

Національна академія медичних наук України
Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів імені професора
М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України»

ЄВДОШЕНКО Вячеслав Петрович

УДК 616.71 - 001.5 : 629.113

**ПОШКОДЖЕННЯ ДОВГИХ КІСТОК У ПОСТРАЖДАЛИХ
ВНАСЛІДОК ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД**

14.01.21 – травматологія та ортопедія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Харків – 2016



Дисертація є рукописом.

Робота виконана в Державному закладі «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України».

Науковий керівник: доктор медичних наук професор
ГУР'ЄВ Сергій Омелянович
ДЗ «Український науково-практичний центр
екстреної медичної допомоги та медицини
катастроф МОЗ України», заступник директора
з наукової роботи

Офіційні опоненти: доктор медичних наук професор
ІСТОМІН Андрій Георгійович
Харківський національний медичний
університет МОЗ України, завідувач
кафедри фізичної реабілітації та спортивної
медицини

доктор медичних наук професор
ІВЧЕНКО Дмитро Валерійович
Запорізький державний медичний
університет МОЗ України, професор
кафедри травматології та ортопедії

Захист відбудеться «1» квітня 2016 р. об 11.30 на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 64.607.01 Державної установи «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» (61024, м. Харків, вул. Пушкінська, 80).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Державної установи «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України» (61024, м. Харків, вул. Пушкінська, 80).

Автореферат розісланий «1» березня 2016 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
заслужений діяч науки і техніки України
доктор медичних наук, професор

В.О. Радченко

Актуальність теми. Останні десятиріччя характеризуються значним ростом травматизму, в структурі якого домінує ушкодження довгих кісток кінцівок, які становлять від 48 до 70 % серед усіх ушкоджень кісток скелета. При цьому переломи кісток нижніх кінцівок трапляються вдвічі частіше за переломи кісток верхніх кінцівок (Борзых А.В., Климовицкий В.Г., 2013).

Серед головних причин пошкоджень довгих кісток травми, пов'язані з транспортом, займають одне з провідних місць (Корж М. О., 2009).

Травми, отримані в результаті дорожньо-транспортних пригод (ДТП), продовжують залишатися провідною причиною смертності людей у віці від 5 до 29 років. Вразливі учасники дорожнього руху, такі як пішоходи, велосипедисти і водії двох- і триколісного мототранспорту, складають 43 % від загального числа людей, що гинуть в результаті ДТП (European facts and global status report on road safety 2013).

Водночас не повністю вивчені клініко-епідеміологічні характеристики постраждалих з ушкодженнями довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод. Враховуючи, що на кожного загиблого внаслідок отриманих у ДТП травм припадає 23 госпіталізованих і 112, які звернулися за невідкладною допомогою, це створює величезне навантаження на заклади охорони здоров'я і зазначена проблема лишається надзвичайно актуальною сьогодні (Науменко Л.Ю., Лоскутов О.Є., 2011).

Крім того, рівень адекватності та ефективності надання медичної допомоги постраждалим як на догоспітальному, так і на ранньому госпітальному етапі є вкрай незадовільними, причиною чому є, насамперед, клініко-організаційний характер, а саме невизначеність доцільності та обсягу застосування сучасних медичних технологій, та практично повна відсутність структуризації клінічних та лікувально-діагностичних заходів як цілісної системи (Гур'єв С.О., 2011).

Нажаль у відкритих та доступних оглядах джерел наукової інформації відсутні дані щодо клініко-організаційних принципів лікування постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод саме на ранньому госпітальному етапі та практично не розглядаються клінічні проблеми застосування медичних технологій у процесі надання медичної допомоги.

Вище викладене обумовлює актуальність дослідження, доцільний напрямок, необхідність та характер поданого дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконана за планом науково-дослідних робіт Державного закладу «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф Міністерства охорони здоров'я України» («Розробити клініко-організаційні принципи функціонування, структуру та кадрово-матеріальний ресурс системи надання екстреної медичної допомоги при дорожньо-транспортних пригодах», держреєстрація № 0113U002107. У межах теми автор проаналізував наукову літературу, відібрав дані первинної документації, виконав клінічні спостереження. Безпосередньо брав участь у хірургічному лікуванні постраждалих з травматичними ушкодженнями довгих кісток, проаналізував результати дослідження).

Мета роботи: підвищення рівня виживаності постраждалих з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги шляхом розробки та впровадження науково обґрунтованої системи надання медичної допомоги таким постраждалим.

Завдання дослідження

1. Визначити клініко-епідеміологічну та клініко-нозологічну характеристику постраждалих з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод, які отримують медичну допомогу в умовах міської лікарні.

2. Визначити та оцінити клінічні результативні ризики виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з ушкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

3. Провести аналіз ефективності та визначити недоліки застосування медичних технологій лікування на етапах надання медичної допомоги в умовах міської лікарні.

4. Визначити заходи щодо підвищення ефективності надання медичної допомоги постраждалим з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

5. Сформувати науково обґрунтовану уніфіковану протокольну схему надання медичної допомоги постраждалим з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод на підставі ризик-орієнтованого підходу та оцінити її ефективність.

Об'єкт дослідження – постраждалі з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

Предмет дослідження – пошкодження довгих кісток у постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод на ранньому госпітальному етапі.

Методи дослідження: клінічний – для визначення клініко-епідеміологічних, клініко-нозологічних характеристик пошкоджень довгих кісток у постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод; бібліосимантичний – для вивчення основних медичних підходів до організації медичної допомоги; стандартизовані системи оцінки – для визначення тяжкості стану постраждалих; променева діагностика – (ультрасонографічне дослідження, комп'ютерна томографія, рентгенографія) – для верифікації діагнозів; управління клінічними ризиками (clinical risk management) – для прогнозування перебігу травматичного процесу в постраждалих з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод; експертна оцінка – для визначення адекватності та ефективності надання екстреної медичної допомоги постраждалим; статистичний – для визначення вірогідності отриманих результатів; графічний – для наочного наведення отриманих результатів.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше визначена клініко-епідеміологічна та клініко-нозологічна структура пошкоджень довгих кісток у постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

Уперше науково верифіковані клінічні результативні ризики виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в постраждалих з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

Уперше проведений клінічний аналіз ефективності та визначені недоліки застосування медичних технологій лікування постраждалих з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод на ранньому госпітальному етапі в умовах міської лікарні.

Уперше розроблені та впроваджені уніфікована протокольна схема надання медичної допомоги постраждалим з політравмою та переломами довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод та протокол прийняття клініко-організаційного рішення щодо виконання в них хірургічних втручань.

