

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

КОВАЛИШИН Іван Володимирович

УДК: 616-001.514:616-08-039.75

**ІНФЕКЦІЙНІ УСКЛАДНЕННЯ У ПОСТТРАВМАТИЧНИХ ПАЦІЄНТАХ З ПОЛІТРАВМОЮ
В РЕЗУЛЬТАТІ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД**

14.01.21 – травматологія та ортопедія

Автореферат

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук



Харків – 2019

Дисертацією є рукопис.

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, старший науковий співробітник
ТАНАСІЄНКО Павло Васильович
Державний заклад «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України», провідний науковий співробітник відділу наукових проблем екстреної медичної допомоги

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор
ТАНЬКУТ Володимир Олексійович
Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М.І. Ситенка Національної академії медичних наук України», завідувач науково-організаційного відділу

доктор медичних наук, професор
БЕРЕЗКА Микола Іванович
Харківський національний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії та травматології

Захист відбудеться « 3 » липня 2019 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 « 3 » червня 2019 р.

В.о. вченого секретаря
спеціалізованої вченої ради
доктор медичних наук, професор



О.А. Тяжелов

Актуальність теми. Гігантські масштаби сучасного травматизму стали в індустріально розвинутих країнах не лише медичною, а й соціальною проблемою (Агаджанян В. В., 2015; Kocuvan S., 2016). Прогнозується, що до 2020 року тяжкі травми випередять багато інших хвороб у статусі основної причини смерті та інвалідності (Jelodar S., 2014). За даними ВООЗ, серед людей до 45 років основною причиною смертності є травма, яка в рейтингу причин смерті посідає перше місце, значно випереджаючи серцево-судинні й онкологічні захворювання (Гур'єв С. О., 2012; Іскра Н. І., 2014). Частота політравми останніми роками становить 5,5–35 % серед усіх травмованих пацієнтів, а летальність — 12,2–63,4 %, із них у перші 24–48 год помирає 65,1–70,0 % постраждалих (Климовицький В. Г., 2013; Березка М. І., 2014). Серед основних причин політравми у всьому світі на першому місці є дорожньо-транспортні пригоди (ДТП).

На сучасному етапі виникла певна зміна причин виникнення летального результату травматичного процесу. Якщо на початку 2000-х років основною причиною смерті постраждалих із політравмою були травматичний шок і некомпенсована крововтрата, то сьогодні — це все частіше інфекційні ускладнення травматичного процесу (Рушай А. К., 2014; Колов Г. Б., 2018). Сучасні наукові дані свідчать, що інфекційні ускладнення травматичного процесу розвиваються у 57-77 % постраждалих, причому у 8-10 % — тяжкі генералізовані інфекційні процеси, які спричинюють смерть (Соловійов О. С., 2013; Шабанов А. К., 2016, Fujishima S., 2016).

У розвитку травматичного процесу велику роль відіграють патофізіологічні зміни, які призводять до порушення гомеостазу. Саме цей механізм, а також стресовий характер травми обумовлюють у постраждалих із політравмою розвиток інфекційних ускладнень, які є не лише наслідком поліорганної недостатності, але дуже часто її причиною, що докорінно змінює клінічну тактику щодо профілактики та лікування пацієнтів (Нестерен-ко А. Н., 2014; Танасієнко П. В., 2014; Menges P., 2012).

Нині питання розвитку інфекційних ускладнень у постраждалих із політравмою в результаті ДТП, незважаючи на сучасні здобутки, вивчено недостатньо. Це пояснюється тим, що не встановлено чинники імунологічного та метаболічного характеру, які впливають на розвиток механізмів формування інфекційних ускладнень. На сьогодні не розроблені дієві механізми впливу на всі ланки патогенезу інфекційних ускладнень. Це пов'язано з відсутністю єдиної системи діагностики, лікування та профілактики інфекційних ускладнень у постраждалих із політравмою в результаті ДТП.

Викладене обумовлює актуальність і доцільність 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» («Патогенетичне обґрунтування лікування інфекційних ускладнень травматичного процесу у постраждалих від сучасних бойових дій»), держреєстрація № 0117U003077. Дисертантом визначені клініко-епідеміологічні та клініко-

нозологічні характеристики травматичного процесу в постраждалих із інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП).

Мета дослідження: покращити результати лікування постраждалих із інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод шляхом створення, розроблення та впровадження науково обґрунтованої системи надання медичної допомоги, патогенетично обґрунтованих лікувально-діагностичних заходів, які спрямовані на усунення та зниження впливу причинних факторів виникнення інфекційних ускладнень у вказаній категорії хворих.

Завдання дослідження:

1. Визначити клініко-епідеміологічну характеристику інфекційних ускладнень у постраждалих із політравмою в результаті дорожньо-транспортних пригод та її вплив на перебіг травматичного процесу.

2. Визначити клініко-нозологічну характеристику інфекційних ускладнень у постраждалих із політравмою в результаті дорожньо-транспортних пригод та її вплив на перебіг травматичного процесу.

3. Визначити принципи застосування лабораторних маркерів запалення та їхнє діагностичне значення у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод.

4. Визначити принципи застосування імунологічних маркерів та їхнє діагностичне значення в постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод.

5. Розробити, сформулювати та впровадити уніфіковану протокольну схему лікування інфекційних ускладнень у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод на ранньому госпітальному етапі.

Об'єкт дослідження: постраждалі з інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод.

Предмет дослідження: інфекційні ускладнення у постраждалих із політравмою в результаті дорожньо-транспортних пригод.

Методи дослідження: клінічний, клініко-експертний; лабораторні; імунологічний, медичної непараметричної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. Уперше встановлено та верифіковано вплив клініко-епідеміологічних і клініко-нозологічних характеристик перебігу травматичного процесу в постраждалих із інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод.

Уперше вивчено особливості відповіді маркерів запалення у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод.

Уперше вивчено особливості відповіді імунологічних маркерів у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод.

Уперше розроблено науково обґрунтовані протокольні схеми надання допомоги постраждалим з інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод на ранньому госпітальному етапі

надання медичної допомоги.

Практичне значення одержаних результатів. Створена уніфікована система лікування інфекційних ускладнень дає змогу оптимізувати процес надання медичної допомоги постраждалим з інфекційними ускладненнями політравми в результаті дорожньо-транспортних пригод. Використання лабораторних та імунологічних маркерів запалення дозволило на ранньому етапі виявляти та лікувати інфекційні ускладнення в постраждалих із політравмою в результаті дорожньо-транспортних пригод.

Результати досліджень впроваджено в практичну роботу ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України», відділення політравми Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги, відділень травматології та ортопедії Вінницької обласної клінічної лікарні ім. М.І. Пирогова, обласної комунальної установи «Чернівецька обласна клінічна лікарня», КНП «Вінницька міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги».

