

ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ ТРАВМАТОЛОГІЇ ТА ОРТОПЕДІЇ
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ»

БУРЛУКА ВОЛОДИМИР ВОЛОДИМИРОВИЧ

УДК: 616.718.41-001.514-08-035-089.2

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАЖДАЛИХ З НЕСТАБІЛЬНИМИ
ПОШКОДЖЕННЯМИ ТАЗА ПРИ ПОЛІТРАВМІ

14.01.21 – травматологія та ортопедія

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
доктора медичних наук

Київ – 2018

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Українській військово-медичній академії МО України, м. Київ.

Науковий консультант:

доктор медичних наук, професор **Анкін Микола Львович**, Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика МОЗ України, завідувач кафедри ортопедії та травматології № 2.

Офіційні опоненти: доктор медичних наук, професор **Калашніков Андрій Валерійович**, Державна установа «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», завідувач відділу травматичних пошкоджень опорно-рухового апарату та проблем остеосинтезу.

доктор медичних наук, професор **Істомін Андрій Георгійович**, Харківський національний медичний університет МОЗ України, завідувач кафедри фізичної реабілітації та спортивної медицини.

доктор медичних наук, професор **Сулима Вадим Станіславович**, Державний вищий навчальний заклад «Івано-Франківський національний медичний університет» МОЗ України, завідувач кафедри травматології та ортопедії.

Захист відбудеться «29» січня 2019 р. о 14.00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.606.01 у ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» за адресою: 01601, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» (01601, м. Київ, вул. Бульварно-Кудрявська, 27).

Автореферат розіслано «__» грудня 2018 р.

Учений секретар
спеціалізованої вченої ради
Д 26.606.01



Ю.М. Гук

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В Україні щорічно травмується близько 2,5 млн. осіб, з яких 10-15 % випадків складає політравма. В структурі сучасної політравми питома вага пошкоджень тазової ділянки за останні десятиріччя зростає з 6 % до 15,3 %, причому відмічається тенденція до зростання як частоти, так і тяжкості травми (Пастернак В.М., 2006; Анкін Л.М., Анкін М.Л., 2008; Климовицкий В.Г. с соавт., 2012; Rommens P.M. et al., 2010; Culemann U. et al., 2012; Džupa V. et al., 2014).

Нестабільні пошкодження таза в 60-70 % випадків, як правило, компонент тяжкої травми – політравми з конкуруючою або домінуючою травмою інших анатомічних ділянок, серед яких переважає травма голови і кінцівок. Близько 25 % пацієнтів мають поєднане пошкодження таза і тазових органів (Анкін Л.М., 2006; Дыдыкин А.В., 2007; Анкін М.Л. та співавт., 2008; Pavelka T. et al., 2007).

Пошкодження таза поєднуються з травмою черепа у 27,6-78,7 % пацієнтів, травмою грудної клітки – у 19,7-42,2 %, органів черевної порожнини – у 23-34 %, переломами кісток кінцівок різної локалізації – у 14-64,5 % постраждалих (Гуманенко Е.К. с соавт., 2003; Борозда И.В., 2009; Рунков А.В., 2010; Рае Н.С., 2004; Ruedi T.R. et al., 2007).

При політравмі, серед пошкоджень органів живота та таза, травми сечового міхура становлять 10-52 %, сечовивідного каналу – 4-14 %, прямої кишки 3-10 %, внутрішніх статевих органів у жінок 0,5-3 %, магістральних судин – у 2,7 % випадків (Бондаренко В.В., 2003; Стэльмах К.К., 2005; Кукуруз Я.С. та співавт., 2006; Герасименко О.С., 2008).

Високий процент летальності (до 70 %), ускладнень (до 80 %), інвалідності (до 68 %) дозволяє рахувати проблему лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі однією з актуальних у сучасній травматології і хірургії (Гуманенко Е.К. с соавт., 2003; Ринденко С.В., 2007; Соколов В.А., 2009; Ziran B.H. et al., 2003; Gansslen A. et al., 2007).

Тактика лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі (НПТП) повинна бути диференційованою і залежати від тяжкості травми і прогноза клінічного перебігу травматичної хвороби (ТХ), характеру поєднаної травми, періода ТХ, виду післятравматичної нестабільності тазового кільця, характеру пошкоджень тазових органів (Дятлов М.М., 2004; Багдасарьянц В.Г., 2010; Литвина Е.А., 2010). Травматичність традиційних операційних методів лікування пошкоджень кісток таза, тяжкість пошкоджень інших анатомічних ділянок, поєднана травма тазових органів спонукає ухилитися від раннього відновлення цілісності тазового кільця. Головна мета – збереження життя пацієнта, потім – функціональні результати, які тим краще, чим раніше з моменту травми проведена адекватна хірургічна корекція нестабільного тазового кільця (Matta J.M., Verasimides J.G., 2007; Lindahl J., 2008).

Серед багатьох праць з питань хірургічного лікування пошкоджень тазової ділянки зустрічаються повідомлення, які здебільшого присвячені ізольованим пошкодженням окремих органів і структур таза або їх поєднанню з нетяжкою

позатазовою травмою (Тымченко С.А., 2008; Пахомова Г.В. с соавт., 2009; Костенко Ю.С., 2010). Публікації, що розглядають цю проблему при тяжких поєднаних пошкодженнях, з урахуванням характеру і тяжкості травми таза, як окремої анатомічної ділянки, позатазових структур з можливістю оцінки необхідності і ризику операцій, прогнозування розвитку ускладнень – поодинокі, а наведені в них дані суперечливі (Бокарев М.И., 2006; Tile M. et al., 2003; Smith W.R. et al., 2007).

І якщо для I – гострого періоду ТХ (до 48 годин) існують встановлені показання та методи хірургічного гемостазу і стабілізації таза (Culemann U. et al., 2012; Gansslen A. et al., 2012), то для інших періодів: II – раннього (3-7 доба), III – пізнього (8-21 доба), IV – періоду реконвалесценції (більше 21 доби), на даний час, немає чітких показань до об'єму, послідовності і методів фіксації нестабільних пошкоджень кісток таза в залежності від строків виконання операції при політравмі з урахуванням тяжкості травми, характеру пошкоджень інших анатомічних ділянок і тазових органів.

Тому виникла необхідність розробити систему хірургічного лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі з огляду на тяжкість поєднаної травми і прогноз клінічного перебігу ТХ, тип нестабільності тазового кільця, характер пошкоджень тазових органів, ступінь ризику операційних втручань в залежності від періодів ТХ.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Вибраний напрямок дослідження є фрагментом науково-дослідних робіт Української військово-медичної академії “Обґрунтування концепції диференційованого підходу до лікування постраждалих з травматичною хворобою”, шифр “Політравма – 3”, номер державної реєстрації № 0106U007079 (автор провів ретроспективний та проспективний аналіз результатів лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі, обґрунтував принципи лікування в залежності від тяжкості травми і типа нестабільності таза, запропонував систему хірургічного лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза); “Принципи діагностики та надання хірургічної допомоги постраждалим з ускладненнями травматичної хвороби”, шифр “Політравма – 4”, номер державної реєстрації № 0111U001869 (автор провів аналіз ускладнень травматичної хвороби у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі в залежності від її періодів, визначені критерії для вибору обсягів операційного втручання при пошкодженнях таза і позатазових ділянок).

Мета роботи: покращення результатів хірургічного лікування постраждалих з поєднаним пошкодженням тазової ділянки і нестабільним тазовим кільцем при політравмі шляхом розробки, обґрунтування і впровадження системи надання хірургічної допомоги на підставі тяжкості травми, прогнозування клінічного перебігу, сучасних методів діагностики і диференційної хірургічної тактики в різні періоди травматичної хвороби.

Завдання дослідження:

1. Вивчити клінічно-нозологічну структуру травми у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі.

2. Визначити діагностичну цінність сучасних методів діагностики пошкоджень таза і тазових органів, які впливають на вибір хірургічної тактики лікування у постраждалих з політравмою.

3. Дослідити достовірність прогнозу використання розроблених шкал для анатомічної і анатомо-функціональної оцінки ступеня тяжкості травми у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі в залежності від періодів травматичної хвороби.

4. Встановити особливості і ефективність методів екстреного хірургічного гемостаза у постраждалих з нестабільними пошкодженнями кісток таза при політравмі в гострому періоді.

5. Визначити тактику операційних втручань на інших анатомічних ділянках і тазових органах у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі в гострому періоді травматичної хвороби.

6. Науково обґрунтувати принципи диференційного хірургічного лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями тазового кільця при політравмі в інші періоди травматичної хвороби.

7. Дослідити особливості хірургічної тактики лікування нестабільних пошкоджень таза у постраждалих з пошкодженнями тазових органів при політравмі.

8. Вивчити результати застосування диференційної хірургічної тактики і сучасних технологій при лікуванні постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі.

9. Розробити клінічно-організаційні аспекти надання хірургічної допомоги постраждалим з нестабільним пошкодженням тазового кільця при політравмі.

Об'єкт дослідження: таз при його нестабільних пошкодженнях у постраждалих з політравмою.

Предмет дослідження: оцінка тяжкості травми, особливості діагностики, хірургічного лікування пошкоджень у постраждалих з нестабільними переломами кісток таза при політравмі в залежності від періодів травматичної хвороби, функціональні результати, ускладнення, летальність.

Методи дослідження: клінічний (загальноклінічне обстеження пацієнтів), рентгенологічний (рентгенографія пошкоджених анатомічних ділянок під час лікування хворих), комп'ютерно-томографічний (виконання комп'ютерної томографії таза на етапах лікування пацієнтів), ультразвуковий (визначення локалізації та об'єму внутрішньотазової гематоми), реографічний (визначення дихально-циркуляторних порушень за допомогою інтегральної реографії у хворих в різні періоди ТХ), математичний (оцінка тяжкості травми за розробленими шкалами), лабораторний (загальноклінічні, біохімічні аналізи крові під час лікування хворих), анкетування (заповнення анкет для проведення аналізу функціональних результатів лікування), статистичний (дисперсний, багатофакторний, кореляційний аналіз та обробка отриманих результатів дослідження).

Наукова новизна одержаних результатів.

У дисертації *вперше*:

за допомогою комплексних досліджень таз розглянутий як окрема анатомічна ділянка у постраждалих з політравмою з позицій особливостей

оцінки тяжкості, діагностики, вибору методів фіксації нестабільного тазового кільця в залежності від тяжкості травми і прогноза, типу пошкодження кісток таза, характеру травми тазових органів, періода травматичної хвороби;

за допомогою променевих методів діагностики в гострому періоді травматичної хвороби науково доведено високу достовірну кореляційну залежність локалізації та об'єму внутрішньотазової гематоми з типом нестабільності тазового кільця, що дозволило в 67,9 % випадків встановити достовірний діагноз;

науково доведено можливість використання розроблених шкал для анатомічної і анатомо-функціональної оцінки тяжкості травми і прогноза травматичної хвороби у пацієнтів з тяжкою поєднаною травмою тазової ділянки (ATS, FTS, АФП) з статистичною достовірністю 89,3 %, 93,7 %, 90,8 % відповідно;

обґрунтовані наукові дані що до строків виконання та методів операційних втручань для стабілізації кісток тазу на основі змін показників гомеостазу (дихально-циркуляторні порушення, загальноклінічні лабораторні показники крові) з урахуванням тяжкості травми і прогнозу перебігу травматичної хвороби: для нетяжкої і тяжкої травми і сприятливому прогнозі можливий внутрішній металоостеосинтез з 5-7 доби після травми, для вкрай тяжкої травми – з 10-14 доби, при сумнівному прогнозі – комбінований металоостеосинтез або зовнішня фіксація апаратом, при несприятливому прогнозі – зовнішня фіксація апаратом;

науково доведено, що внутрішній або комбінований металоостеосинтез нестабільного тазового кільця у постраждалих з політравмою та супутніми пошкодженнями тазових органів (за виключенням прямої кишки) можливий, за умов своєчасного і адекватного виконання дренуючих операцій в гострому періоді травматичної хвороби;

встановлена залежність методів дренивання тазової клітковини при поєднаній травмі тазових органів від локалізації і тяжкості пошкодження: при значних позаочеревинних пошкодженнях сечового міхура та уретри показане двобічне дренивання за Мак – Уортером, прямої кишки – дренивання сідничо-прямокишкової ямки;