Практичне значення одержаних результатів. Реалізація уніфікованої протокольної схеми надання медичної допомоги та протокол прийняття клініко-організаційного рішення щодо виконання хірургічних втручань постраждалим з політравмою з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод дають змогу підвищити рівень ефективності та адекватності надання медичної допомоги та, як наслідок, підвищити виживаність вказаного контингенту постраждалих.

Результати дослідження впроваджено в клінічну практику Полтавської обласної клінічної лікарні ім. М.В.Скляфосовського, Комунальної 8-ї міської клінічної лікарні м. Львів, КЗ «Львівський обласний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», Закарпатського територіального центру екстреної медичної допомоги, Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова, КУ «Вінницький обласний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф».

Особистий внесок здобувача. Автором особисто сформульовано мету та завдання дослідження, проведено аналітичний огляд джерел наукової медичної інформації, обрано методи для вирішення поставлених завдань, здійснено збір та накопичення даних первинної документації, виконано клінічні спостереження (228 постраждалих). Безпосередньо брав участь у хірургічному лікуванні постраждалих з пошкодженням довгих кісток. Автором особисто проведено статистичну обробку даних первинно, аналіз та узагальнення отриманих результатів. Участь співавторів відображено у відповідних наукових публікаціях.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертаційної роботи оприлюднені на науково-практичній конференції з міжнародною участю «Єдина система екстреної медичної допомоги. Створення та перспективи розвитку в Україні» (Рівне, 2012); науковому симпозіумі з міжнародною участю «Актуальні питання медицини невідкладних станів» (Київ, 2014); VI міжнародному медичному форумі «Інновації в медицині – здоров'я нації» (IV міжнародному медичному конгресі «Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України» / симпозіумі «Медицина невідкладних станів та медицина катастроф») (Київ, 2015), на Вчених радах ДЗ «УНПЦ ЕМД та МК МОЗ України» (Київ, 2013-2015).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових робіт, у тому числі 6 статей у наукових фахових виданнях та 2 роботи в матеріалах наукових конференцій.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація викладена українською мовою, складається із вступу, переліку умовних скорочень, семи розділів, узагальнення результатів, висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг дисертації становить 172 сторінки машинописного тексту. Робота ілюстрована 2 рисунками, 64 таблицями. Список використаних джерел нараховує 172 найменувань, в тому числі 91 іноземних (англомовних).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Проведено дослідження організації процесу лікування постраждалих з пошкодженням довгих кісток внаслідок ДТП як компоненту політравми в умовах міської лікарні на моделі натурного типу, яка була сформована відповідно до вимог доказової медицини із дотриманням критеріїв типовості та обсягу дослідження. За модель натурного типу було обрано багатопрофільну першу міську клінічну лікарню м. Полтава.

З метою вивчення ефективності запропонованих клініко-організаційних заходів та характеру їх впливу на ефективність та результат лікування постраждалих з пошкодженням довгих кісток у пацієнтів з політравмою внаслідок ДТП термін дослідження розподілили на два періоди: до (2008-2011 рр.) та після (2012-2014 рр.) впровадження клініко-організаційної схеми. Формування фактичного матеріалу дослідження здійснювали методом безповоротної рандомізації за законом випадкових чисел із загального масиву випадків політравми у постраждалих м. Полтави. Обсяг першого (основного) масиву дослідження склав 139 випадків, другого (масиву порівняння) – 89. З метою якісного аналізу фактичного матеріалу дослідження проведено розподіл масиву вивчення на групи відповідно до результату перебігу травматичної хвороби: I група – такі, які вижили (постраждали, лікування яких закінчилось одужанням), II – такі, які померли (лікування закінчилось летальним випадком).

У результаті вивчення та аналізу основних клініко-епідеміологічних характеристик контингенту постраждалих встановлено, що серед пацієнтів з полісистемними пошкодженнями переважали чоловіки (61,87 %) над жінками (38,13 %). Особи працездатного віку (21-60 років) мали 66,19 % у загальному масиві постраждалих, які потребували стаціонарного лікування. Встановлено, що підвищений ризик отримати травми з ушкодженням довгих кісток внаслідок ДТП мають чоловіки в працездатному віці, особливий ризик виявлений у віковій групі 31-50 років. Характер розподілу за ознакою віку в жінок був рівномірнішим, що вказує на можливість отримання пошкодження в умовах, які діють протягом всього життя.

Для цілісної характеристики травми як явища механізм її виникнення є досить важливим аспектом. У першу чергу це обумовлено потенційною можливістю охарактеризувати механізм виникнення травми для визначення сили та інтенсивності травмувального агента. Аналіз розподілу масиву

постраждалих з пошкодженням довгих кісток внаслідок ДТП за ознакою механізму отримання травми довів, що 56,84 % осіб отримали травми внаслідок прямого удару, 18,7 % – падіння, 5,76 % – розтягнення / стискання та у 18,7 % відмічено комбінацію зазначених механізмів травмування. При цьому розтягнення / стискання призводило значно частіше до летального результату в досліджуваній категорії хворих, ніж падіння та прямий удар.

Вивчення ознаки участі в дорожньому русі дало змогу встановити, що серед постраждалих з політравмою внаслідок ДТП з пошкодженням довгих кісток найбільше було пішоходів (58,27 %), друге рангове місце посіли водії двоколісного транспорту (15,83 %), третє – пасажери чотириколісного транспорту (14,39 %), четверте – його водії (7,91 %), п'яте – пасажери двохколісного транспорту (3,6 %). Загалом пасивні учасники руху (пішоходи та пасажери) становлять 76,26 %, а активні учасники руху (водії) – 23,74 %.

Таким чином, пошкодження довгих кісток внаслідок ДТП як компонент політравми мають специфічні клініко-епідеміологічні характеристики – здебільшого вони виникають в осіб працездатного віку, переважно пасивних учасників дорожнього руху та є результатом дії травмувальних факторів високої сили та інтенсивності. Пошкодження довгих кісток внаслідок ДТП є складовою багатокомпонентної полісистемної травми із великою поліваріантністю клініко-нозологічної форм пошкоджень, які різною мірою впливають на результат перебігу травматичного процесу в постраждалих з пошкодженнями довгих кісток.

Встановлено, що серед постраждалих з політравмою внаслідок ДТП з переломами довгих кісток найчастішими були травми двох (54,68 %) та трьох (24,46 %) анатомо-функціональних ділянок. При цьому ризик летального результату підвищувався із збільшенням кількості травмованих анатомо-функціональних ділянок.

