132. Hashimoto S, Sanui M, Egi M, et al. The clinical practice guideline for the management of ARDS in Japan. *J Intensive Care* 2017;5:50.
133. Sud S, Friedrich JO, Neill KJ, et al. Effect of prone positioning during mechanical ventilation on mortality among patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2014;186:E381-90.

134. Ried M, Bein T, Philipp A, et al. Extracorporeal lung support in trauma patients with severe chest injury and acute lung failure: a 10-year institutional experience. *Crit Care* 2013;17:R110.
135. Kaya Halil, Ertugrul Kafali Mehmet, Aydin Kemal, Kocak Sedat, Sahin Mustafa, Duran Arif. Efficacy of aprotinin treatment on bilateral blunt chest trauma created in rabbits. *J. Pak. Med. Assoc.* 2013;63(1):32–37.
136. G.Alexander Patterson, Joel D. Cooper, Jean Deslauriers, Antoon lerut, James Luketich, Thomas W. Rice, et la. *Pearson's Thoracic and Esophageal Surgery*. third ed. Philadelphia; Elsevier: 1719-1768.
137. Cho S.H., Sung Y.M., Kim M.S. Missed rib fractures on evaluation of initial chest CT for trauma patients: pattern analysis and diagnostic value of coronal multiplanar reconstruction images with multidetector row CT. *Br. J. Radiol.* 2012;85:845–850.
138. Kaya Halil, Ertuğrul Kafalı Mehmet, Aydın Kemal, Şahin Mustafa, Duran Arif, Bayır Ayşegül. A novel experimental bilateral blunt chest trauma model on rabbits and its effects in lung. *J. Appl. Environ. Microbiol.* 2011;1:103–109.
139. Hafner S., Wagner K., Wepler M., Matallo J., Gröger M., McCook O. Physiological and immune-biological characterization of a long-term murine model of blunt chest trauma. *Shock*. 2015 Feb;43(2):140–147
140. Krishnan Raghavendran, Davidson Bruce A., Woytash James A., Helinski Jadwiga D., Marschke Cristi J., Manderscheid Patricia A. The evolution of isolated bilateral lung contusion from blunt chest trauma in rats: cellular and cytokine response. *Shock*. 2005;24(2):132–138.
141. Söderlund T., Ikonen A., Pyhältö T., Handolin L. Factors associated with in-hospital outcomes in 594 consecutive patients suffering from severe blunt chest trauma. *Scand. J. Surg.* 2014;104:115–120
142. Agha RA, Borrelli MR, Farwana R, Koshy K, Fowler A, Orgill DP, For the PROCESS Group. The PROCESS 2018 Statement: Updating Consensus

Preferred Reporting of CasE Series in Surgery (PROCESS) Guidelines, International Journal of Surgery 2018 (article in press).

143. Adegboye V.O., Ladipo Jk, Ladipo J.K., Adebo A.O. Penetrating chest injuries in civilian practice. *Afr. J. Med. Med. Sci.* 2002;31(4):315–320.

144. Huber Stephan, Biberthaler Peter, Delhey Patrick, Trentzsch Heiko, Winter Hauke, van Grien Martijn. Predictors of poor outcomes after significant chest trauma in multiply injured patients: a retrospective analysis from the German Trauma Registry. *Scand. J. Trauma Resuscitation Emerg. Med.* 2014;22:52.

145. Stephan Huber, Peter Biberthaler, Patrick Delhey, Heiko Trentzsch, Hauke Winter, Martijn van Grien. Predictors of poor outcomes after significant chest trauma in multiply injured patients: a retrospective analysis from the German Trauma Registry. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2014, 22:52.

146. Özdil A., Kavurmacı Ö., Akçam T.İ., Ergönül A.G., Uz İ., Şahutoğlu C. A pathology not be overlooked in blunt chest trauma: analysis of 181 patients with bilateral pneumothorax. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2018;24(6): 521–527.

147. Tenna Stefania, Delle, Femmine Pietro Francesco, Pendolino Alfonso Luca, Brunetti Beniamino, Persichetti Paolo. Tattoo preservation during surgical procedures. *Open Access Surg.* 2013;(7):19–27.

148. Wintermark Max, Pierre Schnyder The Macklin effect a frequent etiology for pneumomediastinum in severe blunt chest trauma. *Chest.* 2001;120(2):543–547.

149. Konstantinos Chouliaras, Elias Bench, Peep Talving, Aaron Strumwasser, Elizabeth Benjamin, Lydia Lam, et al. Pneumomediastinum following blunt trauma: worth an exhaustive workup?.

150. Matthees Nicholas G., Mankin James A., Trahan Amy M., Israr Sharjeel, Jones Michael D., Jonathan L., Dameworth Pneumomediastinum in blunt trauma: if aerodigestive injury is not seen on CT, invasive workup is not indicated, the American Journal of Surgery. *Am. J. Surg.* 2018;11:2–4.

151. Muckart David James Jackson, Hardcastle Timothy Craig, Skinner David Lee. Pneumomediastinum and pneumopericardium following blunt thoracic trauma: much ado about nothing? *Eur. J. Trauma Emerg. Surg.* 2018;1–5.

152. Holcomb JB1, McMullin NR, Kozar RA, Lygas MH, Moore FA. Morbidity from rib fractures increases after age 45. *Journal of American College of Surgery.* 2003;196(4):549-555.

153. Bergeron E., Lavoie A., Clas D., Moore L., Ratte S., Tetreault S., Lemaire J., Martin M. Elderly trauma patients with rib fractures are at greater risk of death and pneumonia. *J. Trauma.* 2003;54(3):478–485.

154. Brasel K.J., Guse C.E., Layde P., Weigelt J.A. Rib fractures: relationship with pneumonia and mortality. *Crit. Care Med.* 2006;34(6):1642–1646.

155. Elmistekawy E.M., Hammad A.M. Isolated rib fractures in geriatric patients. *Ann. Thorac. Med.* 2007;2:166–168.

156. Testerman G.M. Adverse outcomes in younger rib fracture patients. *South. Med. J.* 2006;99(4):335–339

157. Lien Y.C., Chen C.H., Lin H.C. Risk factors for 24-hour mortality after traumatic rib fractures owing to motor vehicle accidents: a nationwide population based study. *Ann. Thorac. Surg.* 2009;88:1124–1130.

158. Ceri E. Battle, Hayley Hutchings, Phillip A. Evans. Risk factors that predict mortality in patients with blunt chest wall trauma: A systematic review and meta-analysis. *Injury.* 2012 Jan;43(1):8-17.

159. Daurat Auré lien, Millet Ingrid, Roustan Jean-Paul, Maury Camille, Taourel Patrice, Jaber Samir. Thoracic Trauma Severity score on admission allows to determine the risk of delayed ARDS in trauma patients with pulmonary contusion. *Injury.* 2016 Jan;47(1):147–153.