дістало подальший розвиток дослідження функціональних результатів лікування нестабільних пошкоджень тазового кільця у постраждалих з політравмою в залежності від методів лікування, типу нестабільності, термінів спостереження: збільшення кількості внутрішнього металоостеосинтеза на 31,7 %, зменшення консервативного лікування на 23,1 % сприяло – при переломах типа В через 6 місяців збільшенню в 2 рази кількості відмінних і добрих результатів, при переломах типа С через 12, 18 місяців – в 4 рази кількості добрих результатів;

патогенетично обґрунтована система хірургічного лікування постраждалих з політравмою і нестабільним тазовим кільцем в залежності від тяжкості травми і періоду травматичної хвороби, що дозволило статистично достовірно зменшити ускладнення інфекційного (на 41,7 %) і неінфекційного (на 15,7 %) характеру, а також клінічного перебігу I, II та III періодів травматичної хвороби:

на 14,7 % – розвиток декомпенсованого травматичного шока, на 19,4 % – прояви поліорганної недостатності, в 2,5 рази – розвиток респіраторного дистрес-синдрому, на 11 % – частку гнійних трахеобронхітів;

встановлена залежність послідовності і об'ємів операційних втручань у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі в гострому періоді травматичної хвороби від локалізації і тяжкості позатазової травми, гемодинамічної стабільності пацієнта з розробкою блок-схем дій хірургічних бригад.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблено та впроваджено в практику шкали оцінки тяжкості травми ATS, FTS, які дають змогу найбільш достовірно (89,3 %, 93,7 %) і швидко оцінити тяжкість поєднаної травми у постраждалих з пошкодженням тазової ділянки в гострому періоді травматичної хвороби при політравмі (Патент України на корисну модель № 61359 від 11.07.2011; Патент України на корисну модель № 61897 від 25.07.2011).

Розроблено та впроваджено в практику шкалу оцінки тяжкості анатомо-функціональних порушень в II, III та IV періодах травматичної хвороби з урахуванням таких показників інтегральної реографії тіла, як: ударний індекс серця, коефіцієнт інтегральної тонічності судин, показник стабілізації тонусу судин, показник напруженості дихання, а також числа паличкоядерних нейтрофілів з достовірністю 90,8 % (Деклараційний патент України на винахід № 62247, опубл. 15.12.2003, бюл. №12).

Запропонована схема променевої діагностики пошкоджень тазового кільця з використанням оглядової рентгенографії таза і УЗД тазової ділянки в скороченому варіанті дала можливість підтвердити характер нестабільності тазового кільця в 67,9 % випадків.

Запропонована діагностична програма у постраждалих з НПТП і травмою тазових органів в залежності від тяжкості травми в гострому періоді дозволила скоротити терміни обстеження пацієнтів основної групи з тяжкою травмою, (ATS 25-41 бал) на $13,74 \pm 3,52$ хв., при вкрай тяжкій травмі (ATS ≥ 42 бали) – на $16,72 \pm 4,13$ хв.

Удосконалені і впроваджені в практику різні варіанти апарата зовнішньої фіксації (АЗФ), включаючи щипці Ганца в гострому періоді травми в залежності від характеру пошкодження тазового кільця і тяжкості травми (Патент України на корисну модель № 14615, заявл. 09.12.2005; опубл. 15.05.2006, бюл. № 5, патент України на корисну модель № 57518, заявл. 03.12.2010; опубл. 25.02.2011, бюл. № 4).

Розроблена і впроваджена в практику зовнішня фіксаційна система для репозиції зміщеного заднього напівкільця при застарілих (більше 21 доби) вертикально-нестабільних пошкодженнях таза (Патент України № 110287 від 10.10.2016).

Запропонована удосконалена протокольна схема лікування постраждалих з НПТП при поступленні з використанням блок-схем дій хірургічних бригад в залежності від тяжкості і локалізації позатазової травми дозволила достовірно

знизити як летальність в гострому періоді травматичної хвороби (до 48 годин) з 77,7 % до 63,9 %, так і загальну летальність з 69,9 % до 44,5 %.

Результати дисертаційного дослідження впроваджені в клінічну практику Національного військово-медичного клінічного центру «Головний військовий клінічний госпіталь» (м. Київ), Військово-медичного клінічного центру Західного регіону (м. Львів), Військово-медичного клінічного центру Південного регіону (м. Одеса); Військово-медичного клінічного центру Центрального регіону (м. Вінниця), військового госпіталю в/ч А4615 (м. Дніпро), Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги, КЗ «Київська обласна клінічна лікарня», Львівської міської клінічної лікарні № 8, КЗ «Бахмутська центральна районна лікарня» Донецької області. Матеріали роботи використовуються в навчальному процесі кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії, Українського науково-практичного центра екстреної медичної допомоги та медицини катастроф.

Особистий внесок автора. Автором особисто проведено патентно-інформаційний пошук, аналіз сучасного стану проблеми хірургічного лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі, сформульована мета і завдання, визначені теоретичні та практичні напрямки дослідження. Автор провів набір клінічного матеріалу, безпосередньо брав участь у визначенні хірургічної тактики лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі, особисто прооперував 39,5 % пацієнтів, виконав статистичну обробку отриманих даних, написав і підготував до друку наукові статті, заявки на корисні моделі та винахід, розробив і впровадив систему надання хірургічної допомоги постраждалим з нестабільним тазовим кільцем при політравмі, провів аналіз та узагальнення отриманих результатів, сформулював висновки, написав усі розділи дисертації. Участь співавторів відображено у відповідних наукових публікаціях.

Апробація результатів дослідження. Основні положення та матеріали дисертаційної роботи викладені й обговорені на: XIII-ому з'їзді травматологів-ортопедів України (Донецьк, 12-14 вересня 2001), I-ій, II-ій, III-ій і IV-ій, V-ій Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Політравма – сучасна концепція надання медичної допомоги» (Київ, 16-17 травня 2002, 16-19 травня 2006, 15-16 травня 2008, 7-8 жовтня 2010, 26-27 квітня 2012), VIII Російському національному конгресі «Человек и его здоровье» (Санкт-Петербург, 24-28 листопада 2003), науково-практичній конференції «Актуальні питання хірургії пошкоджень» (Одеса, 18-19 жовтня 2004), XXI-му з'їзді хірургів України (Запоріжжя, 5-7 жовтня 2005), XIV-ому з'їзді травматологів-ортопедів України (Одеса, 21-23 вересня 2006), міжнародній конференції «Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии поврежденный мирного времени» (Санкт-Петербург, 26-28 жовтня 2006), науково-практичній конференції, присвяченій 145-річчю КЗ «Київська обласна клінічна лікарня» (Київ, 29-30 листопада 2007), другій науково-практичній конференції військових хірургів з міжнародною участю «Актуальні питання хірургічного і анестезіологічного забезпечення Збройних Сил України» (Одеса,

27-28 вересня 2007), науково-практичній конференції «Актуальні питання невідкладної хірургії» (Харків, 19-20 квітня 2007), всеукраїнській науково-практичній та навчально-методичній конференції «Інноваційні технології в хірургії» (IV Скліфосовські читання) (Полтава, 10-11 квітня 2008), засіданні хірургічного товариства міста Києва та Київської області (23 лютого 2010), XV-ому з'їзді ортопедів–травматологів України (Дніпропетровськ, 16-18 вересня 2010), науково-практичній конференції «Впровадження наукових розробок у практику охорони здоров'я» (Київ, 22 грудня 2010, 18-19 грудня 2015), XVI-ому з'їзді ортопедів–травматологів України (Харків, 3-5 жовтня 2013), ювілейній міжнародній науково-освітній конференції «Модернізація допомоги больним с тяжелой сочетанной травмой» (Москва, 7-8 листопада 2013), всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Військова хірургія – сучасна концепція надання екстреної та високоспеціалізованої медичної допомоги» – VII, VIII, XI збори хірургів та анестезіологів МО України (Одеса, 10-12 жовтня 2012, 21-22 вересня 2017; Київ, 18-20 вересня 2013), міжгалузевій науково-практичній конференції «Інтегративна медицина: досягнення та перспективи» (Маріуполь, 18-20 квітня 2017), науково-практичній конференції з міжнародною участю «Актуальні питання медицини невідкладних станів» (до 100-річчя заснування Національної медичної академії післядипломної освіти імені П.Л. Шупика) (Київ, 24-25 травня 2018), науково-практичній конференції «Академічні читання імені Володимира Паська» (Київ, 11 жовтня 2018).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 28 наукових робіт, 1 навчальний посібник, 1 підручник. У фахових виданнях, які рекомендовані ДАК України, опубліковано 28 статей, з яких 6 – в наукових виданнях, включених до міжнародних наукометричних та реферативних баз. Отримано 1 патент України на винахід і 5 патентів на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 369 сторінках комп'ютерного тексту і складається з анотації, вступу, 9 розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаних джерел та додатків; ілюстрована 86 таблицями та 72 рисунками. Список використаних джерел нараховує 423 найменування (248 – кирилицею, 175 – латиницею).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** розглянуто актуальний стан проблеми хірургічного лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі, сформульовано мету і завдання дослідження, його наукову новизну та практичну цінність.

В першому розділі, «**Сучасний стан проблеми хірургічного лікування постраждалих з пошкодженнями таза як окремої анатомічної ділянки при політравмі**», проведений аналіз сучасного стану проблеми лікування пошкоджень таза у постраждалих з політравмою (на основі літературних даних).

На підставі ґрунтовного аналітичного дослідження доведена актуальність проблеми, визначені найбільш перспективні напрямки досліджень, обґрунтована необхідність оптимізації хірургічної тактики лікування пошкоджень як тазової, так і позатазової локалізації на підставі тяжкості травми і прогнозування клінічного перебігу травматичної хвороби.

У другому розділі, «**Матеріали та методи досліджень**», представлена клінічна складова дослідження. Основу роботи склали дослідження результатів лікування 406 постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі ($ISS \geq 17$ балів), які знаходились на стаціонарному лікуванні у відділенні політравми Київської міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги (КМК ЛШМД) у період з 2000 по 2014 роки.

Для вирішення поставлених завдань були сформовані дві клінічні групи:

– перша (основна) – 137 (33,7 %) пацієнтів, у яких проводилась диференційна хірургічна тактика лікування на основі розроблених шкал оцінки тяжкості травми, прогнозу перебігу ТХ в залежності від її періодів, а також запропонованих сучасних методів діагностики і хірургічного лікування пошкоджень таза і інших анатомічних ділянок (АД).

– друга (група порівняння) – 269 (66,3 %) пацієнтів, у яких застосовували хірургічну тактику лікування згідно “Тимчасових галузевих уніфікованих стандартів медичних технологій діагностично-лікувального процесу стаціонарної допомоги дорослому населенню в ЛПЗ України”, які затверджені наказом МОЗ України №226 від 27 липня 1998 року.

Усі постраждалі поступили до КМК ЛШМД в гострому періоді ТХ (до 48 годин).

Для об’єктивізації отриманих даних, основна група постраждалих і група порівняння були сформовані таким чином, що не відрізнялись за статтю, віком пацієнтів, видом травматизму і механізмом травми, кількістю і тяжкістю пошкоджених АД, тяжкістю травми, тяжкістю травматичного шока, характером пошкоджень тазового кільця і тазових органів.

У кожного постраждалого при поступленні оцінювали тяжкість травми за шкалою АТS. В основній групі, для динамічного моніторингу в процесі лікування, використовували шкали FTS і АФП. Усі шкали розроблені колективом кафедри військової хірургії Української військово-медичної академії. Тип нестабільності тазового кільця визначали відповідно до класифікації М. Tile (1995, 2003) на основі даних рентгенологічного, комп’ютерно-томографічного (СКТ) досліджень, протоколів судово-медичних розтинів.

Нестабільні пошкодження таза при політравмі зустрічались більше ніж у половини (51,9 %) постраждалих з перевагою ротаційно нестабільних переломів (тип В) – 303 (74,6 %), серед яких тип ВІ склав 84,8 %. В той же час, вертикально нестабільні пошкодження (тип С) спостерігались у 103 (25,4 %) хворих, серед яких тип СІ склав 61,2 %. Слід зазначити, що поряд з нестабільними пошкодженнями кісток тазу, у 48 (11,8 %) випадках були переломи кісток кульшової западини.