Предмет дослідження найчастіше поєднувався з травмою голови (60,21 %) та грудної клітки (11,74 %). Множинні ушкодження кінцівок спостерігали в 10,20 % постраждалих.

Пошкодження довгих кісток нижніх кінцівок зафіксовані у 56,84 % постраждалих, верхніх – у 23,02 %, верхніх і нижніх – у 20,14 %. Правобічні пошкодження встановлені в 43,17 % випадків, лівобічні – в 39,57 %, двобічні – в 17,26 %.

У результаті аналізу виявлено, що серед постраждалих з політравмою внаслідок ДТП з переломами довгих кісток найчастішими були травми однієї довгої кістки із показником 42,45 %, друге рангове місце зайняли переломи двох довгих кісток із показником 39,56 %, третє – трьох із показником 12,23 %, четверте – чотирьох із показником 3,6 %, п'яте – п'яти із показником 2,16 %.

Також найчастішими виявилися переломи великогомілкової кістки (із показником 30,2 %), друге рангове місце зайняли переломи малоомілкової кістки (25,09 %), третє – стегнової (18,04 %), четверте – плечової (14,9 %), п'яте – променевої (7,06 %), шосте – ліктьової (4,71 %). У 77,65 % випадків переломи довгих кісток були закритими, а 22,35 % – відкритими.

За видом переломів довгих кісток хворі розподілилися так: 16,08 % прості, 76,47 % – відламкові, 7,45 % – багатовідламкові.

Встановлено, що в загальному масиві дослідження у постраждалих з політравмою внаслідок ДТП травми сегментів довгих кісток майже однакові: проксимальний сегмент – 33,11 %, діафізарний – 32,76 %, дистальний – 34,13 % (у 38 (12,97 %) випадків спостерігали пошкодження двох, зазвичай суміжних сегментів). Стосовно плечової кістки превалювали пошкодження проксимального сегмента (56,82 %), дистального сегмента становили 27,27 %, діафізарного – 15,19 %. У разі травмування променевої кістки превалювали пошкодження дистального сегмента (42,1 %), діафізарного сегмента становили 31,58 %, дистального – 26,32 %. Коли була травмована ліктьова кістка, травми проксимального сегмента становили 46,15 %, діафізарного – 38,46 %, дистального – 15,39 %. У випадку травмування стегнової кістки ушкодження проксимального сегмента становили 38,46 %, дистального – 32,69 %, діафізарного – 28,85 %; великогомілкової кістки: діафізарного сегмента – 38,89 %, дистального – 34,44 %, проксимального – 26,67 %. Дистальний сегмент малогомілкової кістки був травмований у 40 % випадків, діафізарний – у 37,33 %, проксимальний – у 22,67 %.

Нами застосована стандартизована система оцінювання тяжкості ушкодження ISS (Injury Severity Score), яка дає змогу зробити досить вірогідний прогноз перебігу травматичного процесу. Аналіз розподілу постраждалих за ознакою тяжкості ушкоджень за шкалою ISS свідчить, що найчастіше в масиві постраждалих траплялися ушкодження з тяжкістю 16-20 балів (58,99 %), на другому ранговому місці виявилися ушкодження з тяжкістю 21-30 (23,02 %). При цьому із збільшенням тяжкості за шкалою ISS кількість постраждалих зменшувалася, але збільшувався ризик виникнення летального результату перебігу травматичного процесу.

Нами також використано стандартизовану систему оцінювання стану постраждалого TS (Trauma Score). За цією шкалою найбільшу питому вагу в масиві постраждалих займали пацієнти в тяжкому стані (10-8 балів, 43,89 %), а також у вкрай тяжкому (7-3 балів, 34,53 %), що загалом становить 78,42 %. У стані середньої тяжкості (15-11 балів) поступили 15,11 % постраждалих, у задовільному – 5,03 %, в агональному – 1,44 %. Таким чином, основний контингент постраждалих з переломами довгих кісток внаслідок ДТП, які поступають на ранній госпітальний етап надання медичної допомоги, знаходяться в стані від 3 до 15 балів за шкалою TS, тобто в стані середнього, тяжкого та вкрай тяжкого ступенів тяжкості, що загалом становить 93,53 %, впливає на результат перебігу травматичного процесу та визначає характер та обсяг медичної допомоги.

Зважаючи на мету та завдання дослідження, нами вивчено види надання медичної допомоги постраждалим з травмами довгих кісток внаслідок ДТП на етапах госпітального лікування та визначено причинні фактори недостатньої ефективності надання медичної допомоги.

Усі постраждалі, які надходили до міської лікарні, потребували проведення діагностичних заходів внаслідок того, що якість, рівень та обсяг

на попередніх етапах надання медичної допомоги не дозволяли досить якісно верифікувати діагноз та пошкодження і, як наслідок, розробити ефективну та адекватну лікувальну тактику.

Встановлено, що протягом перших 20 хв консультативну допомогу фахівців отримали лише дещо за більше половину (50,36 %) постраждалих, а протягом 20-40 хв – 39,57 %. При цьому в результативних групах показники були практично однаковими. Протягом 40-60 хв з моменту надходження консультативну фахову допомогу отримують 10,07 % постраждалих, що свідчить про недоліки в організації діагностичного процесу.

Виявлено, що майже всі (99,28 %) постраждалі потребували рентгенологічного обстеження, при цьому протягом 30 хв воно було проведено у менше ніж третини пацієнтів (30,94 %), у термін 30-60 хв – у 54,67 %, тобто протягом першої години рентгенологічне обстеження виконано лише у 85,61 % постраждалих, що є явно недостатнім. Протягом другої години рентгенологічне обстеження проведено в 11,51 % постраждалих, у термін понад двох годин – у 2,16 %. У цілому варто зауважити, що рентгенологічне дослідження проводили в дуже близьких обсягах питомої ваги в масивах результативних груп, що є цілком зрозумілим, тому що цей вид дослідження є одним з головних, а іноді – й вирішальним методом у діагностиці постраждалих з політравмою з переломами довгих кісток внаслідок ДТП. Виконання рентгенографії в неоптимальні терміни знижує її клінічну ефективність.