160. Sandra Wanek M.D., Mayberry John C. Blunt thoracic trauma: flail chest, pulmonary contusion, and blast injury. *Crit. Care Clin.* 2004;20:71–81.

161. Lamb LC, DiFiori M, Comey C, Feeney J. Cost Analysis of Direct Oral Anticoagulants Compared with Warfarin in Patients with Blunt Traumatic Intracranial Hemorrhages. *Am Surg.* 2018 Jun 01;84(6):1010-1014.
162. Daher P, Teixeira PG, Coopwood TB, Brown LH, Ali S, Aydelotte JD, Ford BJ, Hensely AS, Brown CV. Mild to Moderate to Severe: What Drives the Severity of ARDS in Trauma Patients? *Am Surg.* 2018 Jun 01;84(6):808-812.
163. Harvell BJ, Helmer SD, Ward JG, Ablah E, Grundmeyer R, Haan JM. Head CT Guidelines Following Concussion among the Youngest Trauma Patients: Can We Limit Radiation Exposure Following Traumatic Brain Injury? *Kans J Med.* 2018 May;11(2):1-17.
164. Joyce T, Huecker MR. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Feb 11, 2019. Pediatric Abusive Head Trauma (Shaken Baby Syndrome)
165. Thierauf-Emberger A, Lickert A, Pollak S. A moving human body causes fatal blunt trauma: an unusual traffic accident. *Int. J. Legal Med.* 2019 Mar;133(2):547-551.
166. George E, Khandelwal A, Potter C, Sodickson A, Mukundan S, Nunez D, Khurana B. Blunt traumatic vascular injuries of the head and neck in the ED. *Emerg Radiol.* 2019 Feb;26(1):75-85.
167. Joachim M, Tuizer M, Araidy S, Abu El-Naaj I. Pediatric maxillofacial trauma: Epidemiologic study between the years 2012 and 2015 in an Israeli medical center. *Dent Traumatol.* 2018 Apr 27.
168. Essien EO, Fioretti K, Scalea TM, Stein DM. Physiologic Features of Brain Death. *Am Surg.* 2017 Aug 01;83(8):850-854.
169. Clark A, M Das J, Mesfin FB. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Mar 1, 2020. Trauma Neurological Exam.
170. M Das J, Munakomi S. StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; Treasure Island (FL): Nov 10, 2019. Raccoon Sign.
171. Masterson Creber RM, Dayan PS, Kuppermann N, Ballard DW, Tzimenatos L, Alessandrini E, Mistry RD, Hoffman J, Vinson DR, Bakken S.,

Pediatric Emergency Care Applied Research Network (PECARN) and the Clinical Research on Emergency Services and Treatments (CREST) Network. Applying the RE-AIM Framework for the Evaluation of a Clinical Decision Support Tool for Pediatric Head Trauma: A Mixed-Methods Study. *Appl Clin Inform.* 2018 Jul;9(3):693-703.

172. McGrew PR, Chestovich PJ, Fisher JD, Kuhls DA, Fraser DR, Patel PP, Katona CW, Saquib S, Fildes JJ. Implementation of a CT scan practice guideline for pediatric trauma patients reduces unnecessary scans without impacting outcomes. *J Trauma Acute Care Surg.* 2018 Sep;85(3):451-458.

173. Bukur M, Teurel C, Catino J, Kurek S. The Price of Always Saying Yes: A Cost Analysis of Secondary Overtriage to an Urban Level I Trauma Center. *Am Surg.* 2018 Aug 01;84(8):1368-1375.

174. Rybkin I, Kim M, Amin A, Tobias M. Development of Delayed Posttraumatic Acute Subdural Hematoma. *World Neurosurg.* 2018 Sep;117:353-356.

175. McLoughlin RJ, Green J, Nazarey PP, Hirsh MP, Cleary M, Aidlen JT. The risk of snow sport injury in pediatric patients. *Am J Emerg Med.* 2019 Mar;37(3):439-443.

176. Khor D, Wu J, Hong Q, Benjamin E, Xiao S, Inaba K, Demetriades D. Early Seizure Prophylaxis in Traumatic Brain Injuries Revisited: A Prospective Observational Study. *World J Surg.* 2018 Jun;42(6):1727-1732.

177. Watanabe T, Kawai Y, Iwamura A, Maegawa N, Fukushima H, Okuchi K. Outcomes after Traumatic Brain Injury with Concomitant Severe Extracranial Injuries. *Neurol. Med. Chir. (Tokyo).* 2018 Sep 15;58(9):393-399.

178. Abolfotouh MA, Hussein MA, Abolfotouh SM, Al-Marzoug A, Al-Teriqi S, Al-Suwailem A, Hijazi RA. Patterns of injuries and predictors of inhospital mortality in trauma patients in Saudi Arabia. *Open Access Emerg Med.* 2018;10:89-99.

179. Aiolfi A, Khor D, Cho J, Benjamin E, Inaba K, Demetriades D. Intracranial pressure monitoring in severe blunt head trauma: does the type of monitoring device matter? *J. Neurosurg.* 2018 Mar;128(3):828-833.
180. Baker G. R, Norton P. G, Flintoft V, Blais R, Brown A, Cox J, Majumdar S. R. The Canadian Adverse Events Study: the incidence of adverse events among hospital patients in Canada. *Canadian Medical Association Journal.* 2004;170(11):1678–1686.
181. Bayazidi S, Zarezadeh Y, Zamanzadeh V, Parvan K. Medication Error Reporting Rate and its Barriers and Facilitators among Nurses. *Journal of Caring Sciences.* 2012;1(4):231–236.
182. Briner M, Kessler O, Pfeiffer Y, Wehner T, Manser T. Assessing hospitals' clinical risk management: Development of a monitoring instrument. *BMC health services research.* 2010;10(1):337.
183. <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6963-10-337>.
184. Briner M, Manser T, Kessler O. Clinical risk management in hospitals: Strategy, central coordination and dialogue as key enablers. *Journal of evaluation in clinical practice.* 2013;19(2):363–369.
185. Chiozza M. L, Plebani M. Clinical Governance: From clinical risk management to continuous quality improvement. *Clinical Chemical Laboratory Medicine.* 2006;44(6):694–698.
186. Cho S.-H, Ketefian S, Barkauskas V. H, Smith D. G. The effects of nurse staffing on adverse events, morbidity, mortality, and medical costs. *Nursing research.* 2003;52(2):71–79.
187. Davoodi R, Soltanifar A, Rahmani S, Sabouri G, Asadi M, Zare Hoseini M, Koleini F. Clinical Governance: Efficacy of Establishment in Mashhad Hospita. *Patient Saf Qual Improvment.* 2014;2(1):48–52.
188. Davoodi R, Shabestari M. M, Takbiri A, Soltanifar A, Sabouri G, Rahmani S, Moghiman T. Patient Safety Culture Based on Medical Staff Attitudes in Khorasan Razavi Hospitals, Northeastern Iran. *Iranian journal of public health.* 2013;42(11):1292–1298.