Особистий внесок здобувача. Дисертант особисто провів патентно-інформаційний пошук, проаналізував сучасні джерела вітчизняної та зарубіжної літератури, визначив мету та завдання дослідження, розробив програму дослідження, методичний підхід до її реалізації, повністю провів збір та аналіз матеріалу дослідження, розробив і сформулював положення, висновки дисертаційної роботи та рекомендації щодо впровадження результатів роботи в практичну охорону здоров'я. Оформлення наукових публікацій виконано автором самостійно. Участь співавторів відображено в спільних наукових публікаціях.

Апробація результатів дослідження. Результати дисертаційного дослідження були представлені на 39-му Всесвітньому конгресі ортопедів-травматологів SICOT (Монреаль, Канада 2018), науково-практичних конференціях з міжнародною участю: «Здобутки клінічної та експериментальної медицини» (присвячена 60-річчю ТДМУ)» (Тернопіль, 2017), «Екстрена медична допомога. Діяльність служби медицини катастроф у зоні АТО» (Суми, 2017), «Актуальні питання травматології та ортопедії» (Вінниця, 2019); Вчених радах Українського науково-практичного центру екстреної медичної допомоги та медицини катастроф 2015-2019 рр.

Публікації. За темою дисертаційного дослідження опубліковано 9 наукових праць, у тому числі 6 статей у наукових фахових виданнях, 3 роботи у матеріалах наукових конференцій

Структура дисертації. Дисертацію викладено на 182 сторінках друкованого тексту, містить вступ, огляд літератури, опис матеріалу і методів дослідження, 3 розділів власних досліджень, висновки. Дисертаційна робота містить 47 таблиць, 1 рисунок, 228 посилань на інформаційні джерела, 93 з яких латиницею.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал і методи. Для визначення клініко-епідеміологічних і клініко-

нозологічних характеристик сформований ретроспективний масив дослідження з 196 постраждалих (середній вік $(43,2 \pm 1,3)$ року) із інфекційними ускладненнями та політравмою в результаті ДТП, які отримали лікування у відділенні політравми Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги у 2012–2015 рр. та у відділенні сполученої травми комунальної міської клінічної лікарні № 8 (м. Львів) у 2012–2015 рр. Дані внесено в спеціально розроблені карти, які дозволяли аналізувати функціональну та морфологічну складову політравми, тяжкість ушкоджень і стану постраждалого, характер оперативних втручань, розвиток інфекційних ускладнень. Пацієнтів розподілено на групи відповідно до виду травматизму: перша (основна) — 119 (60,7 % загального масиву дослідження) постраждалих із інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП, друга (контрольна) — 77 (39,3 %) осіб з інфекційними ускладненнями політравми в результаті будь-яких інших причин.

Результати досліджень. Клініко-епідеміологічна характеристика явища політравми необхідна для створення сучасних уніфікованих стандартів лікування постраждалих і оптимізації медичних технологій організації профілактики інфекційних ускладнень у них. Однією з основних епідеміологічних ознак є вік. Встановлено, що серед осіб основної групи інфекційні ускладнення найчастіше розвивалися у віці 21–30 років (34,5 %), а контрольної — 31–40 років (27,3 %). В обох групах відмічено рівномірний розподіл осіб працездатного віку — 84,3 % і 80,4 %, що вказує на соціальну направленість проблеми політравми. Осіб похилого віку в основній групі виявлено у 1,8 разу менше, що свідчить про превалювання інших причин політравми.

Проведений аналіз масивів дослідження за ознакою статі у вікових групах вказав, що і в основній, і в контрольній групі інфекційні ускладнення найчастіше розвивалися у постраждалих, чоловіків і жінок, вікової категорії 21–30 років. Серед постраждалих обох груп превалювали особи працездатного віку 20–60 років — 80,0–84,3 %. Найрідше інфекційні ускладнення політравми реєструвались у постраждалих вікової категорії понад 71 року, але в основній групі вони виявлялись у 1,8 рази рідше ніж у контрольній.

Важливою та однією з визначальних клініко-епідеміологічних ознак травматичного процесу в постраждалих з політравмою є механізм травми. Виявлено у 81,6 % постраждалих основної групи високоенергетичні механізми травми — прямий удар і комбінований механізм травми. Механізм травми «падіння» був нехарактерним для обстежених пацієнтів основної групи, а серед осіб контрольної групи був основним — 36,4 % випадків. Стиснення як низькоенергетичний механізм травми спостерігали рідко в обох групах.

Клініко-нозологічна характеристика інфекційних ускладнень політравми в результаті ДТП є суттєвим доповненням загальної характеристики інфекційних ускладнень, що виникають у цієї категорії пацієнтів, тому її визначення стало одним із завдань дослідження. Виявлено, що домінуючими в пацієнтів першої групи були інфекційні ускладнення з боку дихальної системи (43,7 % випадків), які траплялися в 1,2 разу частіше, ніж в осіб контрольної

групи. Найрідше в основній групі спостерігали інфекційні ускладнення з боку шлунково-кишкового тракту на відміну від постраждалих контрольного масиву, де найрідше реєстрували місцеві інфекційні ускладнення.

Аналіз розподілу бронхолегеневих інфекційних ускладнень показав, що в основній групі превалювали тяжчі, такі як двобічна нозокоміальна пневмонія, гнійний ендобронхіт та емпієма плеври, що разом виявлені в 55,1 % випадків. У контрольному масиві ці нозологічні одиниці зареєстровано у 29,6 % пацієнтів. У них переважали легші бронхолегеневі інфекційні ускладнення (однобічна нозокоміальна пневмонія, катаральний ендобронхіт, адгезивний та ексудативний плеврити), питома вага яких загалом становила 70,4 % проти 44,9 % в основній групі.

Стосовно інфекційних ускладнень з боку серцево-судинної системи встановлено, що вони частіше трапилися в контрольному масиві — 18,2 % проти 16,8 % в основному. В осіб основної групи переважали тяжчі інфекційні ускладнення (токсичний перикардит, ендоміокардит і панкардит) — 45,0 % випадків проти 7,1 % у контрольному масиві. Водночас у контрольній групі переважали легші інфекційні ускладнення (посткатетеризаційні флебіти центральних і периферичних вен), які виявлено у 78,6 % пацієнтів проти 55,0 % в основній групі.

Клініко-нозологічний аналіз абдомінальних інфекційних ускладнень виявив, що в 35,3 % постраждалих основної групи розвивався їхній найтяжчий вид — розлитий дифузний перитоніт, який у контрольному масиві реєстрували майже у чотири рази рідше. Абсцеси черевної порожнини та позаочеревиного простору частіше зустрічались у контрольному масиві (81,8 % випадків проти 52,9 % в основному), що свідчить про розвиток легших абдомінальних інфекційних ускладнень у цих постраждалих.