Аналіз проведення комп'ютерної томографії свідчить, що в досліджуваній групі хворих протягом першої години з моменту надходження до лікарні це дослідження не виконували, а в 40,29 % не проводили зовсім. Протягом другої години з моменту госпіталізації КТ проведено в 7,91 % постраждалих (при цьому всі вони були з результативної групи, які вижили), третьої – у 24,46 %, у термін понад ніж три години – у 27,34%. Це свідчить про необґрунтовану затримку проведення КТ у постраждалих з політравмою. У цілому протягом перших трьох годин КТ проведено в 32,37 % постраждалих, які надходили до лікарні, або в 54,22 %, яким виконано КТ взагалі, що вважаємо поганим показником. Викладене дозволяє дійти висновку, що рівень своєчасності проведення КТ обстеження є суттєвим фактором, який впливає на результат перебігу травматичного процесу.

Аналіз проведення ультразвукографічного дослідження дозволив визначити, що воно виконано лише у 29,5 % постраждалих, при цьому менше ніж половині з них (13,67 %) протягом перших шести годин з моменту надходження. Ще 8,63 % постраждалих УСГД було виконано в термін 6-12 год після госпіталізації. Таким чином, проведення УСГД у постраждалих з політравмою внаслідок ДТП не є оптимальним та адекватним у часовому аспекті.

Значною та досі невирішеною проблемою є надання медичної допомоги постраждалим з політравмою внаслідок ДТП на ранньому госпітальному етапі. Під час вивчення заходів цього етапу встановлено, що всі постраждалі надходили до лікувального закладу в стані шоку та потребували проведення заходів, направлених на збереження життя.

Особливу увагу слід звернути на те, що подовження заходів інтенсивної терапії потребувало лише 15,11 % постраждалих. Решті починали заходи життєзабезпечення та протишокові лише на ранньому госпітальному етапі.

Аналіз масиву постраждалих, які надходять до лікувального закладу в шоківому періоді травматичної хвороби, вказує на вкрай недостатній обсяг та рівень надання медичної допомоги на попередньому етапі. Зокрема, заходи, спрямовані на боротьбу із шоком у майже 85 % постраждалих на попередньому етапі не проводили або були вкрай недостатніми та неадекватними. Зупинку кровотечі не проведено ефективно в 52,51 % постраждалих, адекватну іммобілізацію – в 73,38 %, що значно вплинуло на ризики летального наслідку перебігу травматичного процесу в постраждалих з політравмою внаслідок ДТП.

Проведення інтенсивної терапії є одним із найважливіших заходів, який спрямований на збереження життя постраждалого, тому виконання ефективної за часом та обсягом інтенсивної терапії є пріоритетним завданням надання медичної допомоги постраждалим з політравмою. Аналіз проведення цього виду медичної допомоги довів, що до 2 год інтенсивну терапію розпочали лише в 76,26 % постраждалих, протягом 2-3 год – у 7,91 %, 3-4 год – у 4,32 %, 4-12 год – в 11,51 %. Виявлено, що затримка початку проведення інтенсивної терапії викликана несвоєчасною діагностикою, насамперед шоку. У групі до 3 год певне значення (до 30 %) має недостатня та неадекватна інтенсивна терапія як елемент передопераційної підготовки. Викладене вище вказує на вкрай неоптимальну клінічну організацію проведення інтенсивної терапії в постраждалих з політравмою і переломами довгих кісток внаслідок ДТП.

Аналіз тривалості інтенсивної терапії довів, що 21,58 % постраждалих отримували її протягом лише 2 діб, протягом 2-3 діб – 25,9 %, 3-7 діб – 48,92 %, а понад 7 діб – 3,6 %. Це свідчить про неоптимальну клінічну організацію проведення інтенсивної терапії в постраждалих з політравмою та переломами довгих кісток внаслідок ДТП.

Одним з головних методів лікування постраждалих є хірургічний із метою корекції ушкоджень. Тому ми оцінили обсяг хірургічних втручань та встановили, що всі постраждалі з переломами довгих кісток внаслідок ДТП як компоненту політравми потребували хірургічної корекції ушкоджень.

Одне хірургічне втручання виявилось необхідним у 20,14 % постраждалих, два – у 50,07 %, три – у 20,15 %, чотири та більше – у 8,64 %.

Встановлено, що із зростанням кількості хірургічних втручань (після двох) ризик летального результату перебігу травматичного процесу суттєво збільшувався, що обумовлено двома тенденціями:

1) кількість хірургічних втручань залежить від компонентності пошкодження – чим більше його компонентів, тим більше необхідно виконати операцій з метою корекції;

2) ризик виникнення летального наслідку перебігу травматичного процесу збільшується до катастрофічного, особливо в разі проведення понад чотирьох хірургічних втручань.

Таким чином, планування та проведення хірургічних втручань є неоптимальним та призводить до підвищення ризику летального результату

перебігу травматичного процесу в постраждалих з політравмою і ушкодженням довгих кісток внаслідок ДТП.

У процесі виконання роботи вивчено результативний ризик за ознакою результату перебігу травматичного процесу, тобто виживаність або смерть постраждалого, який було визначено як клінічний результативний ризик летального результату перебігу травматичного процесу. Визначення ризикстворювальних факторів відповідає критеріям сучасної теорії управління ризиків та дозволить розробити заходи для зменшення негативного впливу зазначених факторів на характер та результат перебігу травматичного процесу в постраждалих з політравмою внаслідок ДТП з переломами довгих кісток.

Оцінивши клінічні результативні ризики, пов'язані з клініко-епідеміологічними ризикстворювальними факторами, встановили що вони здебільшого мають «несуттєву» або «суттєву» якісні характеристики, а вирішальними є похилий і старечий вік, травмогенез та участь у дорожньому русі.

Аналіз клінічних результативних ризиків, пов'язаних з клініко-нозологічними ризикстворювальними факторами, показав:

- клінічний результативний ризик виникнення летального результату перебігу травматичного процесу збільшується із збільшенням кількості травмованих анатомо-функціональних ділянок;
- ризик зростає до критичного в разі травмування шиї, грудної клітки та живота, а хребта і таза – до катастрофічного;
- ризик зростає від мінімального в разі ушкодження однієї довгої кістки до катастрофічного в разі травми чотирьох і більше кісток;
- ризик сягає значення 0,7 і характеризується як критичний у випадку травмування стегнової кістки, а інших довгих кісток – має «несуттєву» або «суттєву» якісні характеристики;
- ризик зростає до критичного і катастрофічного за відкритих переломів довгих кісток;
- ризик, пов'язаний з фактором «характер ушкоджень довгих кісток», збільшується із зростанням складності травми кістки, особливо за багатовідламкових переломів, а якісна характеристика переходить у категорію «критичних» і «катастрофічних»;
- місце травми довгих кісток не має вирішального впливу на формування клінічних результативних ризиків.