189. De Vries E. N, Ramrattan M. A, Smorenburg S. M, Gouma D. J, Boermeester M. A. The incidence and nature of in-hospital adverse events: A systematic review. *Quality and safety in health care*.2008;17(3):216–223.
190. Dehghan M, Dehghan D, Sheikhrabari A, Sadeghi M, Jalalian M. Quality improvement in clinical documentation: Does clinical governance work? *Journal of multidisciplinary healthcare*. 2013;6:441.
191. Dehnavieh R, Ebrahimipour H, Jafari Zadeh M, Dianat M, Noori Hekmat S, Mehrolhassani M. H. Clinical Governance: The Challenges of Implementation in Iran. *International Journal of Hospital Research*.2013;2(1): 1–10.
192. Freeman T, Walshe K. Achieving progress through clinical governance? A national study of health care managers' perceptions in the NHS in England. *Quality and safety in health care*. 2004;13(5):335–343.
193. Groves P. S, Meisenbach R. J, Scott-Cawiezell J. Keeping patients safe in healthcare organizations: a structuration theory of safety culture. *Journal of advanced nursing*. 2011;67(8):1846–1855.
194. Handel D. A, McConnell K. J. 222: Emergency Department Length of Stay and Predictive Demographic Characteristics. *Annals of Emergency Medicine*. 2007;50(3):S70.
195. Hickey M. T, Forbes M, Greenfield S. Integrating the institute of medicine competencies in a baccalaureate curricular revision: Process and strategies. *Journal of Professional Nursing*. 2010;26(4):214–222.
196. Hogan H, Basnett I, McKee M. Consultants' attitudes to clinical governance: Barriers and incentives to engagement. *Public health*. 2007;121(8):614–622
197. Hoonhout L. H, de Bruijne M. C, Wagner C, Zegers M, Waaijman R, Spreeuwenberg P, van Tulder M. W. Direct medical costs of adverse events in Dutch hospitals. *BMC Health Services Research*.2009;9(1):27.
198. Huntington J, Gillam S, Rosen R. Organisational development for clinical governance. *BMJ*.2000;321(7262):679–682.

199. Johnstone M.-J, Kanitsaki O. Processes influencing the development of graduate nurse capabilities in clinical risk management: An Australian study. *Quality Management in Healthcare*. 2006;15(4):268–277.
200. Johnstone M.-J, Kanitsaki O. Clinical risk management and patient safety education for nurses: A critique. *Nurse education today*. 2007;27(3):185.
201. Khalify-nejad N, Ateaei M, Hadizadeh F. A window into the clinical governance and clinical service excellence. Isfahan: Isfahan University of Medical Sciences; 2008.
202. Kohn L, Corrigan J, Donaldson M. To err is human: Building a safer health system. National Academy of Science, Institute of Medicine. 2002
203. Marshall M, Sheaff R, Rogers A, Campbell S, Halliwell S, Pickard S, Roland M. A qualitative study of the cultural changes in primary care organisations needed to implement clinical governance. *British Journal of General Practice*. 2002;52(481):641–645.
204. Mehrdad N, Salsali M, Kazemnejad A. The spectrum of barriers to and facilitators of research utilization in Iranian nursing. *Journal of clinical nursing*. 2008;17(16):2194–2202.
205. Mostafa G. Enhancing nurses' knowledge and awareness about risk management: System design. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2009;15(5) .
206. Neale G. Risk management in the care of medical emergencies after referral to hospital. *Journal of the Royal College of Physicians of London*. 1997;32(2):125–129.
207. Neale G, Woloshynowych M, Vincent C. Exploring the causes of adverse events in NHS hospital practice. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2001;94(7):322–330.
208. Rahimi H, Kharazmi E, Shafeghat T. Using failure modes and effects analysis techniques in assessment of medical records errors in Qadir hospital, Shiraz in 2012-2013. *International Journal of Health System and Disaster Management*. 2013;1(2):92.

209. Reynard J, Stevenson P. Practical patient safety. Oxford University Press; 2009.
210. Sedaghat A, Ghanjal A, Delavari A, Tavakoli R. Risk assessment on a military mobile emergency by using FMEA. *Mil Med.* 2008;10(3):167–174.
211. Sheikhtaheri A, Sadoughi F, Ahmadi M, Moghaddasi H. A framework of a patient safety information system for Iranian hospitals: Lessons learned from Australia, England and the US. *International journal of medical informatics.* 2013;82(5):335–344.
212. Vaismoradi M. Nursing education curriculum for improving patient safety. *Journal of Nursing Education & Practice.* 2012;2(1)
213. Vaismoradi M, Bondas T, Jasper M, Turunen H. Nursing students' perspectives and suggestions on patient safety—Implications for developing the nursing education curriculum in Iran. *Nurse education today.* 2012b.
214. Verbano C, Turra F. A human factors and reliability approach to clinical risk management: Evidence from Italian cases. *Safety Science.* 2010;48(5):625-639.
215. Webb V, Stark M, Cutts A, Tait S, Randle J, Green G. One model of healthcare provision lessons learnt through clinical governance. *Journal of forensic and legal medicine.* 2010;17(7):368–373.
216. WHO. 10 facts on patient safety-World Health Organization. 2014. [Retrieved 8 June, 2014]. from <http://www.who.int/patientsafety/en/.html> .
217. Yarahmadi R. Performance assessment on hospital inpatients departments based on rules and policy. *Health Work J.* 2009;3(6):1–5.
218. Zaboli R, Karamali M, Salem M, Rafati H. Risk management assessment in selected wards of hospitals of Tehran. *Iranian Journal of Military Medicine.* 2011;12(4):197–202.
219. Zarezade M, Abolhasani M, Eslami S, Salarikhah E, Bagheri F, Salmani E. Evaluation of risk management from the perspective of hospital nurses in Shahid Rahnemon Hospital. *Occupational Medicine Quarterly Journal.* 2013;5(3):88–94.