Інфекційні ускладнення з боку опорно-рухової системи виявлені у 37 (18,9 %) постраждалих загального масиву: в основній групі — у 24 (20,2 %) пацієнтів, у контрольній — у 13 (16,9 %). Ускладнення були представлені такими нозологічними одиницями: гострий артрит плечового та колінного суглобів; остеомієліт плечової, стегнової і п'яtkової кісток, гомілки. Визначено, що в постраждалих основної групи превалювали тяжчі інфекційні ускладнення травматичного процесу (остеомієліт кісток) — 70,9 % випадків, а в контрольній групі — лише в 15,4 % у. У пацієнтів контрольного масиву домінували гнійні артрити — 46,2 % випадків, в основному — лише у 29,1 %. У контрольному масиві частіше визначали остеомієліт п'яtkової кістки, що пов'язано з наявністю постраждалих із кататравмою.

Місцеві інфекційні ускладнення виявлені загалом у 45 (22,9 %) постраждалих: в основному масиві — у 21 (17,6 %), у контрольному — у 24 (31,2 %). Спостерігали такі місцеві інфекційні ускладнення: нагноєна рана, пролежень, абсцес, флегмона. При цьому в постраждалих основної групи місцеві інфекційні ускладнення діагностували в 1,8 разу рідше порівняно з контрольною. В основному масиві превалювали тяжкі гнійні ускладнення (абсцес і флегмона) — у 52,8 % випадків, у контрольному — 41,7 %. У

пацієнтів контрольної групи легші місцеві інфекційні ускладнення (нагноєна рана) фіксували частіше — у 33,3 % проти 19,0 % основної.

Нова тенденція, що сформувалася останніми роками, дала змогу об'єднати всі процеси, які розвиваються після важких механічних травм, розглядати їх у взаємозв'язку і взаємодії. Це дозволило знайти нові сучасні методики ранньої діагностики інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою. Беручи до уваги, що основним патогенетичним механізмом розвитку інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою є запалення, актуальним є вивчення таких ранніх біохімічних маркерів, як прокальцитонін (ПКТ), С-реактивний білок (СРБ), про- та протизапальні інтерлейкіни, пресепсин. На сьогодні є нагальна потреба у використанні достовірних лабораторних тестів, які дають змогу не лише об'єктивно оцінити активність запального процесу, а й прогнозувати етіологічні та патогенетичні фактори розвитку інфекційного процесу на ранніх етапах перебігу травматичної хвороби. Серед найчутливіших маркерів для ранньої діагностики інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою є ПКТ.

Проведене дослідження рівнів ПКТ дало змогу виявити:

- низький рівень 0-1 пг/мл — у 50,7 % постраждалих контрольної групи проти 36,2 % в основній;
- середній рівень 1-5 пг/мл — у 53,8 % пацієнтів основної групи, у 40,3 % контрольної;
- високий і вкрай високий рівень спостерігали приблизно однаково: 10,1 % в основній групі, 9,1 % — у контрольній, де вкрай високого рівня не зареєстровано взагалі.

Вивчено зв'язок між рівнем ПКТ й інфекційними ускладненнями політравми в постраждалих основного масиву та встановлено, що за умов виявлення SIRS превалювали нормальні та субнормальні показники ПКТ, що дещо зменшує діагностичну цінність тесту на цьому етапі розвитку інфекційних ускладнень. Серед постраждалих із локальною інфекцією в основній групі превалювали високі показники ПКТ, а в контрольній — вкрай високі, що вказує на високу діагностичну цінність тесту в ранній діагностиці інфекції в постраждалих з політравмою. Генералізовані інфекційні ускладнення (сепсис, тяжкий сепсис і септичний шок) спостерігали лише в пацієнтів основної групи з вкрай високим і критичним рівнем ПКТ, що корелювало зі станом постраждалих, на відміну від контрольної групи, де відмічено лише вкрай високі рівні ПКТ, а тяжкий сепсис і септичний шок не виявлено. Проведений аналіз використання маркеру запалення ПКТ довів можливість його використання у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП, проте з невеликою інформативністю в пацієнтів із розвинутим SIRS.

СРБ є загальноприйнятим «золотим стандартом» у діагностиці інфекційних уражень, спричинених бактеріями та вірусами, та ускладнень неінфекційної природи. Рівень СРБ відносять до ранніх діагностичних критеріїв гострої фази запалення, оскільки вже через 6-8 год його показники різко підвищуються. У досліджуваних групах пацієнтів зареєстровано такі рівні СРБ:

- нормальний і субнормальний (0-20 мг/мл) — у 44,2 % постраждалих контрольного масиву, у 26,9 % основного;
- середній (21-40 мг/мл) — у 47,9 % пацієнтів основної групи, у 37,7 % контрольної;
- високий (до 100 мг/мл) — у 23,5 % постраждалих основного масиву, у 17,2 % контрольного. Критично високий рівень СРБ виявлено лише в основній групі.

Для визначення зв'язку між рівнем СРБ та розвитком інфекційних ускладнень проведено інтегральний аналіз, у результаті якого доведено, що в осіб із діагностованим SIRS в обох групах превалювали нормальні або субнормальні рівні СРБ, що не дозволяє використовувати цей маркер у ранній діагностиці досліджуваного патологічного синдрому. У постраждалих із локальною інфекцією домінували середні та високі рівні СРБ до 50 мг/мл, що корелювало з клінічною картиною розвитку інфекційного ускладнення. Серед осіб основної групи генералізовані інфекційні ускладнення виявлені з рівня СРБ від 20 до 100 мг/мл, контрольної — від 30 до 100 мг/мл, що не завжди відповідало клінічній картині перебігу сепсису. Враховуючи зазначене, не рекомендуємо використовувати показники СРБ у клінічній діагностиці інфекційних ускладнень як самостійний тест, а лише в комплексі з іншими клінічними та лабораторними методами дослідження.

Початок імунної відповіді відбувається у перші 6 год після травми. Розвиток місцевої запальної реакції на початковому етапі зв'язаний зі секрецією тканинними макрофагами одного з основних прозапальних цитокінів — фактора некрозу пухлини α (ФНП- α). Встановлено, що ФНП- α має досить широкий спектр біологічної активності, зокрема, може розглядатись як маркер ранньої діагностики інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою. Ми проаналізували показники ФНП- α в пацієнтів груп спостереження та виявили такі особливості:

- нормальний і субнормальний рівень — у 26,0 % осіб контрольного масиву, у 18,5 % основного;
- середні рівні — 58,0 % в основному масиві та 58,5 % в контрольному, що вказує на спорідненість процесів розвитку інфекційних ускладнень в обох групах спостереження;
- високі рівні — в основному масиві 10,9 % випадків, у контрольному лише 3,9 %, без реєстрації надвисоких показників.