Для забезпечення підвищення виживаності постраждалих розроблена та сформована уніфікована протокольна схема надання медичної допомоги постраждалим з політравмою та ушкодженням довгих кісток внаслідок ДТП, заснована на принципах органічного поєднання клінічних та клініко-організаційних заходів (рис. 1).

Схема ґрунтується на принципі надання високоспеціалізованої медичної допомоги з урахуванням тяжкості стану постраждалого за шкалою TS та мінімізації переміщення пацієнта між структурними підрозділами лікувального закладу. Також до схеми введено проведення лікувальних заходів згідно із затвердженими протоколами.

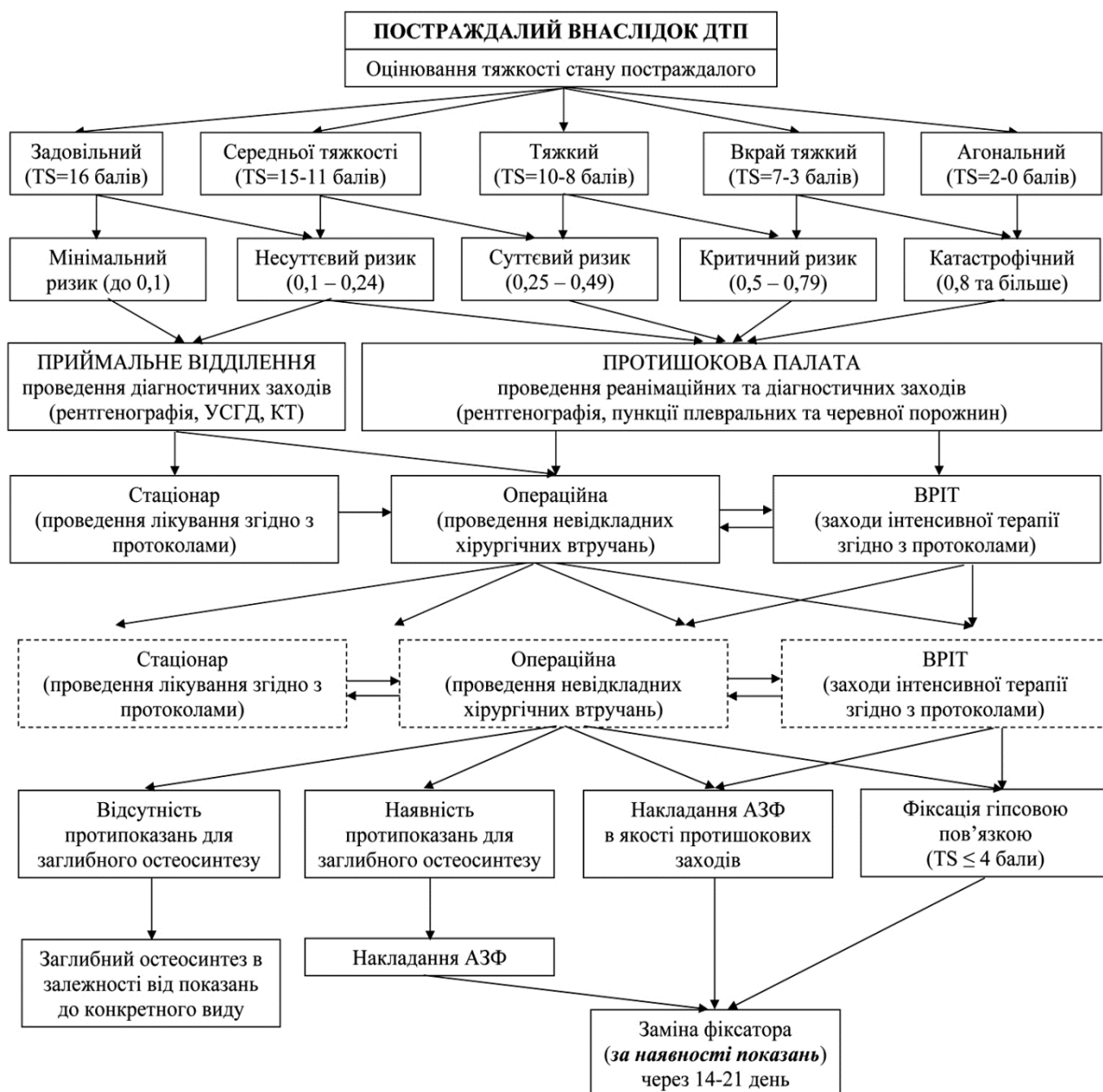


Рис. 1. Уніфікована протокольна схема надання медичної допомоги постраждалим з політравмою і пошкодженням довгих кісток внаслідок ДТП.

Особливістю розробленої протокольної схеми на ранньому госпітальному етапі є те, що всі постраждалі цієї складної категорії мають бути направленими до протишокової палати, а в майбутньому до «emergency department», де їм проводять протишокові заходи.

Розроблений та сформований протокол прийняття клініко-організаційного рішення щодо виконання хірургічних втручань у постраждалих з політравмою і пошкодженням довгих кісток внаслідок ДТП (рис. 2).

У контрольній групі (89) у лікуванні постраждалих з переломами довгих кісток внаслідок ДТП дотримувалися тактики Damage Control Orthopaedic. У разі закритого перелому довгої кістки в постраждалих з тяжкістю ушкоджень за шкалою ISS до 25 балів та стабільному стані (за шкалою TS понад 10 балів) проводили внутрішній остеосинтез залежно від показань.



Рис. 2. Протокол прийняття клініко-організаційного рішення щодо виконання хірургічних втручань під час лікування переломів довгих кісток у постраждалих з політравмою внаслідок дорожньо-транспортних пригод.

У разі відкритого перелому в постраждалих з тяжкістю ушкоджень за шкалою ISS до 25 балів та стабільному стані (понад 10 балів за шкалою TS) проводили первинну хірургічну обробку рани та оцінювали ступінь ураження м'яких тканин за класифікацією АО. У випадку значних ушкоджень м'яких тканин фіксацію переломів здійснювали стрижневими апаратами зовнішньої фіксації (АЗФ), остаточно реконструктивно-відновні операції проводили через 14-21 день заглибними фіксаторами після загоєння м'яких тканин або за відсутності нагноєння. У разі помірних і незначних ушкоджень м'яких тканин використовували внутрішньокісткові та накісткові фіксатори. У випадках відкритих та внутрішньосуглобових переломів першим етапом стабілізували відламки в АЗФ, остаточно реконструкцію виконували заглибними фіксаторами після повного загоєння м'яких тканин. У разі закритого перелому довгої кістки (ISS ≥ 25 балів або TS ≤ 10 балів) накладали АЗФ, корекцію відламків проводили після стабілізації стану постраждалого. Остаточну реконструкцію відламків проводили через 14-21 день внутрішніми фіксаторами.