220. Sikand M., Williams K., White C., Moran C. The financial cost of treating polytrauma: implications for tertiary referral centers in the United Kingdom. *Injury*. 2005. 36. 733-737.
221. Pape H.C., Remmers D., Rice J., Ebisch M., Krettek C., Tscherne H. Appraisal of early evaluation of blunt chest trauma: development of a standardized scoring system for initial clinical decision making. *J. Trauma*. 2000. 49. 496-504.
222. Bederman S.S., Murnaghan O., Malempati H., Lansang E., Wilkinson M., Johnston E., Bronstein Y., Finkelstein J., Yee A.J. In-hospital mortality and surgical utilization in severely polytraumatized patients with and without spinal injury. *J. Trauma*. 2011. 71. E71-E78.
223. Keel M., Trentz O. Pathophysiology of polytrauma. *Injury*. 2005. 36. 691-709.
224. Butcher N.E., Balogh Z.J. Update on the definition of polytrauma. *Eur. J. Trauma Emerg. Surg*. 2014. 40. 107-111.
225. Butcher N.E., Balogh Z.J. The definition of polytrauma: the need for international consensus. *Injury*. 2009. 40 (suppl. 4). S12-S22.
226. Butcher N.E., Enninghorst N., Sisak K., Balogh Z.J. The definition of polytrauma: variable interrater versus intratrater agreement — a prospective international study among trauma surgeons. *J. Trauma* 2013. 74(3). 884-889.
227. Pape H.C., Lefering R., Butcher N., Peitzman A., Lee-nen L., Marzi I., Lichte P., Josten C., Bouillon B., Schmucker U. et al. The definition of polytrauma revisited: An international consensus process and proposal of the new 'Berlin definition'. *J. Trauma Acute Care Surg*. 2014. 77. 780-786.
228. Rau C.S., Wu S.C., Kuo P.J., Chen Y.C., Chien P.C., Hsieh H.Y., Hsieh C.H. Polytrauma Defined by the New Berlin Definition: A Validation Test Based on Propensity-Score Matching Approach. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2017. 14(9). 1045.
229. Møiniche S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. *Anesthesiology*. 2002;96(3):725–41.

230. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *J Adv Nurs*. 2005;52(5):546–53. Karmakar MK, Ho AM-H. Acute pain management of patients with multiple fractured ribs. *J Trauma-Injury, Infect Crit Care*. 2003;54(3):615–25. Kalina M, Teeple E, Fulda G. Are there still selected applications for resuscitative thoracotomy in the emergency department after blunt trauma? *Del Med J*. 2009;81(5):195–8.

231. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern Med*. 2009;151(4):264–9.

232. Harris RP, Helfand M, Woolf SH, Lohr KN, Mulrow CD, Teutsch SM, et al. Current methods of the US preventive services task force: a review of the process. *Am J Prev Med*. 2001;20(3):21–35.

233. Doben AR, Eriksson EA, Denlinger CE, Leon SM, Couillard DJ, Fakhry SM, et al. Surgical rib fixation for flail chest deformity improves liberation from mechanical ventilation. *J Crit Care*. 2014;29(1):139–43.

234. Borman JB, Aharonson-Daniel L, Savitsky B, Peleg K. Unilateral flail chest is seldom a lethal injury. *Emerg Med J*. 2006;23(12):903–5. Freedland M, Wilson RF, Bender JS, Levison MA. The management of flail chest injury: factors affecting outcome. *J Trauma-Injury Infect Crit Care*. 1990;30(12):1460–8.

235. Althausen PL, Shannon S, Watts C, Thomas K, Bain MA, Coll D, et al. Early surgical stabilization of flail chest with locked plate fixation. *J Orthop Trauma*. 2011;25(11):641–7.

236. Voggenreiter G, Neudeck F, Aufmkolk M, Obertacke U, Schmit-Neuerburg KP. Outcome of operative chest wall stabilization in flail chest with or without pulmonary contusion. [German]. *Unfallchirurg*. 1996;99(6):425–34.

237. Nirula R, Allen B, Layman R, Falimirski ME, Somberg LB. Rib fracture stabilization in patients sustaining blunt chest injury. *Am Surg*. 2006;72(4):307–9.

238. Tanaka HYT, Yamaguti Y, Shimizu S, Goto H, Matsuda H, Shimazaki S. Surgical stabilization of internal pneumatic stabilization? A

prospective randomized study of management of severe flail chest patients. *J Trauma*. 2002;52(4):727–32. discussion 732.

239. Granetzny A, El-Aal MA, Emam E, Shalaby A, Boseila A. Surgical versus conservative treatment of flail chest. *Eval Pulm Status Interact Cardiovas Thoracic Surg*. 2005;4(6):583–7.

240. Marasco SF, Davies AR, Cooper J, Varma D, Bennett V, Nevill R, et al. Prospective randomized controlled trial of operative rib fixation in traumatic flail chest. *J Am Coll Surg*. 2013;216(5):924–32.

241. Truitt MS, Murry J, Amos J, Lorenzo M, Mangram A, Dunn E, et al. Continuous intercostal nerve blockade for rib fractures: Ready for primetime? *J Trauma - Injury Infect Crit Care*. 2011;71(6):1548–52.

242. Mackersie RC, Karagianes TG, Hoyt DB, Davis JW. Prospective evaluation of epidural and intravenous administration of fentanyl for pain control and restoration of ventilatory function following multiple rib fractures. *J Trauma-Injury, Infect Crit Care*. 1991;31(4):443–51.

243. Asha SE, Curtis KA, Taylor C, Kwok A. Patient-controlled analgesia compared with interval analgesic dosing for reducing complications in blunt thoracic trauma: a retrospective cohort study. *Emerg Med J*. 2013;30(12):1024–8.

244. Karmakar MK, Critchley LA, Ho AM-H, Gin T, Lee TW, Yim AP. Continuous thoracic paravertebral infusion of bupivacaine for pain management in patients with multiple fractured ribs. *CHEST J*. 2003;123(2):424–31.

245. Ingalls NK, Horton ZA, Bettendorf M, Frye I, Rodriguez C. Randomized, double-blind, placebo-controlled trial using lidocaine patch 5% in traumatic rib fractures. *J Am Coll Surg*. 2010;210(2):205–9. 36.

246. Bulger EM, Edwards T, Klotz P, Jurkovich GJ. Epidural analgesia improves outcome after multiple rib fractures. *Surgery*. 2004;136(2):426–30.

247. Zink KA, Mayberry JC, Peck EG, Schreiber MA. Lidocaine patches reduce pain in trauma patients with rib fractures. *Am Surg*. 2011;77(4):438–42.

248. Shukla AN, Ghaffar ZBA, Auang AC, Rajah U, Tan L. Continuous paravertebral block for pain relief in unilateral multiple rib fracture: a case series. *Acute Pain*. 2008;10(1):39–44.

249. Wilson S, Bin J, Sesperez J, Seger M, Sugrue M. Clinical pathways—can they be used in trauma care. *An Anal Patient Inj*. 2001;32(7):525–32.