Проведений аналіз зв'язку між рівнем ФНП- α та розвитком інфекційних ускладнень у постраждалих дослідних груп вказав, що за умов SIRS в обох групах превалювали особи з нормальним і субнормальним рівнем ФНП- α , проте в основній групі у цих постраждалих виявлено верхню межу середнього рівня до 30 пг/мл, а в контрольній — нижню, до 20 пг/мл, що свідчить про особливу чутливість ФНП- α до тяжкості травми. У пацієнтів із локальною інфекцією в основній групі рівень ФНП- α коливався від субнормального до високого, а у контрольній — від нормального до високого, що відповідало клінічній картині інфекційних ускладнень. Серед постраждалих із сепсисом

рівень ФНП- α коливався від субнормального до вкрай високого і найчастіше в обох групах становив 41-50 пг/мл, але в основній групі це було удвічі частіше. Тяжкий сепсис діагностовано в постраждалих основної групи з високим і вкрай високим рівнем ФНП- α , що виявлено у 100,0% осіб із показником ФНП- α понад 61 пг/мл. У контрольній групі пацієнтів із тяжким сепсисом не було. Зазначене свідчить, що використання ФНП- α як самостійного тесту в ранній діагностиці інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в результаті ДТП неможливо через не завжди відповідні результати в разі генералізованих інфекційних ускладнень, але в комплексі з іншими маркерами тест на ФНП- α має велике діагностичне значення.

Успіх лікування множинних і поєднаних ушкоджень, які виникли внаслідок ДТП, значно залежить від своєчасної діагностики, лікування і профілактики ускладнень. Найбільш загрозливими для життя пацієнта є інфекційні ускладнення. Поліпшення якості спеціалізованої медичної допомоги постраждалим із важкими травмами в гострому періоді травматичної хвороби призвело до виникнення проблеми госпітальної інфекції, що підвищує ризик несприятливого результату в пізні терміни. Виникненню інфекційних ускладнень сприяють госпітальні штами мікроорганізмів, які сформувалися в результаті численних пасажів через організм людей і під впливом протимікробних засобів. Тому тривалість перебування в стаціонарі потерпілого підвищує ризик їхнього розвитку.

Метою лікувального процесу постраждалих із політравмою в результаті ДТП є не лише усунення причинних факторів виникнення летального результату, а й профілактика, раннє виявлення та своєчасне лікування інфекційних ускладнень. Такий підхід можливий лише за умов злагодженої роботи мультидисциплінарної команди фахівців і має ґрунтуватись на результатах комплексної діагностики, науково доведених принципах хірургічної санації можливих вогнищ запалення й адекватній антимікробній терапії. Слід зауважити, що незважаючи на екстрадицію інфекційних агентів, одним із головних факторів лікування є підтримання основних вітальних функцій у постраждалих, а також боротьба з поліорганною недостатністю, що виникає внаслідок дії патогенних мікроорганізмів.

Дуже важливим є своєчасне виявлення інфекційних ускладнень на фоні перебігу патологічних процесів, характерних для постраждалих із політравмою. Але час, коли інфекційні ускладнення маніфестують уперше, є дуже важливим показником, оскільки вказує на можливість адекватної відповіді організму. Визначено, що у шоківому періоді травматичної хвороби інфекційні ускладнення починаються досить рідко і лише серед пацієнтів із політравмою внаслідок ДТП. У періоді нестабільної адаптації травматичної хвороби (4-12-та доба) інфекційні ускладнення розвинулись у 84,8 % постраждалих основної групи і у 65,0 % контрольної; у періоді стабільної адаптації (13-21-ша доба) — у 13,4 % і 35,1% відповідно. Встановлено, що серед постраждалих із політравмою внаслідок ДТП інфекційні ускладнення розвиваються значно раніше, ніж в осіб з політравмою в результаті інших причин, що пов'язано зі

значною силою й інтенсивністю травмуючого агента, більшим впливом екзогенної флори через зачне ураження шкірних покривів.

Після діагностування інфекційних ускладнень постраждалим із політравмою зазвичай призначають емпіричну схему антибіотикотерапії, що часто є досить складним і не завжди оптимальним рішенням. Призначення емпіричної антибактеріальної терапії слід починати з моменту маніфестації інфекційного ускладнення до встановлення нозологічного діагнозу й отримання результатів бактеріологічного дослідження, які зазвичай є інформативним на 5-7-му добу. Саме на цей час і призначають емпіричну антибіотикотерапію, основними умовами для цього, на нашу думку, є: доведена чутливість мікроорганізмів до певних препаратів; визначена клінічна картина, особливості перебігу та стадії процесу, соматичний статус постраждалого; адекватність бактеріостатичної або бактерицидної дії вибраного препарату; перекриття найширшого спектру мікроорганізмів, в тому числі й госпітальної флори.

Усі пацієнти, включені в дослідження, отримували емпіричну антибіотикотерапію. Проаналізовано її варіанти, а також відсоток переходу на іншу схему лікування після виконання бактеріологічного дослідження та чутливості до антибіотиків. Використано такі емпіричні схеми антибіотикотерапії:

- Схема 1: цефалоспорин II покоління + аміноглікозид;
- Схема 2: цефалоспорин III покоління + фторхінолон II покоління;
- Схема 3: цефалоспорин III покоління + фторхінолон III покоління;
- Схема 4: цефалоспорин III покоління + імідазол;
- Схема 5: цефалоспорин IV покоління + фторхінолон III покоління;
- Схема 6: цефалоспорин IV покоління + фторхінолон IV покоління;
- Схема 7: цефалоспорин IV покоління + іміпенем;
- Схема 8: фторхінолон IV покоління + іміпенем;
- Схема 9: іміпенем + глікопептид

У результаті проведеного аналізу розроблено рекомендації щодо призначення емпіричної антибіотикотерапії у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП:

1. Для стартової емпіричної терапії використовувати два сучасних антибіотика, один з яких з бактерицидною дією до максимально широкого спектру госпітальної флори;

2. Неможливо використовувати схеми на основі цефалоспоринів II, III покоління, аміноглікозидів та імідазолу через високий рівень бактеріальної резистентності, що доведено відсотком зміни їх після виконання бактеріологічного дослідження;

3. Серед постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП найоптимальнішою є емпірична схема цефалоспорин IV покоління + фторхінолон III покоління, яка довела свою ефективність, порівняно низьку вартість і не була замінена у жодному випадку.