У випадках відкритих переломів у постраждалих з тяжкістю ISS ≥ 25 балів або TS ≤ 10 балів проводили первинну хірургічну обробку та накладали стрижневий АЗФ без корекції відламків. Корекцію кісткових фрагментів

проводили після стабілізації стану постраждалого, а остаточні реконструктивно-відновні операції виконували не раніше ніж через 14-21 день заглибними фіксаторами після повного загоєння м'яких тканин.

У контрольній групі дотримувалися традиційних методів лікування постраждалих без бальної оцінки тяжкості ушкоджень та стану. Методи лікування переломів довгих кісток були такими, як і в основній групі (табл. 1).

Таблиця 1

Методи лікування переломів довгих кісток

Метод та термін лікування	Контрольна група, (<i>n</i> = 139, 255 переломів)		Основна група, (<i>n</i> = 89, 163 переломи)	
	<i>n</i>	%*	<i>n</i>	%*
Перша доба перебування				
Накісткові імплантати	18	7,06	23	14,11
БІОС	9	3,53	14	8,59
АВФ	54	21,18	65	39,88
Всього	81	31,76	102	62,58
Після першої доби				
МОС пластиною	75	29,41	37	22,70
БІОС	40	15,69	17	10,43
АЗФ	3	1,18	1	0,61
Всього	118	46,27	55	33,74
Заміна АЗФ				
МОС пластиною	8	3,14	15	9,20
БІОС	4	1,57	21	12,88
Всього	12	4,71	36	22,09
Загалом				
Всього МОС пластиною	93	36,47	60	36,81
Всього БІОС	49	19,22	31	19,02
Всього АЗФ	57	22,35	66	40,49
Всього АЗФ як кінцевий метод	45	17,65	30	18,40

Примітка. %* – питома вага до загальної кількості переломів довгих кісток у групі, %.

В основній групі в першу добу після госпіталізації хірургічні втручання виконані для корекції 37 (22,7 %) переломів довгих кісток, з них остеосинтез накістковими імплантатами – 23 (14,11 %), інтрамедулярний остеосинтез штифтами з блокуванням, без розсвердлювання кістковомозкового каналу

(БІОС) – 14 (8,59 %). АЗФ застосовані в 66 (40,49 %) випадках переломів, з них у 30 (18,4 %) АЗФ залишився остаточним методом остеосинтезу, а в решти 36 (22,09 %) проведена заміна фіксатора.

Остаточні реконструктивно-відновні операції та заміну АЗФ проводили через 14-21 день внутрішньокістковими фіксаторами. БІОС після скелетного витягнення / іммобілізації гіпсовою пов'язкою виконано в 17 (10,43 %) випадках, після АЗФ – у 21 (12,88 %). Остеосинтез накістковими імплантатами після скелетного витягнення / іммобілізації гіпсовою пов'язкою виконано в 37 (22,7 %) випадках, після АЗФ – у 15 (9,2 %).

В основній групі БІОС застосований для стабілізації 31 (19,02 %) перелому, накісткові імплантати – 60 (36,81 %), АЗФ – 30 (18,4 %). Летальність у групі склала 11 (12,36 %) випадків.

У контрольній групі в першу добу після госпіталізації хірургічні втручання виконані для корекції 27 (10,59%) переломів довгих кісток, з них остеосинтез накістковими імплантатами – 18 (7,06 %), БІОС – 9 (3,53 %). Стрижневі АЗФ застосовані в 57 (22,35 %) випадках, з них у 45 (17,65 %) АЗФ залишився остаточним методом остеосинтезу, у 12 (4,7 %) проведена заміна фіксатора. Остаточні реконструктивно-відновні операції та заміну АЗФ проводили після стабілізації стану через 2-21 день внутрішньокістковими фіксаторами. БІОС після скелетного витягнення / іммобілізації гіпсовою пов'язкою в 40 (15,69 %) випадках, після АЗФ – у 4 (1,57 %), остеосинтез накістковими імплантатами – в 75 (29,41 %), після АЗФ – у 8 (3,14 %).

У контрольній групі БІОС застосований під час корекції 49 (19,22 %) переломів довгих кісток, накісткові імплантати – 93 (36,47 %), АЗФ – 45 (17,65 %). Летальність у групі склала 23 (16,55 %) випадків.

Оцінку ефективності застосування уніфікованої протокольної схеми та протоколу прийняття клініко-організаційного рішення проведено за ризик-орієнтованою методикою відповідно до критеріїв та вимог доказової медицини. Виявлено зменшення показників ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу практично за всіма показниками, але в різному ступені.

Впровадження вказаної схеми та протоколу дозволило підвищити ефективність надання медичної допомоги внаслідок зменшення часу прийняття клініко-організаційного рішення щодо обсягу та характеру діагностичних заходів, встановлення первинного діагнозу та проведення лікувальних заходів; підвищення рівня адекватності медичного сортування та формування лікувально-діагностичної тактики.

Тобто реалізація уніфікованої протокольної схеми надання медичної допомоги та протоколу прийняття клініко-організаційного рішення щодо виконання хірургічних втручань для лікування переломів довгих кісток у постраждалих з політравмою внаслідок ДТП довели ефективність, за рахунок, в основному, тяжких ушкоджень, що дозволило підвищити рівень виживаності у вказаного контингенту з 83,45 до 87,64 %, а також знизити клінічні результативні ризики летального результату перебігу травматичного процесу.

ВИСНОВКИ

У роботі розв'язані актуальні завдання сучасної травматології – підвищення виживаності постраждалих з пошкодженням довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод шляхом покращення надання їм медичної допомоги на ранньому госпітальному етапі на підставі розробки та впровадження сучасної протокольної схеми надання медичної допомоги із застосування ризик-орієнтованого підходу.

1. Пошкодження довгих кісток як компонент політравми в постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод мають досить специфічні клініко-епідеміологічні та клініко-нозологічні характеристики, а саме: вони є частиною багатокомпонентного поєданого ушкодження, притаманні особам найбільш життєво активного, працездатного віку (21-60 років, 66,19 %) та характеризуються значною тяжкістю та специфічністю клініко-анатомічних форм та їх поєднання, що обумовлено впливом травмувального агента значної сили та високої інтенсивності, тобто така травма є високоенергетичним пошкодженням.