250. Menditto VG, Gabrielli B, Marcosignori M, Screpante F, Pupita G, Polonara S, et al. A management of blunt thoracic trauma in an emergency department observation unit: pre-post observational study. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;72(1):222–8.

251. Sahr SM, Webb ML, Renner CH, Sokol RK, Swegle JR. Implementation of a rib fracture triage protocol in elderly trauma patients. *J Trauma Nurs*. 2013;20(4):172–5.

252. Todd SR, McNally MM, Holcomb JB, Kozar RA, Kao LS, Gonzalez EA, et al. A multidisciplinary clinical pathway decreases rib fracture-associated infectious morbidity and mortality in high-risk trauma patients. *Am J Surg*. 2006;192(6):806–11.

253. Adrales G, Huynh T, Broering B, Sing RF, Miles W, Thomason MH, et al. A thoracostomy tube guideline improves management efficiency in trauma patients. *J Trauma-Inj Infect Crit Care*. 2002;52(2):210–4. discussion 214–216.

254. Gunduz M, Unlugenc H, Ozalevli M, Inanoglu K, Akman H. A comparative study of continuous positive airway pressure (CPAP) and intermittent positive pressure ventilation (IPPV) in patients with flail chest. *Emerg Med J*. 2005;22(5):325–9.

255. Fabbrucci P, Nocentini L, Secci S, Manzoli D, Bruscano A, Fedi M, et al. Video-assisted thoracoscopy in the early diagnosis and management of post-traumatic pneumothorax and hemothorax. *Surg Endosc*. 2008;22(5):1227–31.

256. Smith JW, Franklin GA, Harbrecht BG, Richardson JD. Early VATS for blunt chest trauma: a management technique underutilized by acute care surgeons. *J Trauma-Inj Infect Crit Care*. 2011;71(1):102–5. discussion 105–107.

257. Chiumello D, Coppola S, Froio S, Gregoretti C, Consonni D. Noninvasive ventilation in chest trauma: systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2013;39(7):1171–80.
258. Pettiford BL, Luketich JD, Landreneau RJ. The management of flail chest. *Thorac Surg Clin.* 2007;17(1):25–33.
259. De Moya M, Bramos T, Agarwal S, Fikry K, Janjua S, King DR, et al. Pain as an indication for rib fixation: a bi-institutional pilot study. *J Trauma - Inj, Infect Crit Care.* 2011;71(6):1750–4.
260. Schwed AC, Sonnad SS, Holena DN, Pascual JL, Reilly PM, Sims CA. Take a deep breath!: managing rib fractures in elderly trauma patients. *J Surg Res.* 2013;179:2.
261. Barrett-Connor E, Nielson CM, Orwoll E, Bauer DC, Cauley JA. Epidemiology of rib fractures in older men: osteoporotic fractures in men (MrOS) prospective cohort study. *BMJ.* 2010;00:00 2010:340.
262. Bergeron E, Lavoie A, Clas D, Moore L, Ratte S, Tetreault S, et al. Elderly trauma patients with rib fractures are at greater risk of death and pneumonia. *J Trauma - Inj Infect Crit Care.* 2003;54(3):478–85.
263. Sharma OP, Oswanski MF, Jolly S, Lauer SK, Dressel R, Stombaugh HA. Perils of rib fractures. *Am Surg.* 2008;74(4):310–4.
264. Winters BA. older adults with traumatic rib fractures: an evidence based approach to their care. *Int J Trauma Nurs.* 2009;16(2):93–7.
265. Dutton RP, Mackenzie CF, Scalea TM. Hypotensive resuscitation during active hemorrhage: impact on in-hospital mortality. *J Trauma-Inj Infect Crit Care.* 2002;52(6):1141–6.
266. Hunter B, Segrott J. Re-mapping client journeys and professional identities: a review of the literature on clinical pathways. *Int J Nurs Stud.* 2008;45(4):608–25.
267. Rotter T, Kugler J, Koch R, Gothe H, Twork S, van Oostrum JM, et al. A systematic review and meta-analysis of the effects of clinical pathways on

length of stay, hospital costs and patient outcomes. *BMC Health Serv Res.* 2008;8(1):265.

268. Vanhaecht K, Panella M, Van Zelm R, Sermeus W. An overview on the history and concept of care pathways as complex interventions. *Intl J Care Pathw.* 2010;14(3):117–23. 71.

269. Goldberger JJ, Buxton AE. Personalized medicine vs guideline-based medicine. *Jama.* 2013;309(24):2559–60.

270. Bansidhar BJ, Lagares-Garcia JA, Miller S. Clinical rib fractures: are follow-up chest X-rays a waste of resources? *Am Surg.* 2002;68(5):449–53.

271. Curtis K, Zou Y, Morris R, Black D. Trauma case management: improving patient outcomes. *Injury.* 2006;37(7):626–32.

272. Resar R, Pronovost P, Haraden C, Simmonds T, Rainey T, Nolan T. Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2005;31(5):243–8.

273. Huber S, Biberthaler P, Delhey P, Trentzsch H, Winter H, van Griensven M, et al. Predictors of poor outcomes after significant chest trauma in multiply injured patients: a retrospective analysis from the German Trauma Registry (Trauma Register DGU®). *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2014;22(1):52–2.

274. Geiger EV, Lustenberger T, Wutzler S, Lefering R, Lehnert M, Walcher F, et al. Predictors of pulmonary failure following severe trauma: a trauma registry-based analysis. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2013;21(1):34.

275. Lawrence VA, Cornell JE, Smetana GW. Strategies to reduce postoperative pulmonary complications after noncardiothoracic surgery: systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2006;144(8):596–608.

276. Liman ST, Kuzucu A, Tastepe AI, Ulasan GN, Topcu S. Chest injury due to blunt trauma. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2003;23(3):374–8. 82.

277. Topcu I, Ekici Z, Sakarya M. [Comparison of clinical effectiveness of thoracic epidural and intravenous patient-controlled analgesia for the treatment of rib fractures pain in intensive care unit]. *Ulusal Travma ve Acil Cerrahi Dergisi = Turkish J Trauma & Emerg Surg: TJTES*. 2007;13(3):205–10.

278. Kieninger AN, Bair HA, Bendick PJ, Howells GA. Epidural versus intravenous pain control in elderly patients with rib fractures. *Am J Surg*. 2005;189(3):327–30.

279. Pierre EJ, Martin P, Frohock J, Varon AJ, Barquist E. Lumbar epidural morphine versus. Patient-controlled analgesia morphine in patients with multiple rib fractures. *Anesthesiology*. 2005;103(A289):A289.

280. Lohr KN. Rating the strength of scientific evidence: relevance for quality improvement programs. *Int J Qual Health Care*. 2004;16(1):9–18.