Інструментальні методи дослідження постраждалим з НПТП проводили паралельно з реанімаційними і протишоковими заходами.

Екстрені рішення приймали за даними рентгенологічного дослідження в передньо-задній проекції, деталізацію перелому – за даними багатопроєкційних косих рентгенограм і СКТ тазової ділянки (дослідження проводиться в КМК ЛШМД з 2010 року). В екстреному порядку СКТ проводили тільки в гемодинамічно стабільних пацієнтів без інотропної підтримки при підозрі на пошкодження задніх структур таза. Згідно проведеного аналізу, у 45 (32,9 %) випадках основної групи при поступленні було проведене дане дослідження, в основному за рахунок нетяжкої травми (65,1 %), в той же час в групі порівняння СКТ тазової ділянки використана лише в 5 (1,9 %) випадках, ($p < 0,01$). Оглядова рентгенографія таза була проведена у 98 (71,5 %) постраждалих основної і 177 (65,8 %) – групи порівняння, ($p > 0,05$). В той же час, багатопроєкційні косі рентгенограми значно покращували якість діагностики, особливо при тяжкій травмі, і були проведені відповідно в 51 (37,2 %) і 30 (11,2 %) випадках, ($p < 0,01$).

У 28 пацієнтів основної групи при тяжкій та вкрай тяжкій травмі (ATS – 25-41 і ≥ 42 бали) з метою визначення локалізації і розповсюдження внутрішньотазової гематоми, об'єму заочеревинної гематоми з встановленням кореляції з видом нестабільності тазового кільця в гострому періоді ТХ оглядову рентгенографію таза доповнили ультразвуковим дослідженням (УЗД) тазової ділянки в скороченому варіанті (апарат Toshiba Arlio 400 та Aloca 5000).

З метою діагностики пошкоджень тазових органів, органів грудної порожнини (ОГП) і органів черевної порожнини (ОЧП) застосовували УЗД ОЧП і малого тазу, ОГП, рентгеноконтрастні методи досліджень (висхідну цистографію, уретрографію), для екстреної діагностики пошкоджень ОЧП (в тому числі і тазових), виконували лапароцентез за методикою “блукаючого катетера”.

Функціональні зміни центральної гемодинаміки і дихання реєстрували за допомогою інтегральної реографії тіла (ІРГТ) за М.І. Тищенком за загальноприйнятою методикою при частоті 30 кГц з використанням апарата КСВГ-1 та «Діамант». Показники ІРГТ досліджувалися як у померлих пацієнтів, так і тих, хто вижив в основній групі на 1-3, 5-7, 10-14, 15-21 добу після травми. Реограму реєстрували на ділянці верхні кінцівки – тулуб – нижні кінцівки. Вихідний електричний базовий опір визначали після попереднього балансування. ІРГТ записували при швидкості руху паперу 25 мм/с. Точність виміру базового опору між електродами $\pm 1,5$ Ом. Визначали наступні показники ІРГТ: УІ – ударний індекс серця, ЧСС – частота скорочень серця, СІ – серцевий індекс, КР – коефіцієнт резерву, КІТ – коефіцієнт інтегральної тоничності судин, ПСТ – показник стабілізації тону судин, КДЗ – коефіцієнт дихальних змін ударного об'єму крові, ПНД – показник напруженості дихання, ПГЗ – показник гемодинамічного забезпечення, ПВДЦР – показник вираженості дихально-циркуляторних розладів.

Загальноклінічні, біохімічні показники крові, коагулограми, визначали усім постраждалим основної групи на 1-3, 5-7, 10-14, 15-21 добу після травми.

Функціональні результати лікування нестабільних пошкоджень тазового кільця оцінювали за шкалою MaJeed S.A. (1989), рентгенологічні – за шкалою Matta J.M., Tornetta P. (1996). Оцінка функціональних результатів лікування постраждалих з НПТП проведена у 121 (77,1 %) пацієнта з 157, які вижили і яким проводилась як хірургічна корекція так і консервативне лікування нестабільного тазового кільця: – у 59 (77,6 %) постраждалих основної і у 62 (76,5 %) – групи порівняння. Строки дослідження – 6, 12, 18 місяців після травми.

З метою встановлення причин летальних наслідків проведений аналіз заключень судово-медичних експертиз 249 померлих з НПТП з обох груп дослідження.

В третьому розділі, **«Діагностична цінність сучасних методів діагностики пошкоджень тазової ділянки у постраждалих з політравмою»**, проведений аналіз діагностичної цінності сучасних методів діагностики пошкоджень тазової ділянки у постраждалих з політравмою.

Проведене дослідження 48 оглядових рентгенограм постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза, які померли (21 – з основної і 27 – з групи порівняння) з визначенням діагностичної цінності рентгенологічних ознак нестабільності таза (неспівпадіння з діагнозом). Як правило, рентгенологічне обстеження виконувалося в операційній під час протишокових заходів, що значним чином впливало на якість дослідження: відсутність ознак нестабільних переломів на знімку – у 22 (45,8 %) (18 з них – пошкодження крижі, 4 – задні відділи клубової кістки) у інших 12 (25 %) – виявлені переломи тільки переднього напівкільця таза. Співпадіння рентгенологічного діагнозу (оглядова рентгенограма) і морфологічного (судово-медичний розтин) виявлено у 14 (29,2 %) випадках. У 23 постраждалих (13 – з основної і 10 – з групи порівняння), порівняли дані оглядової рентгенографії і СКТ досліджень тазової ділянки. У 16 (69,6 %) випадках характеристики нестабільності тазового кільця співпали, у інших 7 (30,4 %) на оглядовій рентгенограмі не було виявлено пошкодження крижі (латеральний, трансфораменальний переломи). Таким чином, діагностична цінність оглядової рентгенографії у постраждалих з НПТП відносно переломів кісток таза склала 42,3 % (30 випадків з 71).

При порівнянні результатів багатопроєкційної косої рентгенографії у 18 постраждалих з НПТП (10 – з основної і 8 – з групи порівняння) з даними СКТ діагноз співпав у 13 (72,2 %) пацієнтів, у 5-ти хворих не було виявлено пошкодження передньої крижово-клубової зв'язки.

З метою порівняння діагностичної цінності різних методів променевої діагностики в гострому періоді ТХ у постраждалих з НПТП з тяжкою і вкрай тяжкою травмою (ATS – 25-41 і \geq 42 бали), провели порівняння даних, одержаних при допомозі оглядової рентгенографії (група порівняння) з такими, які отримали в результаті доповнення оглядової рентгенограми УЗД тазової ділянки в скороченому варіанті у постраждалих основної групи. За даними досліджень, встановлена пряма достовірна залежність локалізації та об'єму внутрішньотазової гематоми з типом нестабільності тазового кільця.

На основі проведених досліджень нами запропонована схема променевої діагностики пошкоджень тазового кільця при поступленні до стаціонару для постраждалих з НПТП в залежності від тяжкості анатомічних пошкоджень в гострому періоді ТХ, яка оцінювалась за шкалою ATS (табл. 1). Труднощі виникають з діагностикою пошкоджень задніх відділів таза, що підтверджується заключеннями судово-медичної експертизи – 2/3 випадків неспівпадінь стосується дорзальних відділів таза.

Таблиця 1

Схема променевої діагностики пошкоджень тазового кільця
при поступленні у постраждалих з НПТП
в залежності від тяжкості анатомічних пошкоджень

Методи променевих досліджень таза	Тяжкість травми (ATS, бали)		
	Нетяжка травма (≤ 24)	Тяжка травма (25-41)	Вкрай тяжка травма (≥ 42)
Оглядова рентгенографія	+	+	+
Багатопроекційна коса рентгенографія	+	-	-
УЗД тазової ділянки в скороченому варіанті	-	+ -	+
СКТ	+	+ -	-

Примітка: “+” – проводиться обов’язково, “-” – не проводиться, “+ -” – проводиться за показаннями.

Клінічні прояви пошкоджень тазових органів (сечовий міхур, уретра, пряма кишка, внутрішні статеві органи у жінок, магістральні судини таза) в гострому періоді травматичної хвороби при політравмі залежать від локалізації і тяжкості травми, характеру нестабільності тазового кільця. Тазові органи у постраждалих з НПТП були пошкоджені у 98 (24,1 %) випадках [37 (27 %) – в основній і у 61 (22,7 %) – групи порівняння]. Проведений хронометраж витрат часу для проведення діагностичних заходів з встановленням їх діагностичної цінності у постраждалих з НПТП і травмою тазових органів, можливість одночасного виконання декількох досліджень, терміни отримання результатів. Для покращення діагностичного процесу при поступленні нами виділений перелік досліджень в залежності від тяжкості анатомічних пошкоджень, який необхідний для більш якісної і швидкої діагностики пошкоджень тазових органів. Постраждалим з нетяжкою травмою (ATS ≤ 24 бали) проводили повний обсяг діагностичних заходів, при тяжкій травмі (ATS 25-41 бали) – скорочений, при вкрай тяжкій травмі (ATS ≥ 42 бали) – мінімальний. Розроблена схема обстеження була застосована нами у 37 постраждалих основної групи з поєднаною травмою тазових органів.

Впровадження запропонованої діагностичної програми у постраждалих з НПТП і травмою тазових органів в залежності від тяжкості травми в гострому періоді ТХ дозволило скоротити терміни обстеження пацієнтів основної групи з тяжкою травмою (ATS 25-41 бал) на $13,74 \pm 3,52$ хв., при вкрай тяжкій травмі (ATS ≥ 42 бали) – на $16,72 \pm 4,13$ хв. у порівнянні з групою порівняння, де діагностика проводилась без урахування тяжкості травми за загальною схемою. Діагностична цінність діагностичних заходів при мінімальному обсязі становила 52,3 %, при скороченому – 75,4 %, при повному – 92,1 %.

Четвертий розділ, «**Оцінка тяжкості пошкоджень та прогнозування клінічного перебігу травматичної хвороби у постраждалих з тяжкою множинною і поєднаною травмою тазової ділянки**», присвячений питанням оцінки тяжкості пошкоджень та прогнозування клінічного перебігу ТХ у постраждалих з тяжкою множинною і поєднаною травмою тазової ділянки.

Розроблений спосіб анатомічної оцінки політравм (ATS), який включає оцінку пошкоджень шляхом візуального обстеження шести АД – голови, грудної клітки, живота, таза, хребта, кінцівок з визначенням ступеня тяжкості пошкодження за оціночною шкалою, яка враховує не тільки наявність пошкодження, але характер і ступінь його тяжкості (патент на корисну модель № 61359 від 11.07.2011, бюл. № 13, 2011 р.).

З метою визначення діагностичної цінності шкали ATS для постраждалих з НПТП ми провели аналіз достовірності прогноза при поступленні для груп, які досліджуються. Загалом, сприятливий прогноз перебігу ТХ було відмічено у 134 (33 %) постраждалих з НПТП, з яких вижило 110 (82,1 %), сумнівний – у 158 (38,9 %) хворих, серед яких вижило 43 (27,2 %), несприятливий – у 114 (28,1 %), вижило 4 (3,5 %). Таким чином, діагностична цінність склала 89,3 % (для сприятливого прогноза – 82,1 %, для несприятливого – 96,5 %), співвідношення щодо тяжкості анатомічних пошкоджень при поступленні і прогноза клінічного перебігу ТХ для груп порівняння статистично не відрізнялися, ($p > 0,05$).

Для динамічного прогнозування в першу добу після надходження (гострий період ТХ) нами запропонований простий спосіб анатомо-функціональної оцінки політравм (FTS), який ґрунтується на змінах таких простих функціональних показників, як ЧСС, систолічний артеріальний тиск (АТ), частота дихання в гострому періоді ТХ (патент на корисну модель №61897 від 25.07.2011, бюл. №14, 2011 р.). Статистична достовірність прогноза з використанням даного способу склала 93,7 % і розраховувалась за формулою:

$$FTS = b1 + b2 + b3$$

де,

b1 – бал анатомічної шкали ATS;

b2 – бал шокowego індексу Альговера (відношення ЧСС/сист. АТ);

b3 – бал частоти дихальних рухів.