З першого дня після виникнення інфекційних ускладнень у пацієнтів обох груп виконували бактеріологічне дослідження крові для вирішення подальшої

тактики лікування. Проаналізувавши отримані результати, визначили, що основним збудником інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в результаті ДТП є *St. Aureus* — 21,0 % випадків. Серед збудників інфекційних ускладнень у пацієнтів основної групи превалювали Гр(+) коки (55,4 % проти 32,5 % у контрольній групі), що вказує на екзогенний, позалікарняний шлях інфікування зазначеного контингенту постраждалих.

Ефективна терапія інфекційних ускладнень має базуватись на принципах повноцінної хірургічної санації вогнища інфекції й адекватної антимікробної терапії. Не виконання одного з зазначених принципів призводить до підвищення ризику летального результату. Серед причини збільшення частоти і тяжкості гнійної інфекції в постраждалих з політравмою в результаті ДТП можна назвати фактори:

- збільшення обсягу хірургічних втручань, зокрема й в осіб із високим ризиком розвитку ускладнень;
- широке використання методів інструментального обстеження і лікування, що супроводжуються інфікуванням постраждалого (внутрішньосудинні та сечові катетери, інтубаційні та трахеостомічні трубки, ендоскопічні маніпуляції тощо);
- наявність штамів мікроорганізмів, стійких до вживаних антибіотиків.

У постраждалих обох груп одним з основних методів було хірургічне лікування за показаннями: основна — 73 особи (61,3 %), контрольна — 41 (53,2 %). Проведено такі хірургічні втручання: вторинна хірургічна обробка рани, дренажування плевральної порожнини, торакотомія, дренажування позаочеревиного простору; лапаротомія; остеосеквестрнекректомія; дренажування абсцесу; дренажування флегмони. Проведений аналіз хірургічної допомоги постраждалим з інфекційними ускладненнями політравми показав, що найчастіше в основній групі виконано операції на м'яких тканинах і кістках — 71,2 % всіх хірургічних втручань проти 55,95 % в контрольній групі. У постраждалих основного масиву значно рідше, ніж контрольного, проводили операції на грудній клітці та черевній порожнині — загалом 27,4 % і 43,9 % відповідно. Дані аналізу хірургічного лікування підтверджують результати бактеріологічних досліджень, коли серед постраждалих основного масиву превалюють екзогенні механізми інфікування Гр(+) флорою, яка спричинює інфекційні ускладнення.

Останнім часом все більше повідомлень про використання електрохімічних методик (у поєднанні з хірургічною обробкою або самостійно) у лікуванні гнійної інфекції в пацієнтів із політравмою. Найчастіше серед електрохімічних методів впливу на інфекційне вогнище у постраждалих масиву дослідження використано низькочастотний ультразвук: у 21 (17,6 %) особи основної групи і в 14 (18,2 %) контрольної. Критерієм задовільного результату лікування ранового процесу в постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми було очищення гнійної рани, початок росту грануляцій і перехід у другу фазу ранового процесу. У процесі роботи визначали час на здобуття задовільного результату в пацієнтів із місцевими інфекційними ускладненнями політравми. У 61,9 % постраждалих основної групи і 57,1 % контрольної після

використання ультразвукової кавітації отримано задовільний результат на 7-9-й день, на відміну від осіб, яким цей метод не застосовували, а задовільний результат спостерігали на 12-14-й день лікування. Таким чином, інтраопераційна та післяопераційна обробка рани ультразвуковою кавітацією є додатковим і необхідним методом санації, спрямованим на прискорення переходу фази запалення у фазу дозрівання грануляційної тканини.

У разі великих гнійних ран у комплексному лікуванні гнійних ускладнень використано метод лікування в регульованому повітряному середовищі (кероване абактеріальне середовище). З цією метою уражену зону, частіше кінцівку, розміщують в ізолятор з міцного пластику, де завдяки безперервній подачі стерильного повітря створюється стерильне середовище з регульованими температурою і швидкістю повітряного потоку. Лікування в антибактеріальному середовищі проводять без накладення пов'язки. Параметри в ізоляторі були такими: температура 26-32 °С, надлишковий тиск 10-15 мм рт. ст., відносна вологість 50-65 %. У результаті використання методики відмічено, що постійне підсушування відкритої поверхні рани призводило до утворення тонкого пухкого струпа, зникнення набряку, дозрівання дрібнозернистих грануляцій, зменшення мікробного обсіменіння рани. Щодня кінцівку витягували з ізолятора для ревізії рани, видалення струпа, а також для виконання поетапної некректомії. Кероване антибактеріальне середовище як методика застосована у 25 (21,0 %) пацієнтів основної групи та і 15 (19,5 %) контрольної. Задовільний результат досягнуто на 6-8-й день лікування у 80,0 % постраждалих основного масиву і у 66,7 % контрольного. У подальшому вказану методику застосовували до повного очищення рани та підготування її до закриття швами за допомогою пластичних прийомів. Після закриття рани продовжували лікування в ізоляторі до повного приживлення трансплантата (зазвичай, протягом 5-8 діб).

Одним із нових методів, використаних у лікуванні гнійних ран, є місцева пролонгована дія негативного тиску. VAC-терапія (Vacuum-assisted closure, NPWT-negative-pressure wound therapy) знижує інтенсивність ранового відділяемого, сприяючи підтримці вологого середовища в рані, що є необхідною умовою для загоєння. VAC-терапія покращує загоєння протягом всіх стадій ранового процесу за рахунок зменшення локального набряку та посилення місцевого кровотоку. Застосування зазначеної методики дало змогу покращити результати лікування у 72,7 % (із 22 пацієнтів) видків в основній групі, у 64,7 % (із 17) — у контрольній.

Імунокоригуюча терапія є важливою ланкою сучасного комплексного лікування хірургічної інфекції у постраждалих з полі травмою, оскільки порушення імунітету є наслідком тяжкого перебігу гнійної хірургічної інфекції, пов'язаною з великими інфікованими ранами з високою бактеріальною інвазією та тяжкою полісистемною травмою. Інтенсивне споживання факторів клітинного та гуморального імунітету призводить у постраждалих з політравмою в результаті ДТП до розвитку вторинного імунодефіциту.

Основними завданнями імунологічної терапії у лікуванні постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми є нейтралізація збудників та їхніх

токсинів; модуляція активності макрофагів, гранулоцитів, лімфоцитів і тромбоцитів; балансування синтезу та екскреції про- та протизапальних цитокінів; корекція генералізації системної запальної реакції для попередження розвитку поліорганної недостатності.

У фазі синдрому системної запальної відповіді, коли розвиток патологічного процесу характеризується великою активністю прозапальних медіаторів, використовують моноклональні антитіла до ендотоксину та його фракції та препарати, які опосередковано впливають на продукцію прозапальних цитокінів. До цієї групи належать нестероїдні протизапальні препарати, інгібітори протеолітичних ферментів, антиоксиданти й антигістамінні препарати.