References

281. Amponsah G, Gorleku P. Bony injuries in trauma patients diagnosed by radiological examination. *Ghana Med J*. 2015; 49: 97–101.

282. Allen GS, Coates NE. Pulmonary contusion: A collective review. *Am Surg* 1996;62:895-900. Shorr R, Crittenden M, Indeck M, Hartunian S, Rodriguez A. Blunt thoracic trauma. Analysis of 515 patients. *Ann Surg*. 1987; 206: 200–205.

283. Adibi H, Khalesi N, Ravaghi H, Jafari M, Jeddian A. Development of an effective risk management system in a teaching hospital. *Journal of Diabetes and Metabolic Disorders*. 2012;11(1):1–7.

284. Attar Jannesar N, Tofighi S, Hafezimoghadam P, Maleki M, Goharinezhad S. Risk Assessment of Processes of Rasoule Akram Emergency Department by the Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) Methodology. *Hakim Research Journal*. 2010;13(3):165–176.

285. Allen GS, Cox CS. Pulmonary contusion in children: Diagnosis and management, *South Med J* 1998;91:1099-106.

286. Asbun H, Irani H, Roe E, Bloch J. Intra-abdominal seatbelt injury. *J Trauma*. 1990; 30: 189–193.

287. Ullman EA, Donley LP, Brady WJ. Pulmonary trauma emergency department evaluation and management. *Emerg Med Clin North Am* 2003;21: 291-313.
288. Viano D, Lau I, Asbury C, King A, Begeman P. Biomechanics of the human chest, abdomen, and pelvis in lateral impact. *Accid Anal Prev.* 1989; 21: 553–574.
289. Yamamoto L, Schroeder C, Morley D, et al. Thoracic trauma: The deadly dozen. *Crit Care Nurs Q*2005;28:22-40.
290. Yeh DD, Kutcher ME, Knudson MM, Tang JF. Epidural analgesia for blunt thoracic injury—which patients benefit most? *Injury.* 2012;43(10):1667–71.
291. Al-Hassani A, Abdulrahman H, Afifi I, Almadani A, Al-Den A, Al-Kuwari A, et al. Rib fracture patterns predict thoracic chest wall and abdominal solid organ injury. *Am Surg.* 2010; 76: 888–891.
292. Wallis L, Greaves I. Injuries associated with airbag deployment. *Emerg Med J.* 2002; 19: 490–493. 10.1136/emj.19.6.490
293. Ziegler D, Agarwal N. The morbidity and mortality of rib fractures. *J Trauma.* 1994; 37: 975–979.
294. Van Vledder M, Kwakernaak V, Hagens T, Van Lieshout E, Verhofstad M. Patterns of injury and outcomes in the elderly patient with rib fractures: a multicenter observational study. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2019; 45: 575–583.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ**Статті у наукових фахових виданнях України:**

1. Воробей О. В., Воробей І. О., Новіков Ф. М., Кшановський О. Е., **Хмель В. В.** Переломи грудини в поєднанні з черепно-мозковою травмою. Проблеми військової охорони здоров'я. 2012. Вип. 32. С. 199–203. *(Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих, приймав участь у написанні вступної частини статті).*

2. Гур'єв С. О., Танасієнко П. В., **Хмель В. В.** Клініко-організаційні аспекти надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною закритою торако-краніальною травмою. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2020. Т. 24. №3. С. 488–494. *(Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих з мінно-вибуховою травмою, провів аналіз клініко-анатомічної та клініко-нозологічної характеристики постраждалих із мінно-вибуховою, написав та підготував статтю до друку).*

3. Гур'єв С. О., **Хмель В. В.** Епідеміологічні аспекти алкогольної інтоксикації при закритій поєднаній торако-краніальній травмі. Військова медицина України. 2018. №4. С. 14–20. *(Здобувач лікував постраждалих, зібрав клінічний матеріал дослідження, провів аналіз зібраного матеріалу, визначив мету та дизайн дослідження).*

Статті у наукових фахових виданнях України,**включені до міжнародних наукометричних баз даних:**

4. Гур'єв С. О., **Хмель В. В.** Аналіз обставин отримання закритої поєднаної торако-краніальної травми. Український журнал екстремальної медицини імені Г. О. Можаєва. 2018. №1. С. 22–27. *(Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих, провів статистичну обробку дослідження, написання вступної частини статті та підготував статтю до друку).*

5. Гур'єв С. О., Хмель В. В. Клінічні результативні ризики, асоційовані з клініко-епідеміологічними та клініко-нозологічними ризик-створюючими факторами при торако-краніальній травмі. Клінічна хірургія. 2020. Т. 87. №3-4. С. 69–73. *(Здобувач провів обстеження та лікування постраждалих, аналіз клініко-епідеміологічної характеристики постраждалих із закритою торако-краніальною травмою, приймав участь у розробці дизайну дослідження, зборі клінічного матеріалу, написанні висновків та підготував статтю до друку).*

Тези наукових доповідей:

6. Калабуха І. А., Гур'єв С. О., Маєтний Є. М., Хмель В. В. Аспекти лікування пацієнтів з поєднаною торако-краніальною травмою на третинному етапі надання допомоги. Зварювання та термічна обробка живих тканин: XI міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 25–26 листопада 2016 року: тези доповіді. Київ: 2016. С. 46–47. *(Здобувач здійснював лікування пацієнтів, збір та аналіз даних, написання тез).*

7. Гур'єв С. О., Маєтний Є. М., Хмель В. В. Клініко-нозологічні аспекти закритої поєднаної торако-краніальної травми. Актуальні питання торакальної хірургії. Четверті читання, присвячені пам'яті професора Горovenка Г. Г.: Науково-практична конференція, м. Київ, 19 травня 2017 року: тези доповіді. Український пульмонологічний журнал. 2017. №2 (додаток). С. 81–83. *(Здобувач здійснив аналіз матеріалу на основі даних пролікованих ним пацієнтів, підготував тези до друку).*

8. Гур'єв С. О., Хмель В. В., Маєтний Є. М. Епідеміологічні аспекти алкогольного сп'яніння при закритій поєднаній торако-краніальній травмі. Актуальні питання торакальної хірургії. П'яті читання, присвячені пам'яті професора Горovenка Г. Г.: Науково-практична конференція, м. Київ, 17 травня 2019 року: тези доповіді. Український пульмонологічний журнал. 2019. №2 (додаток). С. 26. *(Здобувач самостійно провів аналіз матеріалу дослідження, написав тези).*

ВПРОВАДЖЕННЯ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Клініко-організаційні аспекти надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною то рако-краніальною травмою » _____

назва пропозиції для впровадження 2/

2. УНПЦ ЕМД та МК, м. Київ, вул. Братиславська, 3, Хмель В.В.