У першу добу після травми за шкалою FTS, сприятливий прогноз клінічного перебігу було відмічено у 48 (35,1 %) постраждалих з НПТП основної групи, сумнівний – у 37 (27 %), несприятливий прогноз – у 52 (37,9 %).

Прогноз за анатомо-функціональною шкалою FTS для постраждалих з НПТП в першу добу після травми виявився більш діагностично цінним – 94,1 % (при сприятливому прогнозі – 95,8 %, сумнівному – 92,3 %) на протипагу від прогнозу при поступленні за анатомічною шкалою ATS, що дає змогу рекомендувати шкалу FTS для вибору оптимальної хірургічної тактики лікування постраждалих з НПТП в першу добу після травми.

В процесі лікування відбуваються більш виражені функціональні зміни усіх показників гомеостазу, які не можуть реєструватися простими методами діагностики, в зв'язку з цим прогноз може змінюватися, а тому, з метою динамічного моніторингу клінічного перебігу травми і вибору диференційованої хірургічної тактики лікування постраждалих з політравмою, розроблений спосіб анатомо-функціональної оцінки тяжкості травми на основі ІРГТ за М.І.Тищенко (деклараційний патент на винахід № 62247 від 15.12.2003, бюл. № 12, 2003 р.), який був удосконалений в дисертаційному дослідженні співробітника кафедри Жовтоножко О.І. і використаний нами для вибору хірургічної тактики лікування у постраждалих основної групи.

Розрахунок показників анатомо-функціональної оцінки травм і багатофакторний показник оцінки тяжкості стану з визначенням прогнозу перебігу ТХ та розвитку летальних наслідків оцінювали за формулами:

1. Анатомо-функціональний показник:

$$\text{АФП} = \text{ATS} - 0,13 \times \text{ПН} + 302,9 - 2,75 \times \text{УІ} + 5,2 \times \text{ПНД} + \text{ПСТ} + 2,43 \times \text{КІТ}$$

2. Багатофакторний показник:

$$\text{БФП} = \frac{0,15 \times \text{УІ} + 0,45 \times \text{ПНД} + 0,117 \times \text{КІТ} + 0,0647 \times \text{ПСТ} + 2,33 \times \text{ПН} - 37}{37,3}$$

де АФП – анатомо-функціональний показник, БФП – багатофакторний показник, ATS – шкала анатомічної оцінки травм, показники ІРГТ: ПНД – показник напруги дихання, ПСТ – показник стабілізації тонуусу судин, КІТ – коефіцієнт інтегральної тонічності, УІ – ударний індекс серця, ПН – відсоток паличкоядерних нейтрофілів.

Діагностична цінність склала 90,8 % (для сприятливого прогнозу – 95,5 %, для несприятливого – 86,1 %)

З метою апробації даного способа оцінки тяжкості і прогноза для постраждалих з НПТП в різні періоди ТХ, провели дослідження показників ІРГТ і лабораторних показників крові, як у померлих постраждалих, так і тих, що вижили в основної групи дослідження на 1-3, 5-7, 10-14, 15-21 добу після травми.

У постраждалих з НПТП і нетяжкою травмою (n=44) (за АФП < 520 балів) при сприятливому прогнозі перебігу травматичної хвороби післятравматична анемія відмічалася протягом перших 3-х діб після травми, а виразність

дихально-циркуляційних розладів на 1-3 добу після надходження визначали як помірно знижені ($UI = 33,9 \pm 4,7$ мл/м², $CI = 2,9 \pm 0,1$ л/хв/м²). Разова продуктивність серця на 5-7 добу відновлювалася ($UI = 37,9 \pm 2,8$ мл/м²; $CI = 3,1 \pm 0,03$ л/хв/м²), а до 10-14 доби – відповідала нормодинамічному режиму системного кровообігу ($UI = 44,9 \pm 1,1$ мл/м², $CI = 3,3 \pm 0,02$ л/хв/м²).

У 28 постраждалих з тяжкою поєднаною травмою тазової ділянки (за АФП 520-620 балів), які вижили, при поступленні і в 1 добу був отриманий сумнівний прогноз (за шкалами АТС і ФТС). До 5-7 доби прогноз у всіх постраждалих став сприятливим (за АФП і БФП). Разова продуктивність серця до 5-7 доби відновлювалася ($UI = 48,21 \pm 1,27$ мл/м² у порівнянні з 1-3 добою: $UI = 40,12 \pm 0,95$ мл/м², $p < 0,05$). У 22 постраждалих, які померли, при поступленні і в першу добу також було отримано сумнівний прогноз (за шкалами АТС і ФТС). На кінець 3 доби і в інші періоди прогноз стійко був несприятливим (за АФП і БФП). Відмічалось критичне зниження показників ІРГТ у гострому періоді ТХ: UI до $17,8 \pm 3,1$ мл/м²; CI до $1,49 \pm 0,3$ л/хв/м², КІТ до $63,8 \pm 0,4$ ум.од., КР до $0,43 \pm 0,05$ від.од. та критичне підвищення ПСТ до $1,92 \pm 0,04$ ум.од. і ПНД до $62,8 \pm 8,3$ ум.од.

Порівняльний аналіз показників гомеостазу у постраждалих із поєднаною вкрай тяжкою травмою тазової ділянки ($n=43$) (за АФП > 620 балів) показав, що у всіх постраждалих, як померлих, так і тих, що вижили в 1-3 добу після поступлення, відзначали тяжкі дихально-циркуляційні розлади ($UI = 24,14 \pm 1,15$ мл/м², $CI = 1,84 \pm 0,35$ л/хв/м², КР – $0,96 \pm 0,10$ від.од., КІТ – $74,15 \pm 2,18$ ум.од., $p > 0,05$, ПСТ – $2,01 \pm 0,06$ ум.од., ПНД – $42,18 \pm 2,27$ ум.од., $p < 0,05$), однак на 5-7 добу більшість показників ІРГТ у тих, хто вижив покращились, хоча прогноз залишався несприятливим ($UI = 34,76 \pm 1,18$ мл/м², КР – $1,42 \pm 0,08$ від.од., КІТ – $78,01 \pm 0,35$ ум.од., ПСТ – $1,39 \pm 0,02$ ум.од., ПНД – $28,12 \pm 0,28$ ум.од., $p < 0,05$, $CI = 1,84 \pm 0,35$ л/хв/м², $p > 0,05$) і тільки, починаючи з 10-14 доби у групі виживших було відмічено сприятливий прогноз, який характеризувався приближенням показників ІРГТ до фізіологічної норми ($UI = 51,06 \pm 3,21$ мл/м², $CI = 3,41 \pm 0,12$ л/хв/м², ПНД – $27,03 \pm 0,38$ ум.од., КР – $1,44 \pm 0,07$ від.од., КІТ – $79,14 \pm 0,78$ ум.од., ПСТ – $1,15 \pm 0,01$ ум.од., $p < 0,05$) у порівнянні з показниками групи померлих.

Аналіз змін показників гомеостазу (показники дихально-циркуляторних порушень – ІРГТ і загальноклінічні лабораторні показники крові) в залежності від тяжкості травми у постраждалих з НПТП дає підстави рекомендувати можливість проведення інвазивних операційних втручань при показаннях на кістках таза у цій групі постраждалих: для нетяжкої і тяжкої травми з 5-7 доби ТХ, для вкрай тяжкої травми з 10-14 доби ТХ при сприятливому прогнозі.

В п'ятому розділі, «Диференційна хірургічна тактика лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі в гострому періоді травматичної хвороби», висвітлюються питання диференційної хірургічної тактики лікування постраждалих з НПТП в гострому періоді ТХ (до 48 годин). У постраждалих з НПТП, при поступленні у стаціонар з метою хірургічного гемостазу в 134 (33 %) випадках виконано

екстрену зовнішню фіксацію тазового кільця: в 75 (54,7 %) пацієнтів основної і 59 (21,9 %) групи порівняння, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 44,195$) (табл. 2) . Як правило, накладали АЗФ – передня рама в різних варіантах – 120 (89,6 %) хворих, в 14 (10,5 %) – проведена стабілізація таза щипцями Ганца, причому в 10 (7,5 %) з них була комбінація передньої рами і щипців Ганца. Серед померлих постраждалих обох груп, екстрена зовнішня фіксація при поступленні була використана лише у 48 (19,3 %) випадках, що було обумовлено, як тяжкістю травми, і зв'язку з цим, проведенням діагностичного процесу у мінімальному обсязі, так і недостатньою організацією роботи ургентних хірургічних бригад.

У 62 (82,7 %) пацієнтів основної групи і 26 (44,1 %) групи порівняння стабілізація таза виконана в перші 3 години після поступлення, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 21,824$). У постраждалих з нетяжкою (ATS ≤ 24 бали) і тяжкою (ATS 25-41 бал) травмою відбувалося статистично достовірне ($p < 0,05$) підвищення систолічного АТ на 10-15 мм. рт. ст. вже на 1-3 годину після виконання екстреної зовнішньої фіксації і адекватної інтенсивної терапії, при вкрай тяжкій травмі (ATS ≥ 42 бали), систолічний АТ знаходився на критично допустимому рівні до 8-10 годин, в чому важливу роль відіграв екстрений хірургічний гемостаз.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика кількості екстреної зовнішньої фіксації у виживших і померлих постраждалих в групах дослідження

Наслідок травми	Основна група	Група порівняння	p, Критерій, χ^2
вижили	49 (64,5 %), n=76	37 (45,7 %), n=81	$p < 0,05$, $\chi^2 = 5,591$
померли	26 (42,6 %), n=61	22 (11,7 %), n=188	$p < 0,01$, $\chi^2 = 28,298$
Всього	75 (54,7 %), n=137	59 (21,9 %), n=269	$p < 0,01$, $\chi^2 = 44,195$

У 19 постраждалих основної групи з вертикально-нестабільними пошкодженнями таза і відсутності щипців Ганца в гострому періоді ТХ виконана лікувально-транспортна іммобілізація «таз – стегно». В 11 випадках така фіксація проведена при поєднанні пошкодження таза типа С і перелома діяфіза стегнової кістки з цієї ж сторони, в інших 8 – зміщена половина таза фіксувалася до непошкодженої стегнової кістки.

У гемодинамічно нестабільних пацієнтів основної групи (систолічний АТ менше 90 мм.рт.ст. протягом 2-х годин, не дивлячись на екстрену зовнішню фіксацію таза і виключення продовжуючої кровотечі в інших АД) з метою гемостаза була виконана тампонада порожнини таза – 5 (3,7 %) постраждалих. При цьому, усі пошкодження таза були типа С: в 4-х випадках проведено накладання вентральної рами і щипців Ганца, перев'язка судин (a.iliasa interna – 1 випадок, a. et v.iliasa interna – 2, v.v.iliasa externa et interna – 1) з тазовою тампонадою; в 1 випадку пошкодження вен пресакрального сплетіння виконана стабілізація таза вентральною рамою, аргоно-плазмова коагуляція зони кровотечі, тампонада. Чотири пацієнти з п'яти померли.

При тяжкій черепно-мозковій травмі у 24 (28,9 %) постраждалих основної і 43 (26,6 %) групи порівняння проведена декомпресивна трепанація черепа з видаленням гематоми, причому у 19 (79,17 %) випадках основної групи вона проведена через 1-3 години після поступлення, на відміну від групи порівняння, де в цей період часу виконано тільки 21 (48,8 %) трепанацію черепа, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 5,889$). У 8 (9,3 %) пацієнтів основної групи була виконана торакотомія, у 6 з них – за невідкладними показаннями, в той же час, у постраждалих групи порівняння за суб'єктивними даними були розширені показання до торакотомії – 34 (19,2 %) випадки, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4,233$). У 4-х пацієнтів з флотуючими переломами ребер проведена при поступленні черезшкірна фіксація клапана спицями Ілізарова, ще у 4-х – в гострому періоді виконаний металоостеосинтез (МОС) флотуючих ребер спицями Кіршнера і танталовим дротом. В групі порівняння застосовували пневматичну стабілізацію грудної стінки, що значно збільшувало кількість легеневих ускладнень. Використовуючи принципи «damage control surgery» тампонаду живота провели при масивній крововтраті (більше 50 % об'єму циркулюючої крові) у 6 (10,3 %) постраждалих основної групи і у 1 (1,1 %) – групи порівняння, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 6,853$). В гострому періоді ТХ за невідкладними показаннями з метою протишокових заходів у 34 (30,9 %) виконали іммобілізацію переломів довгих кісток в АЗФ, в групі порівняння така іммобілізація була проведена лише в 24 (11,9 %) випадках, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 17,038$). На тазових органах в гострому періоді ТХ виконано 94 операційних втручань різної складності – 39 (41,5 %) в основній і 55 (58,5 %) в групі порівняння. Слід зауважити, що у 4 – випадках пошкоджень магістральних судин тазової ділянки в основній групі проведена їх перев'язка з подальшою тампонадою порожнини таза, в контрольній групі дане операційне втручання виконано в 1 випадку з 3.