У фазі розвитку локальних інфекційних ускладнень використовували препарати специфічної та неспецифічної імунотерапії. До неспецифічної імунотерапії відносили трансфузію свіжозамороженої донорської плазми та використання імуноглобулінів. Після ідентифікації збудника призначали специфічну імунну терапію — трансфузію гіперімунної плазми та специфічного імуноглобуліну. Крім того, у цей період використовували препарати тимуса, активатори макрофаго-моноцитарної системи, адаптогени та вітаміни. Досить ефективною групою є група рекомбінантних інтерлейкінів. Ми використовували препарат ронколейкін у дозі 1-2 млн. ОД на добу курсом 4-5 ін'єкцій.

Використання імунокоригуючої терапії дало змогу покращити результати лікування в основній групі на 11,5%, у контрольній — на 9,3%.

Запропоновано уніфіковану схему лікування інфекційних ускладнень у постраждалих із політравмою в результаті ДТП (рис. 1) дала змогу покращити результати лікування на 8,3%, зменшити летальність на 5,2% і підвищити виживаність постраждалих на 9,7%.

ВИСНОВКИ

1. Клініко-епідеміологічна характеристика постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП продемонструвала, що найчастіше інфекційні ускладнення розвиваються в осіб чоловічої статі у віці 21-30 років (31,4%), працездатного віку (84,4%) унаслідок високоенергетичного характеру ушкоджень, що характеризувався як прямий удар (81,6%).

2. Клініко-нозологічна характеристика постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми вказала, що найчастіше інфекційні ускладнення розвивались з боку дихальної системи (43,7%) у вигляді двобічної нозокоміальної пневмонії (55,1%), з боку серцево-судинної системи (16,8%) — посткатеризаційного флебіту центральних вен (30,0%), з боку черевної порожнини (14,3%) — розлитого дифузного перитоніту (35,3%), з боку опорно-рухової системи (18,9%) — остеомієліту стегна (37,5%), місцевих інфекційних ускладнень (17,6%) — абсцесів (38,1%).

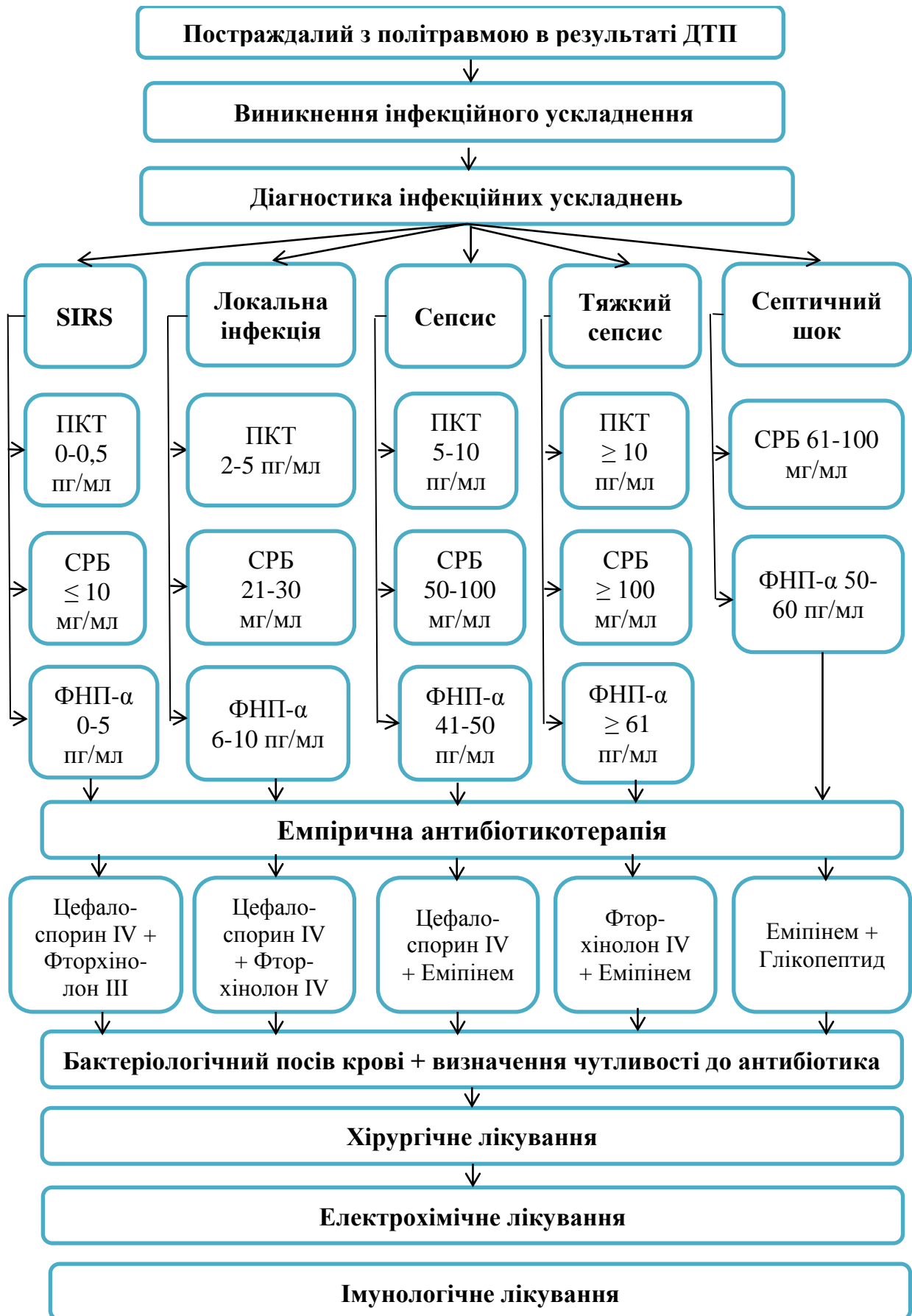


Рис. 1. Уніфікована протокольна схема лікування інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в результаті ДТП.

3. Основними принципами використання лабораторних маркерів запалення в постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП є їхня висока чутливість і специфічність у реагуванні на інфекційне запалення. Рівень прокальцитоніну від 0,5 до 10 пг/мл корелює зі станом постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми та тяжкістю бактеріального процесу – чим тяжчий вид інфекційного ускладнення, тим вищий рівень прокальцитоніну. Проте на ранніх етапах (інфекційний синдром системної запальної відповіді та локальне інфекційне ускладнення) його інформативність дещо нижча. Показники рівня С-реактивного білку від 10 до 100 мг/мл не завжди корелюють зі станом постраждалого, тому використання його як самостійного маркеру в ранній діагностиці не рекомендовано, проте в комплексній діагностиці — можливе. Пріоритетним у діагностиці та прогнозуванні виникнення інфекційних ускладнень у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП є використання прокальцитоніну.