заклад, який розробив, адреса, П. І. П. автора 2/

3. Джерело інформації: Стаття «Вісник Вінницького національного медичного університету ім.М.І Пирогова Т.24 № 3 2020, С.488-494

назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа; дані статті, № а. с. и т. п.

4. Впроваджено по РПВ 200 ___р., п. КНП Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги _____

назва лікувально-профілактичного закладу 4/

5. Строки впровадження 4/ 09.09.2020 по 13.12.2020 _____

число, місяць, рік

число, місяць, рік

6. Загальна кількість спостережень _____

4/ 55

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3 _____

Показники 5/	По даним	
	розробників 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення: — термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	11%
— тимчасової непрацездатності		
Зменшення: — летальності	12-18 %	18%
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції 4/ _____

" _____ " _____ 200 ___ р.

Відповідальний за впровадження
посада, підпис, П. І. П.

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я облвиконкому

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується КСФ.
Зак. 2118. Т. 3000. 19.01.87 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

керівник закладу, який
провів розробку

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Клінічні результативні ризики, асоційовані з клініко-епідеміологічними та клініко-нозологічними ризикстворюючими факторами » _____

назва пропозиції для впровадження 2/

2. УНПЦ ЕМД та МК, м. Київ, вул. Братиславська, 3. Хмель В.В.

заклад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/

3. Джерело інформації: Стаття «Клінічна хірургія Т.87 № 3-4, 2020, С.69-73

назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, дані статті, № з. с. н. т. п.

4. Впроваджено по РПВ 200 ___ р., п. Український науко-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф _____

назва лікувально-профілактичного закладу 4/

5. Строки впровадження 4/ 09.09.2020 по 13.12.2020

число, місяць, рік

число, місяць, рік

6. Загальна кількість спостережень

4/ 55

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3

Показники 5/	По даним	
	розробників 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення:		
— термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	12 %
— тимчасової непрацездатності		
Зменшення:	12-18 %	17 %
— летальності		
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції 4/

" ___ " _____ 200 ___ р.

Відповідальний за впровадження
посада, підпис, П. І. П.

В.М.М. Мещеряков

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я облвиконкому

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується ККФ.

Зак. 2118. Т. 3000. 19.01.87 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

керівник закладу, в якому
проведено впровадження 1/

200__ р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Аналіз обставин отримання закритої поєднаної то рако-краніальної травми»

назва пропозиції для впровадження 2/

2. УНПЦ ЕМД та МК, м. Київ, вул. Братиславська, 3, Хмель В.В.

заклад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/

3. Джерело інформації: інформаційний лист, статті, Український журнал екстремальної медицини
ім.Г.О.Можаєва, 1-2018-С.22-27. —

назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа.

вихідні дані статті, № в с. н. т. 4.

4. Впроваджено по РПВ 200__ р., п. 3/

назва лікувально-профілактичного закладу 4/

5. Строки впровадження 4/ з

число, місяць, рік

по

число, місяць, рік

6. Загальна кількість спостережень 4/

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3

Показники 5/	По даним	
	розробників 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення: — термінів лікування — тимчасової неприцездатності Зменшення: — летальності — інвалідності — захворюваності — частоти розходження діагнозів — економічні показники н т. п.	12-18 %	132

8. Зауваження, пропозиції 4/

" " 200__ р.

Відповідальний за впровадження
досада, підпис, П. І. П.

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я об'єкту

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується

ККФ. Зак. 2118. Т. 3000. 19.01.87 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Аналіз обставин отримання закритої поєднаної торако-краніальної травми» _____

назва пропозиції для впровадження 2/

2. УНПЦ ЕМД та МК, м. Київ, вул. Братиславська, 3. Хмель В.В. _____

заклад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/

3. Джерело інформації: Стаття Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаява, 1-2018, - С.22-27.

назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, дані статті, № а. с. и т. п.

4. Впроваджено по РПВ 200 ____ р., п. Рівненська обласна клінічна лікарня _____

назва лікувально-профілактичного закладу 4/

5. Строки впровадження 4/ 09.01.2019 по 23.12.2019 _____

число, місяць, рік

6. Загальна кількість спостережень _____

4/ 55 _____

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3 _____

Показники 5/	По даним	
	розробника 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення: — термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	12 %
— тимчасової непрацездатності		
Зменшення: — летальності	12-18 %	17 %
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції 4/ _____

ПІОНТКОВСЬКИЙ В.К.
ГОЛОВНИЙ ЕКСПЕРТ
ОУОЗ З ТРАВМАТОЛОГІЇ
ТА ОРТОПЕДІЇ
ДОКТОР МЕДИЧНИХ НАУК

" ____ " _____ 200 ____ р.

Відповідальний за впровадження
посада, підпис, П. І. П.

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я облвиконкому

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується

«ЗАТВЕРДЖУЮ»



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Аналіз обставин отримання закритої поєднаної торако-краніальної травми» _____
назва пропозиції для впровадження 2/
2. УНПЦ ЕМД та МК, м. Київ, вул. Братиславська, 3. Хмель В.В. _____
заклад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/
3. Джерело інформації: Стаття «Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можєва», 1-2018, - С.22-27.
- назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, дані статті, № а. с. н. т. п.
4. Впроваджено по РІВ 200 ____ р., п. Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф _____
назва лікувально-профілактичного закладу 4/
5. Строки впровадження 4/ 09.01.2019 по 23.02.2020 _____
число, місяць, рік
6. Загальна кількість спостережень _____
 4/ 55
7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3

Показники 5/	По даним	
	розробника 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення: — термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	11%
— тимчасової непрацездатності		
Зменшення: — летальності	12-18 %	16%
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції 4/

" ____ " _____ 200 ____ р.

Відповідальний за впровадження
 посада, підпис, П. І. П.

В. М. Мисирь Д. М.

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я облвиконкому

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

керівник закладу обласного
приватного підприємства 1/

" " 200 г.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Клінічні результативні ризики, асоційовані з клініко-епідеміологічними та клініко-нозологічними ризикстворюючими факторами» _____

назва пропозиції для впровадження 2/

2. УНПЦ ЕМД та МК, м. Київ, вул. Братиславська, 3. Хмель В.В.

заклад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/

3. Джерело інформації: Стаття «Клінічна хірургія Т.87 № 3-4, 2020, С.69-73

назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, і дані статті, № а с н т п.

4. Впроваджено по РПВ 200 ____ р., п. Український науко-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф _____

назва лікувально-профілактичного закладу 4/

5. Строки впровадження 4/ 09.09.2020 по 13.12.2020

число, місяць, рік

число, місяць, рік

6. Загальна кількість спостережень

4/ 55

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3

Показники 5/	По даним	
	розробників 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення: — термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	82 %
— тимчасової непрацездатності		
Зменшення: — летальності	12-18 %	17 %
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції 4/

" " 200 р.