Особливостям хірургічної тактики лікування постраждалих з НПТП в II, III та IV періодах ТХ (3-7, 8-21 доба, більше 21 доби після травми) присвячений шостий розділ дослідження **«Диференційна хірургічна тактика лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі в II, III та IV періодах травматичної хвороби».**

З метою встановлення критеріїв для вибору хірургічної тактики у постраждалих з НПТП в II, III, IV періодах ТХ проведений аналіз подальшого лікування 221 (54,4 %) пацієнтів з обох груп – 98 (71,5 %) основної і 123 (45,7 %) – групи порівняння, які не померли в гострому періоді ТХ. Брили до уваги тяжкість травми, прогноз клінічного перебігу ТХ, тип нестабільності таза, наявність супутніх пошкоджень тазової і позатазової локалізації, метод лікування нестабільних переломів тазового кільця.

Хірургічне лікування нестабільних пошкоджень тазового кільця, а до нього відносили: АЗФ в різних модифікаціях, як кінцевий метод лікування, внутрішній МОС (первинний внутрішній, заміна АЗФ на внутрішню фіксацію), комбінований МОС, було проведено у 68 (69,4 %) постраждалих основної і у 57 (46,3 %) – групи порівняння, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 11,791$). Консервативне лікування

мало місце у 30 (30,6 %) пацієнтів основної і 66 (53,7 %) – групи порівняння, що в першу чергу було обумовлено як тяжкістю травми, так і пізньою діагностикою нестабільних пошкоджень таза. Характеристики методів хірургічного лікування нестабільного тазового кільця в залежності від типа перелома представлені в таблиці 3.

Таблиця 3

Характеристика методів хірургічного лікування нестабільного тазового кільця в групах дослідження в залежності від типа перелома в II, III, IV періодах ТХ

Метод хірургічного лікування	Основна група, n=98		Група порівняння, n=123		Всього
	Тип В	Тип С	Тип В	Тип С	
АЗФ, як кінц.варіант	16 (32 %)	3 (16,7 %)	29 (59,2 %)	5 (62,5 %)	53 (42,4 %)
Заміна МОС	17 (34 %)	9 (50 %)	8 (16,4 %)	3 (37,5 %)	37 (29,6 %)
Первинний внутрішній МОС	14 (28 %)	4 (22,2 %)	6 (12,2 %)	-	24 (19,2 %)
Комбінований МОС	3 (6 %)	2 (11,1 %)	6 (12,2 %)	-	11 (8,8 %)
Всього	50 (51 %)	18 (18,4 %)	49 (39,8 %)	8 (6,5%)	125 (100 %)

Примітка: n – кількість пацієнтів, які вижили в гострому періоді ТХ.

Наш підхід до вибору методів, строків, інвазивності і об'єму хірургічних втручань, направлених на корекцію пошкоджень тазового кільця у постраждалих основної групи був індивідуальним в залежності від типа нестабільності таза і прогноза клінічного перебігу ТХ.

Найбільш оптимальними вважали виконання інвазивних операційних втручань (внутрішній МОС, комбінований МОС) в ранньому та пізньому періодах ТХ до 21 доби після травми. За нашими даними, в основній групі інвазивні операційні втручання на кістках таза в 2,9 % випадків (МОС вентрального відділу таза під час операцій на тазових органах) проведені в першу добу після травми, в 51,5 % – до 21 доби після травми, в 20,6 % – в строки більше 21 доби. Для групи порівняння відмічається статистично значиме зменшення кількості інвазивних операційних втручань в строки до 21 доби після травми – 10,5 %, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 23,584$), і збільшення їх кількості в строки більше 21 доби до 29,8 % (різниця з основною групою статистично не значима, $p > 0,05$, $\chi^2 = 1,418$).

В результаті проведених досліджень, з урахуванням змін показників центрального кровообігу, які визначались ІРГТ і крові, ми встановили наступні критерії для вибору оптимального об'єму і строків виконання інвазивних операційних втручань на кістках таза у постраждалих з НППП в залежності від тяжкості травми і прогнозу клінічного перебігу ТХ (табл. 4):

Оптимальний об'єм операцій на кістках таза і строки їх виконання у постраждалих з НППП в залежності від прогнозу і тяжкості травми

Прогноз	АФП (бали)	БФП (бали)	Метод хірургічного лікування			
			Заміна МОС	Первин. МОС	Комб. МОС	АЗФ
Сприятливий	< 600	< 0,8	+ *	+ *	+ -	+ -
Сумнівний	> 600	< 0,8	-	-	+	+ -
	< 600	> 0,8	-	-	+	+ -
Несприятливий	> 600	> 0,8	-	-	-	+

Примітка: «+» – можливий об'єм операції, «-» – неможливий об'єм операції, «+-» – операція за показаннями, * – для нетяжкої і тяжкої політравми (до 620 балів по АФП) з 5-7 доби після травми, для вкрай тяжкої політравми (більше 620 балів по АФП) з 10-14 доби.

В II, III, IV періодах ТХ виконувалися операційні втручання на інших АД – грудній клітці, кінцівках, хребті, які носили відтермінований і плановий характер і певним чином впливали на хірургічну тактику лікування нестабільних пошкоджень таза. На ОГП, взв'язку з такими ускладненнями, як: згорнутий гемоторакс, пневмоторакс, який не усувався протягом 2-3-х діб, наростання дихальної недостатності на фоні фрагментарних переломів ребер у 13 постраждалих основної (у 7 проведених малоінвазивних втручання з відеоторакоскопічною підтримкою) і 20 – групи порівняння проведених торакотомії. При загрозі компресії спинного мозку уламками хребців при компресійних переломах у 3-х пацієнтів основної і 9 – групи порівняння застосована транспедікулярна фіксація металеву системою. У постраждалих основної групи, які мали АЗФ на довгих кістках, або гіпсову іммобілізацію, проводили заміну метода лікування на внутрішній МОС – інтрамедулярний (9 випадків) – при відсутності тяжких пошкоджень черепа і грудної клітки, у інших 19 – виконаний внутрішній МОС пластиною, для групи порівняння було характерним виконання внутрішнього МОС пластиною – 48 випадків, що значно подовжувало тривалість операції, збільшувало крововтрату і негативно впливало на вибір строків та методів подальшого хірургічного лікування нестабільного тазового кільця, лише у 5 пацієнтів проведений інтрамедулярний МОС.

З 37 (27 %) постраждалих основної групи, у яких було поєднане пошкодження таза та тазових органів, 26 (70,3 %) продовжили лікування після гострого періода ТХ: у 17 (65,4 %) пацієнтів проведена хірургічна корекція нестабільного тазового кільця, у 9 (34,6 %) – консервативне лікування. В групі порівняння з 61 (22,7 %) хворого, 41 (67,2 %) продовжили подальше лікування: 22 (53,7 %) – хірургічна корекція, 19 (46,3 %) – консервативне лікування нестабільного тазового кільця.

Подальший аналіз результатів лікування пацієнтів з поєднаною травмою тазових органів показав, що в основній групі дослідження, де використовувався диференційний підхід до вибору хірургічної тактики, в 11 (64,7 %) випадках з 17 проведених інвазивні методи лікування нестабільного тазового кільця (заміна МОС, первинний внутрішній МОС, комбінований МОС), в групі порівняння переважав зовнішній МОС АЗФ – 19 (86,4 %) випадків з 22, інвазивні методи хірургічного лікування застосовані лише в 3 (13,6 %) пацієнтів, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 10,869$). Таким чином, можна стверджувати, що супутнє пошкодження тазових органів (за винятком пошкоджень прямої кишки) не є протипоказанням до виконання внутрішнього або комбінованого МОС нестабільного тазового кільця у постраждалих з політравмою в II, III та IV періодах ТХ за умови своєчасної діагностики і адекватного виконання дренажних операцій в гострому періоді ТХ.

На основі вище викладеного, сформульовані наступні принципи операційного лікування пошкоджень тазового кільця у постраждалих з НПТП в II, III, IV періодах ТХ:

1. Для ротаційно-нестабільних пошкоджень таза (тип В1, В2, В3):

– різноманітні варіанти АЗФ з можливим перемонтажем у процесі лікування – при відсутності показань до внутрішнього МОС, абсолютних протипоказань до внутрішнього МОС (пошкодження прямої кишки, наявність колостоми, флегмона тазової ділянки, вкрай тяжка травма – несприятливий прогноз для життя, АФП > 600 балів, БФП > 0,8 балів);

– внутрішній МОС показаний при значних (більше 20 мм) зміщеннях уламків, які порушують анатомію таза (особливо у жінок) та загрозі пошкоджень судин і внутрішньотазових структур, розриві лонного симфіза більше 25 мм і сприятливому прогнозі для життя (АФП < 600 балів, БФП < 0,8 балів);

– комбінований МОС (внутрішній МОС пластинами або гвинтами + АЗФ) при сумнівному прогнозі для життя (АФП < 600, БФП > 0,8, або АФП > 600, БФП < 0,8 балів);

2. Для вертикально-нестабільних пошкоджень таза (тип С1, С2, С3):

– АЗФ в різних варіантах з можливим перемонтажем у процесі лікування при абсолютних протипоказаннях до внутрішнього МОС (пошкодження прямої кишки, наявність колостоми, флегмона тазової ділянки, вкрай тяжка травма – несприятливий прогноз для життя – АФП > 600 балів, БФП > 0,8 балів);

– внутрішній МОС задніх відділів тазового кільця при відсутності протипоказань і сприятливому прогнозі (АФП < 600 балів, БФП < 0,8 балів) для життя завжди обов'язковий, передніх – при значному зміщенні (більше 20 мм) уламків (в строки до 21 доби – з переднього або заднього доступів, більше 21 доби – з заднього доступу з використанням запропонованої нами зовнішньої фіксаційної системи).

– комбінований МОС (переднє напівкільце АЗФ, задні відділи пластинами і / або гвинтами) при сумнівному прогнозі для життя.

Сьомий розділ, «**Результати застосування диференційної хірургічної тактики лікування у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі**», розглядає питання результатів застосування диференційної

хірургічної тактики лікування у постраждалих з НПТП. Для аналізу функціональних результатів лікування використовували шкалу Majeed S.A. (1989). Функціональні результати хірургічного лікування залежали від типу нестабільності таза, строків виконання операційних втручань (3-21 доба після травми, більше 21 доби), співвідношення зовнішнього і внутрішнього МОС, включаючи комбінований, варіантів АЗФ і їх перемонтаж в процесі лікування у пацієнтів, яким проводився тільки зовнішній МОС, співвідношення хірургічного і консервативного методів лікування. В II, III, IV періодах ТХ проведено лікування 221 постраждалого з НПТП, в основній групі – 98 (44,3 %), в групі порівняння – 123 (55,7 %). Хірургічне лікування нестабільних пошкоджень таза, у пацієнтів основної групи застосували в 68 (69,4 %) випадках, в групі порівняння у 57 (46,3 %), ($p < 0,01$, $\chi^2 = 11,791$). Консервативне лікування мало місце відповідно в 30 (30,6 %) і 66 (53,7 %) випадках. В залежності від типу нестабільності тазового кільця співвідношення хірургічного лікування до консервативного в групах дослідження склало: основна – тип В – 2,8:1, тип С – 1,5:1, група порівняння – відповідно 1,1:1, 1:2,6.