4. Основним принципом застосування імунологічних маркерів є їхня рання, щодо розвитку клінічної картини, чутливість до розвитку інфекційного процесу в постраждалих з політравмою У результаті цього принципу виявлено можливість використання фактора некрозу пухлин- α на рівні 5-61 пг/мл у ранній діагностиці інфекційних ускладнень травматичного процесу у шоківому періоді травматичної хвороби. Застосування фактора некрозу пухлин- α для ранньої діагностики інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в результаті ДТП є можливим, утім в якості одноосібного маркеру інфекційного процесу інформативність його знижена, що спонукає до застосування його у комплексі з іншими маркерами інфекційного процесу.

5. Запропонована уніфікована схема лікування інфекційних ускладнень у постраждалих із політравмою в результаті дорожньо-транспортних пригод, що базується на урахуванні стадій травматичного процесу та перебігу інфекційних ускладнень, даних лабораторного та імунологічного моніторингу, бактеріологічного дослідження та вибору емпіричної антибіотикотерапії, хірургічного, електрохімічного й імунологічного методів лікування. Використання вказаної схеми дозволило покращити результати лікування на 8,3 %, зменшити летальність на 5,2 % і підвищити виживаність постраждалих на 9,7 %.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Гур'єв С. О., Танасієнко П.В., Ковалишин І.В. С-реактивний білок як ранній предиктор інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в результаті ДТП / С. О. Гур'єв, П. В. Танасієнко, **І. В. Ковалишин** // Вісник морфології. – 2017. – № 2, Т. 23. – С. 347-350.

Автор особисто визначив мету дослідження, сформував групи дослідження, взяв участь в обстеженні та лікуванні пацієнтів, аналізі результатів.

2. Гур'єв С. О. Клініко-епідеміологічна характеристика білатеральних переломів стегна у постраждалих з політравмою / С. О. Гур'єв, П. В. Танасієнко, В. В. Василов, **І. В. Ковалишин** // Biomedical and biosocial anthropology. – 2017. – № 28. – С. 140-143.

Особисто автором відібрано пацієнтів для дослідження, проведено статистичну обробку отриманих даних, проаналізовано стан проблеми.

3. Гур'єв С. О. Оцінка ефективності різних схем антибіотикотерапії у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП / С. О. Гур'єв, П. В. Танасієнко, А. Ю. Філь, **І. В. Ковалишин** // Літопис травматології та ортопедії. – 2018. – № 1-2 (37-38). – С. 53-56.

Автор визначив мету, розробив дизайн дослідження, взяв участь в аналізі результатів.

4. Гур'єв, С. О. Характеристика хребтово-спинномозкових пошкоджень у постраждалих з абдоміно-вертебральною травмою в результаті дорожньо-транспортних пригод / С. О. Гур'єв, П. В. Танасієнко, **І. В. Ковалишин**, С. Я. Балясевич // Літопис травматології та ортопедії. – 2018. – № 3-4 (39-40). – С. 20-23.

Особистий внесок автора полягає в розробці дизайну дослідження, зборі клінічного матеріалу, узагальненні результатів.

5. Гур'єв С. О. Активна хірургічна тактика гнійних ускладнень після остеосинтезу стегна у постраждалих з політравмою / С. О. Гур'єв, П. В. Танасієнко, **І. В. Ковалишин** // Екстрена медицина: від науки до практики. – 2018. – № 4 (30). – С. 12-19.

Особистий внесок автора полягає в написанні вступу, висновків, підготуванні роботи до друку.

6. Гур'єв С. О. Віково-статева характеристика постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП / С. О. Гур'єв, П. В. Танасієнко, **І. В. Ковалишин** // Травма. – 2019. – Т. 20, № 1. – С. 47-51.

Особистий внесок автора полягає у розробці дизайну дослідження, формуванні масиву дослідження, аналізі результатів, підготуванні матеріалів до друку.

7. Танасієнко П. В. Рання діагностика інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в результаті ДТП. Матеріали науково-практичної конференції / П. В. Танасієнко, **І. В. Ковалишин** : матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю [«Екстрена медична допомога. Діяльність служби медицини катастроф у зоні АТО»] (Суми, 31 травня 2017 р.) / МОЗ України, Управління охорони здоров'я Сумської ОДА, ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України». – С. 23-24.

Автор брав участь у лікуванні пацієнтів, аналізі результатів, підготував тези до друку.

8. Гур'єв С. О. Медична реабілітація постраждалих з білатеральними переломами стегна та політравмою / С. О. Гур'єв, П. В. Танасієнко, В. В. Василов, **І. В. Ковалишин**: матеріали науково-практичної конференції [«Здобутки клінічної та експериментальної медицини»] (присвячена 60-річчя ТДМУ) (Тернопіль, 14 червня 2017 р.) / МОЗ України, ДВНЗ «Тернопільський

державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України». – Тернопіль : Укрмедкнига, 2017. – С. 154-155.

Автор брав участь у створенні програм медичної реабілітації постраждалих з білатеральними переломами стегна та полі травмою, доповів повідомлення на конференції.

9. Танасієнко П. В. Визначення рівня ФНП- α крові у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП / П. В. Танасієнко, О. С. Соловйов, О. М. Танасієнко, **І. В. Ковалишин**: матеріали науково-практичної конференції [«Актуальні питання травматології та остеосинтезу»] (Вінниця, 18-19 квітня 2019 р.) // Проблеми травматології та остеосинтезу. – 2019. – № 1-2 (15-16). – С. 117-118.

Особистий внесок автора полягає в аналізі матеріалу дослідження, підготуванні тез до друку.

АНОТАЦІЯ

Ковалишин І.В. «Інфекційні ускладнення у постраждалих з політравмою в результаті дорожньо-транспортних пригод» кваліфікаційна наукова праця 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, 2019.

Дисертація присвячена одній з найактуальніших проблем сучасної травматології – проблемі інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в результаті ДТП. Інфекційні ускладнення травматичного процесу розвиваються у 57-77% постраждалих, причому у 8-10% постраждалих розвиваються тяжкі генералізовані інфекційні процеси, які у свою чергу є причиною смерті постраждалих. Для вирішення задач нашого дослідження був сформований ретроспективний масив дослідження, що складався з 196 постраждалих з інфекційними ускладненнями та політравмою в результаті ДТП. У результаті роботи визначені клініко-епідеміологічні та клініко-нозологічні характеристики інфекційних ускладнень у постраждалих з політравмою в результаті ДТП та їх вплив на перебіг травматичного процесу. Визначені принципи застосування лабораторних маркерів запалення та їх діагностичне значення у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП. Досліджені принципи застосування імунологічних маркерів та їх діагностичне значення у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП. Розроблено, сформовано та впроваджено уніфіковану протокольну схему лікування інфекційних ускладнень у постраждалих з інфекційними ускладненнями політравми в результаті ДТП на ранньому госпітальному етапі, яка дозволила покращити результати лікування на 8,3%, зменшити летальність на 5,2% та підвищити виживаємість серед постраждалих на 9,7%.