2. Доведено, що існують фактори ризику виникнення летального результату перебігу травматичного процесу в постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод з пошкодженням довгих кісток, що обумовлено клініко-епідеміологічними та клініко-нозологічними ознаками, травмогенезом пошкодження, які в комплексі визначають значний вплив зазначеного виду пошкодження на результат перебігу травматичного процесу та значно підвищують вірогідність виникнення летального результату його перебігу.

3. Доведено, що надання медичної допомоги постраждалим внаслідок дорожньо-транспортних пригод з пошкодженням довгих кісток як компоненту політравми не є достатнім як за рівнем, так і за якістю, що обумовлено, насамперед, відсутністю відповідних протокольних схем та принципів прийняття ефективних клініко-організаційних рішень щодо реалізації заходів діагностики та лікування, котрі були б уніфікованими у вигляді єдиної протокольної схеми надання медичної допомоги, а також недостатнім рівнем застосування медичних технологій лікування на етапах надання медичної допомоги в умовах міської лікарні.

4. Розроблена уніфікована протокольна схема надання медичної допомоги постраждалим внаслідок дорожньо-транспортних пригод з пошкодженням довгих кісток, яка базується на даних клініко-нозологічного, клініко-епідеміологічного аналізу, оцінюванні факторів ризику та впливу зазначеного пошкодження на перебіг травматичного процесу, дає змогу значно підвищити ефективність надання екстреної медичної допомоги постраждалим шляхом підвищення рівня своєчасності, адекватності та ефективності діагностично-лікувальних заходів.

5. Застосування розробленої уніфікованої протокольної схеми надання медичної допомоги постраждалим внаслідок дорожньо-транспортних пригод з пошкодженням довгих кісток та протоколу прийняття клініко-організаційного рішення щодо виконання хірургічних втручань дало змогу підвищити рівень

виживаності постраждалих з 83,45 до 88,53 %, а також знизити клінічні результативні ризики виникнення летального результату перебігу травматичного процесу як в кількісних показниках, так і в якісних характеристиках.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Гур'єв С.О. Клініко-епідеміологічна характеристика масиву постраждалих із пошкодженнями довгих кісток унаслідок дорожньо-транспортних пригод / С.О. Гур'єв, **В.П. Євдошенко**, С.П. Сацик // Травма. – 2014. – Т. 15, № 5. – С. 27-30.

Автором відібрано та проаналізовано літературні джерела, відібрано матеріал для дослідження.

2. Гур'єв С.О. Клініко-нозологічна структура пошкоджень довгих кісток у постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод / С.О. Гур'єв, **В.П. Євдошенко**, С.П. Сацик // Травма. – 2015. – Т. 16, № 1. – С. 60-63.

Особисто автором відібрано матеріал для дослідження, взято участь в аналізі результатів, сформульовано висновки.

3. Гур'єв С.О. Травмогенез та медико-соціальні наслідки інволютивних переломів проксимального відділу стегнової кістки / С.О. Гур'єв, П.В. Танасієнко, Ю.В. Шкатула, Г.А. Ащанулова, **В.П. Євдошенко** // Вісник Вінницького національного медичного університету. – 2015. – Т. 19, № 1. – С. 197-200.

Автором відібрано та проаналізовано наукову літературу, взято участь в аналізі одержаного матеріалу.

4. Гур'єв С.О. Аналіз застосування медичних технологій діагностики в постраждалих унаслідок дорожньо-транспортних пригод в умовах міської лікарні / С.О. Гур'єв, С.П. Сацик, **В.П. Євдошенко**, Р.О. Нацевич // Травма. – 2015. – Т. 16, № 2. – С. 52-56.

Особисто автором відібрано матеріал для дослідження, взято участь в аналізі результатів.

5. Гур'єв С.О. Переломи довгих кісток у постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод: структура пошкоджень і аналіз лікування / С.О. Гур'єв, С.П. Сацик, Н.І. Іскра, **В.П. Євдошенко**, Р.О. Нацевич // Екстрена медицина: від науки до практики. – 2015. – № 2 (13). – С. 57-62.

Особисто автором відібрано матеріал для дослідження, взято участь в аналізі результатів, сформульовано висновки.

6. Гур'єв С.О. Лікування переломів довгих кісток у постраждалих унаслідок дорожньо-транспортних пригод / С.О. Гур'єв, С.П. Сацик, **В.П. Євдошенко**, Р.О. Нацевич // Травма. – 2015. – Т. 16, № 3. – С. 84-87.

Особисто автором відібрано матеріал для дослідження, взято участь в аналізі результатів.

7. Іскра Н.І. Клініко-епідеміологічна характеристика постраждалих з пошкодженнями трубчастих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод / Н.І. Іскра, С.П. Сацик, І.П. Семенів, **В.П. Євдошенко**, В.О. Гонтаренко: матеріали наукового симпозіуму з міжнародною участю [«Актуальні питання

медицини невідкладних станів»], (Вінниця, 1-2 квітня 2014 р.) / Міністерство охорони здоров'я України, Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги. – Вінниця, 2014. – С. 58-59.

Особисто автором відібрано матеріал для дослідження, взято участь в аналізі результатів, сформульовано висновки.

8. Гур'єв С.О. Хірургічна тактика лікування переломів довгих кісток у постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод / О. Гур'єв, С.П. Сацик, **В.П. Євдошенко**, Р.О. Нацевич: матеріали IV міжнародного медичного конгресу [«Впровадження сучасних досягнень медичної науки у практику охорони здоров'я України»], (Київ, 15-17 квітня 2015 р.). – Київ, 2015. – С. 107.

Особисто автором відібрано матеріал для дослідження, взято участь в аналізі результатів.

АНОТАЦІЯ

Євдошенко В.П. Пошкодження довгих кісток у постраждалих внаслідок дорожньо-транспортних пригод. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія. – Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України», Харків, 2016.

Обсяг дослідження склав 228 випадків переломів довгих кісток у постраждалих з політравмою внаслідок дорожньо-транспортних пригод. Обсяг основного масиву дослідження склав 139 випадків, масиву порівняння – 89 випадків. Вивчено та проаналізовано клініко-епідеміологічну та клініко-нозологічну характеристики ушкоджень, визначено клінічні результативні ризики виникнення летального результату перебігу травматичного процесу, проведено аналіз ефективності та визначено недоліки в застосуванні медичних технологій лікування на етапах надання медичної допомоги, визначено заходи щодо підвищення ефективності надання медичної допомоги, розроблено та сформовано уніфіковану протокольну схему надання медичної допомоги постраждалим з переломами довгих кісток внаслідок дорожньо-транспортних пригод та протокол прийняття клініко-організаційного рішення щодо виконання хірургічних втручань для лікування переломів довгих кісток.