Загалом, оцінка функціональних результатів лікування постраждалих з НПТП проведена у 121 (77,1 %) пацієнта з 157, які вижили і яким проводилась як хірургічна корекція, так і консервативне лікування нестабільного тазового кільця: – у 59 (77,6 %) постраждалих основної і у 62 (76,5 %) – групи порівняння. Строки дослідження – 6, 12, 18 місяців після травми. В залежності від типу нестабільності і тяжкості анатомічних пошкоджень за шкалою ATS постраждалі розподілилися таким чином, що були статистично порівняні. Динаміка змін функціональних результатів лікування нестабільних пошкоджень таза показана на рис. 1 та 2.

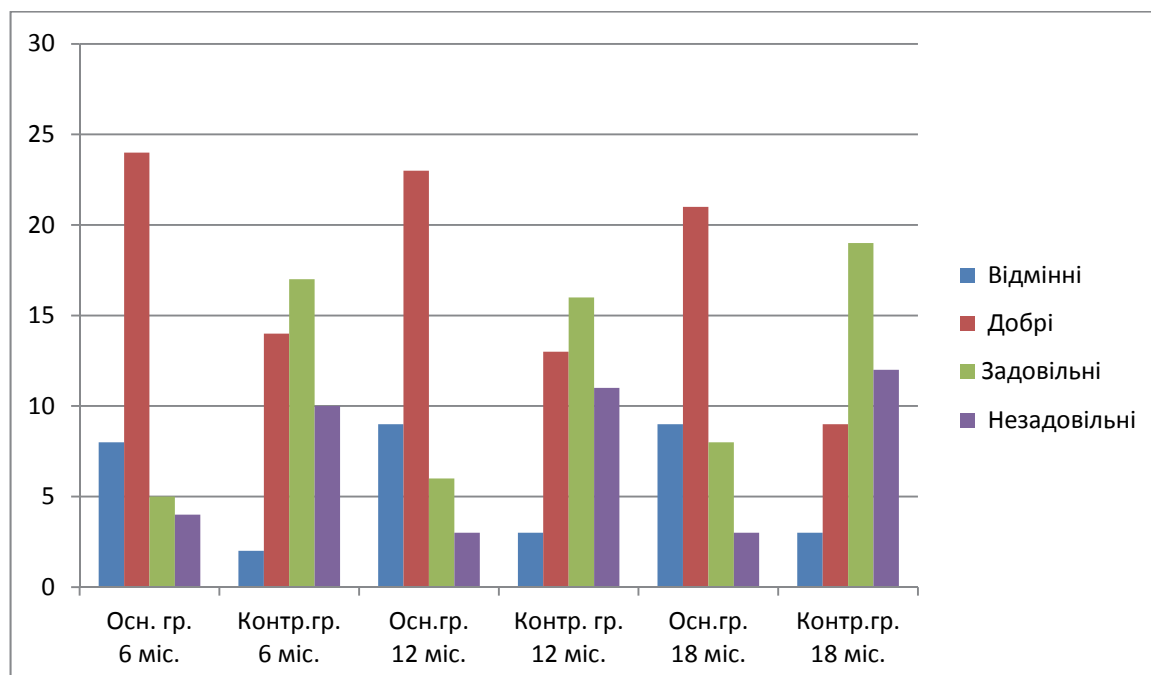


Рис. 1. Динаміка змін функціональних результатів лікування ротаційно-нестабільних переломів таза (тип В) в групах дослідження в залежності від строків спостереження

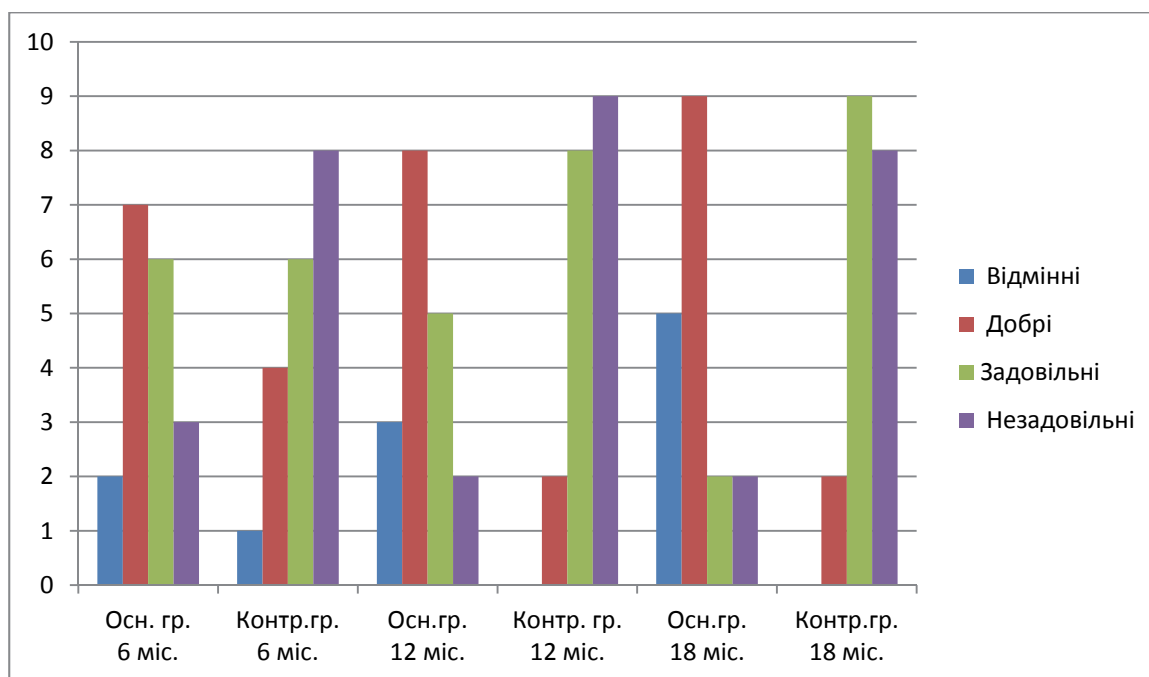


Рис. 2. Динаміка змін функціональних результатів лікування вертикально-нестабільних переломів таза (тип С) в групах дослідження в залежності від строків спостереження

Враховуючи одержані дані, можна стверджувати, що завдяки впровадженню в практику диференційної хірургічної тактики лікування на основі розроблених нами шкал оцінки тяжкості травми, прогноза клінічного перебігу травматичної хвороби покращились функціональні результати лікування нестабільних пошкоджень таза у постраждалих з політравмою:

1. При ротаційно-нестабільних переломах (тип В) через 6 місяців після травми майже в 2 рази збільшилась кількість відмінних і добрих результатів – з 37,2 % до 78,1 %, $p < 0,01$, $\chi^2 = 14,294$, в 3 рази зменшились незадовільні результати через 12, 18 місяців після травми – з 25,6 % до 7,3 %, $p < 0,05$, $\chi^2 = 14,294$, за рахунок таких складових диференційної хірургічної тактики, як:

– збільшення кількості внутрішнього МОС разом з комбінованим по відношенню до зовнішнього МОС АЗФ з 27,9 % до 58,5 %, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4,253$);

– збільшення операційних втручань на кістках таза, виконаних на 3-21 добу після травми з урахуванням тяжкості травми і супутніх пошкоджень позатазової локалізації з 33,3 % до 83,3 %, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 9,000$);

– зменшення консервативних методів лікування з 37,2 % до 17,1 %, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4,280$);

– при лікуванні зовнішнім МОС АЗФ проведення його ремонту з модифікацією апарата під час лікування з метою закритої репозиції пошкоджень таза з 20 % до 80 %.

2. При вертикально-нестабільних пошкодженнях (тип С) через 6 місяців після травми не виявлено статистично значимої різниці у функціональних результатах лікування, через 12 (18) місяців – збільшилась кількість добрих результатів з 10,53 % до 44,44 % (50 %), $p < 0,05$, $\chi^2 = 5,392$ ($p < 0,01$, $\chi^2 = 6,894$) і

зменшились незадовільні результати з 47,37 % (42,11 %) до 11,11 %, $p < 0,05$, $\chi^2 = 5,816$ ($\chi^2 = 4,502$). Усі ці зміни вдалося досягнути за рахунок:

- збільшення частки внутрішнього МОС разом з комбінованим по відношенню до зовнішнього МОС в 2,5 раза, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4,500$);
- проведення більшості операційних втручань (80 %) на 3-21 добу після травми, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4,800$);
- зменшення консервативних методів лікування з 68,4 % до 33,3 %, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4,555$).

З метою проведення порівняльного аналізу ускладнень, останні були розділені на дві групи: ускладнення пошкоджень тазової ділянки (інфекційного і неінфекційного характеру), ускладнення клінічного перебігу травматичної хвороби в залежності від її періодів. В основній групі дослідження кількість постраждалих з ускладненнями становила 112 (81,8 %) випадків, в групі порівняння – 196 (72,9 %), ($p < 0,05$, $\chi^2 = 5,816$). Структура інфекційних ускладнень пошкоджень тазової ділянки включала поєднання місцевих і вісцеральних запально-інфекційних ускладнень. Загалом ускладнення спостерігалися в 128 (57,9 %) постраждалих з 221 в II, III та IV періодах ТХ. Зменшення частки консервативного лікування нестабільних пошкоджень таза – з 53,7 % в групі порівняння до 30,6 % в основній групі, $p < 0,01$, $\chi^2 = 11,791$, сприяло зниженню числа інфекційних ускладнень з 76,4 % до 34,7 %, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 38,968$). Значна частка консервативного лікування і зовнішнього МОС АЗФ нестабільних пошкоджень таза у групі порівняння – 81,3 % проти 50 % в основній, $p < 0,01$, $\chi^2 = 24,329$, призвела до розвитку контрактур великих суглобів (кульшового і колінного) відповідно у 35 % і 22,5 % пацієнтів, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4,112$). Порівняльний аналіз ускладнень пошкоджень тазової ділянки у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі доводить ефективність саме хірургічного лікування нестабільного тазового кільця з перевагою внутрішнього МОС над зовнішнім.

Запропонована диференційна тактика хірургічного лікування постраждалих з НПТП дозволила в I періоді (до 48 годин) ТХ зменшити в основній групі на 14,7 % розвиток декомпенсованого травматичного шока, на 9,2 % набряк головного мозку. Кількість ускладнень клінічного перебігу ТХ на 1 пацієнта склало 0,8 в основній, 1,1 – в групі порівняння. В II періоді (3-7 доба) вдалося знизити частку ДВЗ-синдрому на 9,7 %, прояви поліорганної недостатності на 19,4 %, в 2,5 рази зменшити розвиток респіраторного дистрес-синдрому, та в 1,7 рази – травматичного пульмоніту на фоні забою легень. В основній групі на 1 пацієнта припадало 0,9 ускладнень, в групі порівняння – 1,6. В III періоді (8-21 доба) відбулося закономірне збільшення на 27,9 % кількості пневмоній в основній групі, та зменшення на 10,9 % частки гнійних трахеобронхітів, на 1 пацієнта було 0,9 ускладнень проти 0,8 в групі порівняння. В IV періоді (більше 21 доби) продовжувала зростати кількість пневмоній в основній групі до 24,5 %, достовірно збільшилось до 9,2 % число пацієнтів з синдромом травматичного виснаження, кількість ускладнень на 1 пацієнта становила відповідно 0,5 і 0,1 (рис. 3).