Відповідальний за впровадження
посада, підпис, П. І. П.

к.м.м. Мисун О. А.

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я обласного кому

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується ККФ.

Зах. 2118. Т. 3000. 19.01.87 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

керівник закладу, в якому
проведено впровадження 1/

" " 200 г.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Клініко-організаційні аспекти надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною то рако-краніальною травмою »

назва пропозиції для впровадження 2/

2. УНПЦ ЕМД та МК, м. Київ, вул. Братиславська, 3, Хмель В.В.

заклад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/

3. Джерело інформації: Стаття «Вісник Вінницького національного медичного університету ім.М.І Пирогова Т.24 № 3 2020, С.488-494

назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, дані статті, № а. с. и т. п.

4. Впроваджено по РПВ 200 ___р., п. КНП Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги

назва лікувально-профілактичного закладу 4/

5. Строки впровадження 4/ 09.09.2020 по 13.12.2020_

число, місяць, рік

число, місяць, рік

6. Загальна кількість спостережень

4/ 55

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3

Показники 5/	По даним	
	розробників 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення:		
— термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	12%
— тимчасової непрацездатності		
Зменшення:	12-18 %	16%
— летальності		
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції 4/

" " 200 р.

Відповідальний за впровадження
посада, підпис, П. І. П.

Володимир Д. Д. Хмель
керівник закладу

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я облаского комітету

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується ККФ.

Зак. 2118. Т. 3000. 19.01.87 р.



* * _____ 2020 __ р

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Клініко-організаційні аспекти надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торако-краніальною травмою» _____

назва пропозиції для впровадження

2. ДЗ «УНПЦ ЕМД та МК МОЗ України», м. Київ, вул. Братиславська, 3. Хмель В.В. _____

заклад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/

3. Джерело інформації: Стаття «Вісник Вінницького національного медичного університету ім. М.І Пирогова Т.24 № 3 2020, С.488-494

4. Впроваджено по РПВ 2020р., п. ОКНП Чернівецька лікарня швидкої медичної допомоги
назва лікувально-профілактичного закладу

5. Строки впровадження 09.09.2020 р по 13.12.2020_

6. Загальна кількість спостережень _____ 55 _____

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації.

Показники	По даним	
	розробників	організації, яка впроваджує
Скорочення: — термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	14%
— тимчасової непрацездатності	12-18 %	18%
Зменшення: — летальності		
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції - немає

* * _____

2020 р.

Відповідальний за
впровадження
посада,
підпис, П. І. П. _____



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Клініко-організаційні аспекти надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торако-краніальною травмою»

2. УНІЦЕМД та МК, м. Київ, вул. Брацлавська, 3. Хмель В.В.
вказати пропозиції для впровадження 2/
заклад, який розробив, адреса, П. І. П. автора 2/

3. Джерело інформації: Стаття «Вісник Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова Т.24 № 3 2020, С.488-494

4. Впроваджено по РПВ 200 ___ р., п. КНП Волинська обласна клінічна лікарня
вказати рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа; дані статті, № а. с. й т. п.

вказати назву спеціалізовано-профілактичного закладу 4/

5. Строки впровадження 4/ 09.09.2020 по 13.12.2020
число, місяць, рік число, місяць, рік

6. Загальна кількість спостережень

4/ 55

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3

Показники 5/	По даним	
	розробників 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення: — термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	13%
— тимчасової непрацездатності		
Зменшення: — летальності	12-18 %	12%
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції 4/

" ___ " _____ 200 ___ р.

Зав. біж. Філіп А. Ю

Відповідальний за впровадження посада, підпис, П. І. П.

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я облвиконкому

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується ККФ.

Зак. 2118. Т. 3660. 19.01.87 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Клінічні результативні ризики, асоційовані з клініко-епідеміологічними та клініко-нозологічними ризикстворюючими факторами» _____

назва пропозиції для впровадження 2/
2. УНПЦ ЕМД та МК, м. Київ, вул. Братиславська, 3. Хмель В.В.
завлад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/

3. Джерело інформації: Стаття «Клінічна хірургія Т.87 № 3-4, 2020, С.69-73»
назва, рік видання методичних рекомендацій, інформаційного листа, дні статті, № а. с. и т. п.
4. Впроваджено по РПВ 200 ____ р., п. КНП Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги _____

назва лікувально-профілактичного закладу 4/
5. Строки впровадження 4/ 09.09.2020 по 13.12.2020
число, місяць, рік

6. Загальна кількість спостережень
4/ ____ 55

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації /п. 3

Показники 5/	По даним	
	розробників 2/	організації, яка впроваджує 4/
Скорочення: — термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	12 %
— тимчасової непрацездатності		
Зменшення: — летальності	12-18 %	16 %
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції 4/

" ____ " _____ 200 ____ р. Відповідальний за впровадження посада, підпис, П. І. П.

1/ узагальнені акти впровадження затверджує заст. зав. відділом охорони здоров'я обласкому

2/ заповнюється розробником

3/ тільки по пропозиціям, які включені в план впровадження

4/ заповнюється організацією, яка впровадила розробку

5/ в акт друкуються тільки ті показники, на які впливає розробка, що впроваджується ККФ.

Зак. 2118. Т. 3000. 19.01.87 р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. «Клініко-організаційні аспекти надання медичної допомоги постраждалим з поєднаною торако-краніальною травмою»

назва пропозиції для впровадження

2. ДЗ «УНПЦ ЕМД та МК МОЗ України», м. Київ, вул. Братиславська, 3. Хмель В.В.

заклад, який розробив, адреса, П. І. П. авторів 2/

3. Джерело інформації: Стаття «Вісник Вінницького національного медичного університету ім. М.І Пирогова Т.24 № 3 2020, С.488-494

4. Впроваджено по РПВ 2020р., п. ОКНП Чернівецька лікарня швидкої медичної допомоги
назва лікувально-профілактичного закладу

5. Строки впровадження 09.09.2020 р по 13.12.2020_

6. Загальна кількість спостережень 55

7. Ефективність впровадження у відповідності до критеріїв, які викладені в джерелі інформації.

Показники	По даним	
	розробників	організації, яка впроваджує
Скорочення:		
— термінів діагностики на ранньому госпітальному етапі	12,5 %	14%
— тимчасової непрацездатності		18%
Зменшення:	12-18 %	
— летальності		
— інвалідності		
— захворюваності		
— частоти розходження діагнозів		
— економічні показники и т. п.		

8. Зауваження, пропозиції - немає

" " 2020 р.

Відповідальний за
впровадження
посада
підпис, П. І. П.