Застосування уніфікованої протокольної схеми та протоколу прийняття клініко-організаційного рішення щодо виконання хірургічних втручань для лікування переломів довгих кісток дозволили підвищити рівень виживаності у постраждалих з політравмою внаслідок дорожньо-транспортних пригод з 83,45 до 87,64 %, в абсолютному значенні інтенсивного показника, а також знизити клінічні результативні ризики виникнення летального результату перебігу травматичного процесу, як в кількісних показниках, так і в якісних характеристиках.

Ключові слова: перелом, довгі кістки, політравма, дорожньо-транспортна пригода, ризики, протокольна схема, лікування.

АННОТАЦИЯ

Евдошенко В. П. Повреждение длинных костей у пострадавших в результате дорожно-транспортных происшествий. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.21 – травматология и ортопедия. – Государственное учреждение «Институт патологии позвоночника и суставов имени профессора М.И. Ситенко Национальной академии медицинских наук Украины», Харьков, 2016.

Объем исследования составил 228 случаев повреждений длинных костей у пострадавших с политравмой в результате дорожно-транспортных происшествий. Объем основного массива исследования составил 139 случаев, массива сравнения – 89 случаев. Изучены и проанализированы клиничко-эпидемиологические и клиничко-нозологические характеристики повреждений, определены клиничческие результативные риски возникновения летального результата течения травматического процесса, проведен анализ эффективности и определены недостатки в применении медицинских технологий лечения на этапах оказания медицинской помощи, определены меры по повышению эффективности оказания медицинской помощи. Разработана и сформирована унифицированная протокольная схема оказания медицинской помощи пострадавшим с переломами длинных костей в результате дорожно-транспортных происшествий и протокол принятия клиничко-организационного решения по выполнению хирургических вмешательств при лечении переломов длинных костей. Установлено, что повреждения длинных костей как компонент политравмы у пострадавших в результате дорожно-транспортных происшествий имеют весьма специфические клиничко-эпидемиологические и клиничко-нозологические характеристики, которые заключаются в том, что такие повреждения присущи лицам наиболее жизненно активного, трудоспособного возраста (21-60 лет) – 66,19 % и характеризуется тяжелыми повреждениями. Кроме того, они являются частью многокомпонентного сочетанного повреждения и имеют значительную специфичность клиничко-анатомических форм повреждений и их сочетаний, что обусловлено влиянием травмирующего агента значительной силы и высокой интенсивности, то есть такая травма является высокоэнергетической.

Доказано, что существуют факторы риска возникновения летального результата течения травматического процесса у пострадавших с повреждением длинных костей в результате дорожно-транспортных происшествий. Они обусловлены клиничко-эпидемиологическими и клиничко-нозологическими признаками, травмогенезом повреждения, которые в комплексе определяют значительное влияние данного вида травмы на результат течения травматического процесса и значительно повышают вероятность возникновения летального результата его течения.

Доказано, что оказание медицинской помощи пострадавшим с переломами длинных костей в результате дорожно-транспортных происшествий как

компонента политравмы не является достаточным как по уровню, так и по качеству предоставления помощи, что обусловлено, прежде всего отсутствием соответствующих адекватных протокольных схем и принципов принятия эффективных клиничко-организационных решений по реализации мероприятий диагностики и лечения, которые были бы унифицированы в виде единой протокольной схемы оказания медицинской помощи, а также недостаточным уровнем применения медицинских технологий лечения на этапах оказания медицинской помощи в условиях городской больницы.

Разработанная унифицированная протокольная схема оказания медицинской помощи пострадавшим с переломами длинных костей в результате дорожно-транспортных происшествий базируется на данных клиничко-нозологического, клиничко-эпидемиологического анализа, оценки факторов риска и влияния данного повреждения на течение травматического процесса. Она позволяет значительно повысить эффективность оказания экстренной медицинской помощи пострадавшим за счет повышения уровня своевременности, адекватности и эффективности диагностических и лечебных мероприятий.

Применение разработанной унифицированной протокольной схемы оказания медицинской помощи и протокола принятия клиничко-организационного решения по выполнению хирургических вмешательств при лечении переломов длинных костей у пострадавших с политравмой в результате дорожно-транспортных происшествий позволило повысить уровень их выживаемости с 83,45 до 87,64 %, а также снизить клинические результативные риски возникновения летального результата течения травматического процесса как в количественных показателях, так и в качественных характеристиках.

Ключевые слова: перелом, длинные кости, политравма, дорожно-транспортное происшествие, риски, протокольная схема, лечение.

SUMMARY

Yevdoshenko V.P. Long bones injuries at victims of road accidents. – Manuscript.

The dissertation for a scientific degree of the Candidate of Medical Sciences in the speciality 14.01.21 – Traumatology and Orthopedics. – SI «Sytenko Institute of Spine and Joints Pathology National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kharkiv, 2016.

It had been researched 228 cases of injuries of long bones in patients with polytrauma due to road accidents. The volume of the main array of study consist 139 cases, comparing array – 89 cases. It was studied and analyzed clinically-epidemiological and clinically-nosological characteristics of damage, defined effective clinical risks of fatal traumatic flow process. Also had been made the analyze of efficiency and determined weaknesses in the application of medical technologies for the treatment of stages of care, defined measures to improve the efficiency of care, developed and formed a unified protocol scheme of providing medical assistance to victims of the long bone fracture due to road accidents and the protocol of clinical and organizational adoption of performance solutions for surgical interventions in the treatment of fractures of long bones.

The use of unified protocol schemes and the protocol of clinical and organizational adoption of performance solutions for surgical interventions in the treatment of long bone fractures allowed incensement of the level of survival in patients with polytrauma due to road accidents from 83.45 to 87.64 %, in absolute value of intensive indicator and to reduce effective clinical risks of fatal traumatic process flow as in quantitative and in qualitative characteristics.

Key words: fracture, long bones, polytrauma, road accidents, risks, protocol scheme, treatment.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

АЗФ – апарат зовнішньої фіксації

ДТП – дорожньо-транспортна пригода

БІОС – блокувальний інтрамедулярний остеосинтез

МОС – металоостеосинтез

КТ – комп'ютерна томографія

ПХО – первинна хірургічна обробка

УСГД – ультрасонографічне дослідження