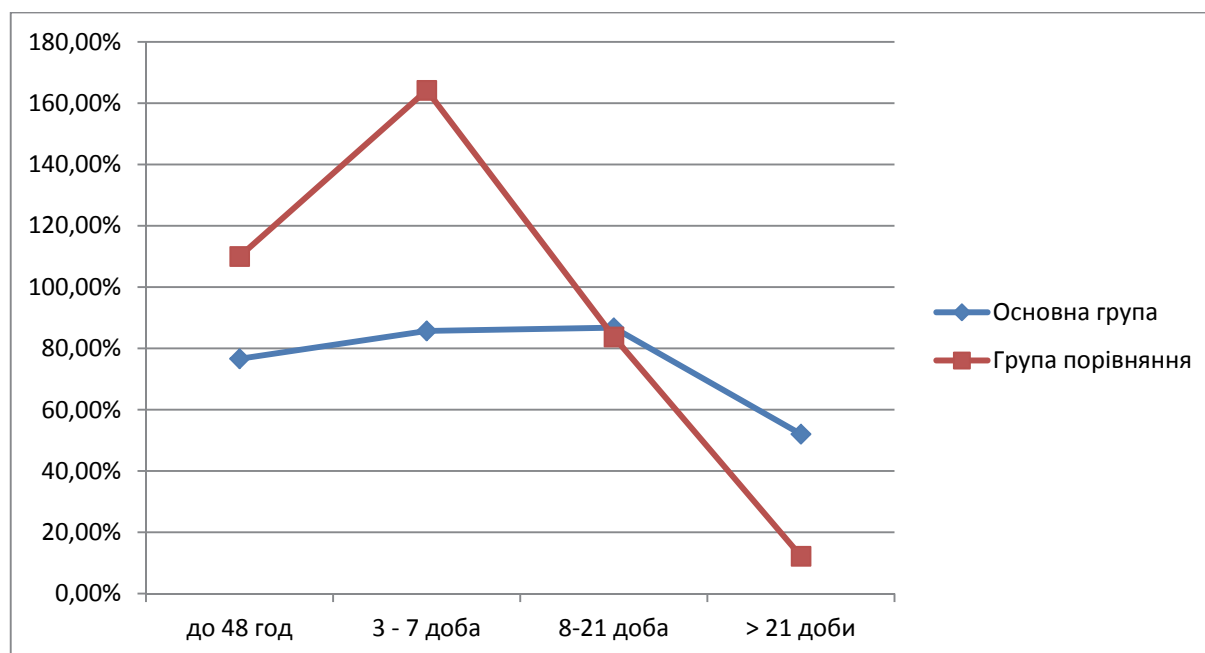


Рис. 3. Ускладнення клінічного перебігу ТХ у постраждалих з НПТП в залежності від періодів травматичної хвороби

Проведений аналіз лікування та заключень судово-медичних експертиз 249 постраждалих із НПТП, які померли, показав, що в основній групі загальна летальність склала 61 (44,5 %) випадок, в групі порівняння – 188 (69,9 %). Серед постраждалих з НПТП, які померли в обох групах не було виявлено статистично значимої різниці як за кількістю пошкоджених АД, так і за типами нестабільності тазового кільця, що дає підстави вважати тяжкість анатомічних пошкоджень при поступленні, як головний об'єктивний критерій для вибору правильної прогнозованої диференційної хірургічної тактики лікування пошкоджень як тазової, так і позатазової локалізації. Згідно одержаних даних, при нетяжкій травмі (ATS \leq 24 бали) в основній групі завдяки використанню диференційної хірургічної тактики лікування летальність склала 25,6 % на противагу 49,5 % в групі порівняння, в якій використовувалися традиційні методи діагностики та лікування, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 6,839$). Для тяжкої травми (ATS – 25-41 бал) летальність значно збільшилась, але все ж в основній групі становила 50,9 %, в групі порівняння – 83,2 %, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 21,995$). В найбільш тяжкій групі з вкрай тяжкою травмою (ATS \geq 42 балів) летальність залишилась на високому рівні в обох групах дослідження, однак в основній групі вона склала 56,8 %, в групі порівняння – 76,6 %, $p < 0,05$, $\chi^2 = 4,713$, що вказує на ефективність запропонованої нами диференційної хірургічної тактики лікування постраждалих з НПТП.

Загалом, у 149 (59,8 %) постраждалих, які померли, пошкодження інших АД, як правило, носили конкуруючий, а іноді і домінуючий характер, у інших 100 (40,2 %) – травма таза носила домінуючий характер і саме вона відіграла провідну роль в танатогенезі.

Найбільша кількість померлих припадає саме на гострий період ТХ – 185 (74,3 %) постраждалих, в основній групі 63,9 %, в групі порівняння – 77,7 %, ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4,543$). Основні причини – травматичний шок і крововтрата. В ранньому періоді ТХ від ранніх ускладнень ТХ (наростаючої поліорганної недостатності) в основній групі померло 27,9 % постраждалих, в групі порівняння – 14,9 %, від пізніх ускладнень ТХ (гнійно-септичні) в пізньому періоді летальність склала відповідно 4,9 % і 4,3 %, в строки більше 21 доби (період реконвалесценції) – 3,3 % і 3,2 % постраждалих, $p > 0,05$, однак загальна летальність в основній групі завдяки проведенню диференційної хірургічної тактики лікування постраждалих з НПТП була набагато меншою ніж в групі порівняння – 44,5 % проти 69,9 %, ($p < 0,01$, $\chi^2 = 24,621$), (рис. 4).

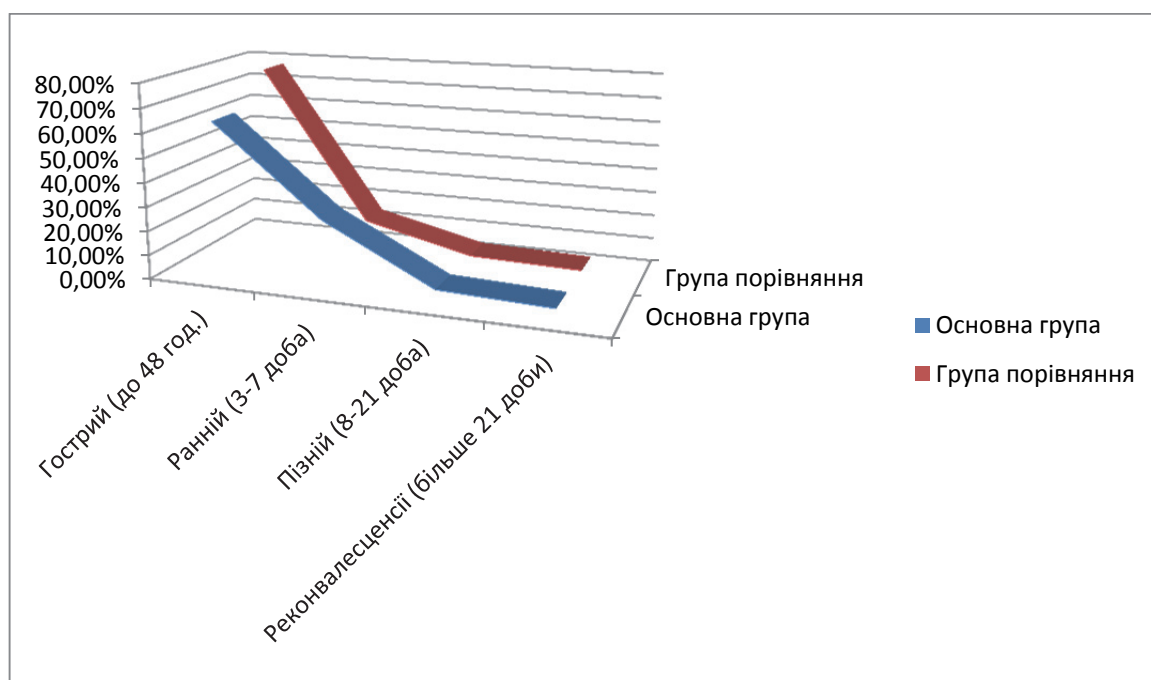


Рис. 4. Залежність летальності серед постраждалих з НПТП в групах дослідження від періодів травматичної хвороби

Восьмий розділ, **«Клінічно-організаційні аспекти надання хірургічної допомоги постраждалим з нестабільними пошкодженнями тазового кільця при політравмі»**, присвячений клінічно-організаційним аспектам надання хірургічної допомоги постраждалим з НПТП.

Визначення об'єму втручань, їх черговості, тривалості в гострому періоді ТХ має важливе значення для постраждалих з НПТП, де поряд з порожнинними операціями (череп, грудна клітка, живіт) виникають питання про необхідність і можливість маніпуляцій на кістках таза. Згідно принципів «damage control» в гострому періоді ТХ з урахуванням тяжкості травми і прогноза для життя нами проведений розподіл операційних втручань на АД, в залежності від їх тривалості і пріоритетності:

– у постраждалих основної групи з вкрай тяжкою травмою і несприятливим прогнозом ($ATS \geq 42$ бали, FTS від 7 до 9 балів – 27 % пацієнтів)

проводили мінімальний обсяг операційних втручань тривалістю їх виконання до 20 хвилин, які були спрямовані на зупинку триваючої кровотечі в різних АД та попередження смерті постраждалого від гострої крововтрати і шоку;

– пацієнтам з тяжкою травмою і сумнівним прогнозом (АТS – 25-41 бал, FTS від 4 до 6 балів – 41,6 % пацієнтів) виконували скорочений обсяг хірургічних маніпуляцій тривалістю виконання від 20 до 40 хвилин, який передбачав стабільний гемостаз і забезпечення життєдіяльності організму;

– постраждалим з нетяжкою травмою і сприятливим прогнозом (АТS \leq 24 бали, FTS від 1 до 3 балів – 31,4 % випадків) виконували повний обсяг хірургічних втручань тривалістю хірургічних маніпуляцій понад 40 хвилин, який передбачав корекцію усіх пошкоджень, із максимально можливим збереження органів та створення умов для попередження ускладнень у всіх періодах ТХ.

При збільшенні числа пошкоджених АД і їх тяжкості, кількість операційних втручань у одного постраждалого збільшувалась. В таких випадках виникала необхідність вибору послідовності їх виконання з визначенням характеру і термінів виконання операційних втручань на тазовій ділянці (табл. 5).

Таблиця 5

Послідовність операційних втручань на різних АД
у постраждалих основної групи в гострому періоді ТХ

Послідовність операцій	Кількість	Питома вага (%)
Щипці Ганца+лапаротомія	2	2,7
Щипці Ганца+лапаротомія+епіцистостомія	5	6,7
Щипці Ганца+лапаротомія+тампонада таза	3	4
Лапаротомія+АЗФ на таз+тампонада таза	2	2,7
Лапаротомія+трепанация+АЗФ на таз	8	10,7
Трепанация+АЗФ на таз	9	12
Лапаротомія (тампонада живота)+АЗФ на таз	6	8
Торакотомія+АЗФ на таз	2	2,7
Дренування за Бюлау+епіцистостомія+АЗФ на таз+ АЗФ на довгі кістки	13	17,2
Лапаротомія+епіцистостомія+АЗФ на таз + АЗФ на довгі кістки	9	12
Дренування за Бюлау+лапаротомія+трепанация+АЗФ на таз	2	2,7
Лапаротомія+АЗФ на таз+АЗФ на довгі кістки	4	5,3
Дренування за Бюлау+лапаротомія+трепанация+торакотомія+АЗФ на таз	2	2,7
Дренування за Бюлау+торакотомія+ АЗФ на таз	4	5,3
АЗФ на таз+АЗФ на довгі кістки	4	5,3
Всього	75	100

У більшості постраждалих операційні втручання проводили послідовно, з фіксацією нестабільних пошкоджень таза у 2-3 чергу. При вертикально-

нестабільних пошкодженнях, при наявності щипців Ганца, останні накладали в першу чергу – 10 (13,3 %) випадків, у 5 пацієнтів з метою гемостаза на фоні нестабільної гемодинаміки проведена тампонада порожнини таза на період від 24 до 48 годин. У 9 (12 %) постраждалих, в зв'язку з тяжкою черепно-мозковою травмою і внутрішньочерепною гематомою проведені симультанні операції – трепанація черепа + АЗФ на таз. Значна частина операцій виконувалась на ОЧП, включаючи і внутрішньочеревинний розрив сечового міхура з подальшою фіксацією нестабільного таза в АЗФ – 32 (42,7 %) хірургічних втручань, у 6 з них, в зв'язку з вкрай тяжкою травмою і нестабільною гемодинамікою, виконана тампонада черевної порожнини за принципами «damage control». В 13 (17,3 %) випадках проводили послідовно дренажування плевральної порожнини за Бюлау, накладання епіцистостомії, фіксацію пошкоджень таза в АЗФ, фіксацію переломів довгих кісток АЗФ.

З метою покращення надання допомоги постраждалим з тяжкою і вкрай тяжкою множинною та поєднаною травмою тазової ділянки на госпітальному етапі в перші години після поступлення, нами використовується у своїй роботі удосконалена протокольна схема хірургічного лікування, яка включає часові інтервали і відповідні їм пріоритетні дії з урахуванням тяжкості травми і прогноза клінічного перебігу ТХ (рис. 5).