Ключові слова: політравма, постраждалих, травма, інфекційні ускладнення, дорожньо-транспортна пригода, лікування.

АННОТАЦИЯ

Ковалишин И.В. Инфекционные осложнения у пострадавших с политравмой 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, 2019.

Диссертация посвящена одной из актуальных проблем современной травматологии – лечению инфекционных осложнений у пострадавших с политравмой в результате дорожно-транспортных происшествий (ДТП). Инфекционные осложнения травматического процесса развиваются у 57-77 % пострадавших, причем у 8-10 % – тяжелые генерализованные инфекционные процессы, которые становятся причиной смерти пострадавших.

Для решения задач работы был сформирован ретроспективный массив исследования, состоящий из 196 пострадавших: основная группа – 119 пациентов лица с инфекционными осложнениями политравмы в результате ДТП, контрольная – 77, с инфекционными осложнениями политравмы в результате каких-либо других причин.

Анализ клинико-эпидемиологических характеристик пострадавших с инфекционными осложнениями политравмы в результате ДТП показал, что чаще всего инфекционные осложнения развиваются у лиц мужского пола в возрасте 21-30 лет (31,4 %), трудоспособного возраста (84,4 %) вследствие высокоэнергетической травмы, а именно прямого удара (81,6 %).

Установлено, что чаще всего развивались инфекционные осложнения со стороны дыхательной системы (43,7 %) в виде двусторонней нозокомиальной пневмонии (55,1 %), со стороны сердечно-сосудистой системы (16,8 %) – посткатеризационного флебита центральных вен (30,0 %), со стороны брюшной полости (14,3 %) – разлитого диффузного перитонита (35,3 %), со стороны опорно-двигательной системы (18,9 %) – остеомиелита бедра (37,5 %), местных инфекционных осложнений (17,6 %) – абсцессов (38,1 %).

В результате анализа биохимических маркеров показано, что уровень прокацитонина в сыворотке крови коррелирует с состоянием пострадавших с инфекционными осложнениями политравмы и тяжестью бактериального процесса – чем тяжелее вид инфекционного осложнения, тем выше уровень прокацитонина, однако на ранних этапах (инфекционный SIRS и локальное инфекционное осложнение) его информативность несколько ниже. Показатели уровня С-реактивного белка не всегда коррелируют с состоянием пострадавшего, поэтому использование его в качестве самостоятельного маркера в ранней диагностике не рекомендуется, однако в комплексе с другими показателями его использование возможно.

Определены диагностические возможности исследования гуморального фактора иммунитета фактора некроза опухоли- α , который при развитии

инфекционных осложнений у пострадавших с политравмой в результате ДТП коррелирует с их состоянием. Использование фактора некроза опухоли- α для ранней диагностики инфекционных осложнений у пострадавших с политравмой в результате ДТП возможно, впрочем в качестве единственного маркера инфекционного процесса информативность его снижена, что побуждает к применению его в комплексе с другими маркерами инфекционного процесса.

У пострадавших обеих групп одним из основных методов было хирургическое лечение по показаниям: основная – 73 человека (61,3 %), контрольная – 41 (53,2 %). Проведены следующие хирургические вмешательства: вторичная хирургическая обработка раны, дренирование плевральной полости, торакотомия, дренирование внебрюшинного пространства; лапаротомия; остеосеквестрнекрэктомия; дренирование абсцесса; дренирование флегмоны. Проведенный анализ хирургической помощи пострадавшим с инфекционными осложнениями политравмы показал, что чаще всего в основной группе выполнены операции на мягких тканях и костях – 71,2 % всех хирургических вмешательств против 55,95 % в контрольной группе. У пострадавших основного массива значительно реже, чем контрольного, проводили операции на грудной клетке и брюшной полости – в целом 27,4 % и 43,9 % соответственно. Данные анализа хирургического лечения подтверждают результаты бактериологических исследований, когда среди пострадавших основного массива преобладают экзогенные механизмы инфицирования Гр (+) флорой, которая вызывает инфекционные осложнения.

Разработана унифицированная схема лечения инфекционных осложнений у пострадавших с политравмой в результате ДТП, применение которой позволило улучшить результаты лечения на 8,3 %, уменьшить летальность на 5,2 % и повысить выживаемость пострадавших на 9,7 %.

Ключевые слова: политравма, пострадавший, травма, инфекционные осложнения, дорожно-транспортное происшествие, лечение.

SUMMARY

Kovalishen I.V. Infectious complications in the victims of a polytrauma as a result of road accidents. – The manuscript.

Thesis for a candidate degree in medical sciences in specialty 14.01.21 – Traumatology and Orthopedics. – State Institution «Sytenko Institute of Spine and Joint Pathology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kharkiv, 2019.

The dissertation is devoted to one of the most urgent problems of modern traumatology - the problem of infectious complications in the victims of a traumatic trauma as a result of an accident. Infectious complications of the traumatic process develop in 57-77 % of the victims, and in 8-10 % of the victims develop serious generalized infectious processes, which in turn causes death of the victims. To address the objectives of our study, a retrospective study of 196 people with an infectious complication and a traumatic trauma accident was formed. As a result of the work, clinical and epidemiological and clinical and nosological characteristics of infectious complications in the victims of a polytrauma as a result of an accident and their influence on the course of the traumatic process were determined. The principles of the use of laboratory markers of inflammation and their diagnostic value in the victims of infectious complications of polytrauma as a result of an accident are determined. The principles of application of immunological markers and their diagnostic value in the victims of infectious complications of polytrauma as a result of an accident were investigated. The unified protocol protocol for the treatment of infectious complications in patients suffering from infectious complications of polytrauma as a result of an accident at an early hospital stage was developed, developed and implemented, which allowed improving the results of treatment by 8.3 %, reducing the mortality by 5.2%, and increasing survivors among the victims by 9.7 %.

Key words: polytrauma, injured, trauma, infectious complications, road accident, treatment.

**ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ**

ДТП	–	дорожньо-транспортна пригода
СРБ	–	с-реактивний білок
ФНП- α	–	фактор некрозу пухлин
ПКТ	–	прокальцитонін
SIRS	–	systemic inflammatory response syndrome