0-10 хвилин
<ol style="list-style-type: none"> 1. Реанімаційні заходи; 2. Рентгенографія черепа, грудної клітки, таза в 3-проекціях або оглядова, УЗД живота і таза в скороченому варіанті, СКТ таза, черепа (при тяжкій черепно-мозковій травмі), визначення типу нестабільності тазового кільця;
10-30 хвилин
<ol style="list-style-type: none"> 1. Стабілізація таза АЗФ або щипцями Ганца за показаннями при його нестабільності; 2. Масивне переливання крові або кровозамінних препаратів; 3. Визначення черговості і об'єму оперативних втручань з метою зупинки внутрішньочерепної, внутрішньоплевральної, внутрішньочеревної кровотечі;
протягом 1-2 годин
<ol style="list-style-type: none"> 1. Зупинка внутрішньочерепної, внутрішньоплевральної, внутрішньочеревної кровотечі (симультанно, послідовно); 2. Вирішення питання про необхідність тампонади порожнини таза при гемодинамічній нестабільності; 3. Вирішення питання про необхідність і можливість в умовах діючого стаціонару виконання ангіографії з наступною емболізацією судини при неефективності тампонади порожнини таза; 4. Подальша інтенсивна терапія

Рис. 5. Удосконалена протокольна схема хірургічного лікування постраждалих з НПТП при поступленні

В залежності від локалізації і тяжкості позатазової травми нами запропоновані блок-схеми дій хірургічної бригади в гострому періоді ТХ при тяжких та вкрай тяжких пошкодженнях, які включають як діагностичні так і лікувальні заходи.

Об'єм діагностичних заходів визначався гемодинамічною стабільністю пацієнта і в повному обсязі включав СКТ, рентгенологічні, УЗД (FAST протокол), в мінімальному обсязі – лише рентгенологічні і УЗД в скороченому варіанті. Фіксація нестабільного тазового кільця при тазово-черепно-мозковій травмі проводилась симультанно АЗФ або щипцями Ганца, при тазово-торакальній травмі послідовно після невідкладних операцій на ОГК, при тазово-абдомінальній травмі з вертикально-нестабільним тазовим кільцем (тип С) послідовно перед операційними втручаннями на ОЧП, для ротаційно-нестабільних пошкоджень послідовно, після невідкладних операцій на ОЧП, при тазово-скелетній травмі фіксацію нестабільного тазового кільця проводили в першу чергу.

Активне впровадження удосконаленої протокольної схеми хірургічного лікування постраждалих з НППП при поступленні з визначенням тяжкості травми, послідовності і пріоритетності операційних втручань, використання принципів «damage control» для тяжких і вкрай тяжких пацієнтів (АТS – 25-41, ≥ 42 бали), впровадження блок-схем дій хірургічних бригад в залежності від локалізації і тяжкості позатазової травми дозволило знизити летальність серед постраждалих з НППП в гострому періоді ТХ (до 48 годин) з 77,7 % до 63,9 %, $p < 0,05$, загальну летальність з 69,9 % до 44,5 %, ($p < 0,01$).

Активна хірургічна тактика в II, III, IV періодах травматичної хвороби з використанням диференційного підходу дозволила збільшити кількість внутрішнього МОС у цій категорії постраждалих з 40,4 % до 72,1 %, зменшити питому вагу консервативного лікування, яке веде до значної інвалідизації постраждалого з 53,7 % до 30,6 %.

В дев'ятому розділі, «Аналіз і узагальнення результатів досліджень», проведений детальний аналіз і узагальнення результатів дослідження.

ВИСНОВКИ

1. В структурі пошкоджень тазової ділянки при політравмі нестабільні переломи (тип В, С) спостерігаються у 51,9 % хворих з перевагою ротаційно-нестабільних (тип В) у 74,6 % і поєднуються з тяжкою черепно-мозковою травмою у 61,5 % випадках, пошкодженнями грудної клітки і живота такої ж тяжкості у 20,7 % і 12,1 %, скелетною травмою кінцівок і хребта – у 53,8 % і 5,5 %, травмою тазових органів в 24,1 % випадках із загальною летальністю до 61,3 %.

2. Діагностична цінність розробленого клініко-діагностичного алгоритму для постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза і травмою тазових органів в гострому періоді травматичної хвороби на основі визначення тяжкості стану, прогнозу наслідку для життя з встановленням об'ємів діагностичних

досліджень при мінімальному обсязі обстежень становила 52,3 %, при скороченому – 75,4 %, при повному – 92,1 %, що дозволило скоротити терміни обстеження при тяжкій травмі (ATS 25-41 бал, FTS 4-6) на $13,74 \pm 3,52$ хв., при вкрай тяжкій травмі (ATS ≥ 42 бали, FTS 7-9) на $16,72 \pm 4,13$ хв.

3. Схема променевої діагностики нестабільних пошкоджень таза у тяжких і вкрай тяжких пацієнтів, яка включає оглядову рентгенографію таза з УЗД в скороченому варіанті з встановленням прямої кореляційної залежності об'єма і локалізації внутрішньотазової гематоми з типом нестабільності тазового кільця дозволяє в 67,9 % випадків встановити достовірний діагноз.

4. Використання розроблених шкал ATS і FTS в гострому періоді травматичної хвороби, а в інших періодах показників інтегральної реографії тіла з визначенням АФП і БФП дозволяє проводити індивідуальну оцінку тяжкості травми та прогноз клінічного перебігу з достовірністю прогнозу 89,3 %, 93,7 % і 90,8 % та застосовувати їх для вибору методів хірургічного лікування нестабільних переломів таза і пошкоджень позатазової локалізації.

5. Ефективність екстреного хірургічного гемостаза шляхом стабілізації таза різними варіантами передньої рами і / або щипцями Ганца в гострому періоді травматичної хвороби доведена статистично достовірним підвищенням систолічного АТ на 10-15 мм.рт.ст. через 1-3 години після поступлення при нетяжкій і тяжкій травмі, при вкрай тяжкій травмі критичне значення систолічного АТ підтримувалося протягом 8-10 годин. При нестабільній гемодинаміці з метою гемостаза у 3,7 % пацієнтів виникла необхідність в тампонаді порожнини таза.

6. Тактика операційних втручань при пошкодженнях позатазової локалізації, травми тазових органів в гострому періоді травматичної хвороби ґрунтується на невідкладних показаннях, з дотриманням принципів «damage control», можливістю одномоментної або послідовної екстреної зовнішньої фіксації тазового кільця і направлена на збереження життя пацієнта та адекватне дренивання тазової клітковини.

7. Науково обґрунтовано, що при нетяжкій і тяжкій травмі (ATS ≥ 24 бали, 25-41 бал, за АФП до 620 балів) і сприятливому прогнозі (АФП < 600 балів, БФП $< 0,8$) можливе виконання внутрішнього МОС пошкоджень таза за показаннями з 5-7 доби після травми, для вкрай тяжкої травми (ATS ≥ 42 бали, за АФП більше 620 балів) – з 10-14 доби, при сумнівному прогнозі (АФП < 600 балів, БФП $> 0,8$ або АФП > 600 балів, БФП $< 0,8$) – показаний комбінований МОС або АЗФ, при несприятливому (АФП > 600 балів, БФП $> 0,8$) – АЗФ з обов'язковим (68,4 %) перемонтажем під час лікування.

8. Поєднане пошкодження тазових органів (за винятком пошкоджень прямої кишки) не є протипоказанням до виконання внутрішнього або комбінованого МОС нестабільного тазового кільця у постраждалих з політравмою за умов своєчасного і адекватного виконання дренируючих операцій в гострому періоді травматичної хвороби.

9. Застосування диференційної хірургічної тактики і сучасних технологій в II, III та IV періодах травматичної хвороби дозволило збільшити кількість

внутрішнього МОС нестабільних пошкоджень таза з 40,4 % до 72,1 %, зменшити питому вагу консервативного лікування з 53,7 % до 30,6 %.

10. Завдяки впровадженню в практику диференційної хірургічної тактики лікування нестабільних пошкоджень тазового кільця при ротаційно-нестабільних переломах (тип В) через 6 місяців після травми збільшилась кількість відмінних і добрих результатів з 37,2 % до 78,1 %, через 12, 18 місяців зменшилось число незадовільних результатів з 25,6 % до 7,3 %; при вертикально-нестабільних пошкодженнях (тип С) через 6 місяців не виявлено статистично значимої різниці у функціональних результатах лікування, через 12, 18 місяців – зросла кількість добрих результатів з 10,5 % до 47,2 %, зменшились незадовільні результати з 44,8 % до 11,1 %.

11. Розробка та впровадження клінічно-організаційних аспектів системи хірургічного лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі дозволило зменшити кількість ускладнень інфекційного характеру з 76,4 % до 34,7 %, неінфекційних ускладнень: недостатня репозиція уламків – з 37,4 % до 18,4 %, контрактура великих суглобів – з 34,9 % до 22,5 %; серед ускладнень клінічного перебігу в I періоді на 14,7 % зменшити розвиток декомпенсованого травматичного шока, в II періоді на 19,4 % – прояви поліорганної недостатності, в 2,5 рази – розвиток респіраторного дистрес-синдрому, в III періоді на 11 % – частку гнійних трахеобронхітів.

12. Впровадження в практику удосконаленої протокольної схеми лікування пацієнтів з політравмою і нестабільними пошкодженнями таза при поступленні з використанням блок-схем дій хірургічних бригад в залежності від тяжкості і локалізації позатазової травми, застосування диференційної хірургічної тактики дозволило достовірно знизити, як летальність в гострому періоді травматичної хвороби (до 48 годин) з 77,7 % до 63,9 %, так і загальну летальність з 69,9 % до 44,5 %.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Пропонується використання розроблених шкал ATS і FTS в гострому періоді травми з метою індивідуальної оцінки тяжкості травми, прогноза клінічного перебігу для вибору раціональної лікувально-діагностичної тактики у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі.

2. Пропонується схема променевої діагностики пошкоджень тазового кільця у тяжких і вкрай тяжких пацієнтів з НПТП, яка включає оглядову рентгенографію таза з УЗД в скороченому варіанті, що дозволяє в 67,9 % випадків встановити характер нестабільності тазового кільця і прийняти правильне тактичне рішення.

3. Рекомендовано використання метода ІРГТ для визначення дихально-циркуляторних змін з метою вибору метода хірургічного лікування нестабільного тазового кільця у постраждалих з НПТП в II (3-7 доба), III (8-21 доба), IV (більше 21 доби) періодах ТХ в залежності від прогноза клінічного перебігу.

4. Рекомендовані показання для перемонтажа АЗФ з корекцією уламків при нестабільному тазовому кільці з урахуванням типа перелома та ступеня деформації.

5. При наявності пошкоджень сечового міхура і уретри, внутрішніх статевих органів, судин таза, при сприятливому прогнозі, адекватному і своєчасному дренированні тазової клітковини і показаннях, пропонується проводити заміну зовнішньої фіксації нестабільного таза на внутрішній або комбінований МОС.

6. Пропонується збільшення кількості внутрішнього МОС разом з комбінованим по відношенню до зовнішнього МОС АЗФ, числа операційних втручань на кістках таза, виконаних до 21 доби після травми з урахуванням тяжкості травми і супутніх пошкоджень позатазової локалізації, зменшення питомої ваги консервативних методів лікування, особливо для вертикально-нестабільних пошкоджень тазового кільця.

7. Рекомендовано при проведенні внутрішнього МОС у постраждалих з ротаційно-нестабільними (тип В) пошкодженнями тазового кільця при політравмі передній доступ Летурнеля, включаючи і надлобковий, модифікований передній двохвіконний Летурнеля без виділення судинно-нервового пучка, як менш травматичний, рідше – задній.

8. Рекомендовано при проведенні внутрішнього МОС у постраждалих з вертикально-нестабільними пошкодженнями (тип С) – в ранні строки (до 21 доби) – передній доступ Летурнеля, при застарілих пошкодженнях (більше 21 доби після травми) – задній (дорзальний) доступ, комбінацію заднього і переднього доступів послідовно з використанням запропонованої нами зовнішньої фіксаційної системи.

СПИСОК РОБІТ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Хірургія пошкоджень тазу і тазових органів: навчальний посібник [ЯЛ Заруцький, ЯС Кукуруз, **ВВ Бурлука**]. Київ. 2006. 107 с.

Особистий внесок автора полягає в виборі теми посібника, розробки зміста, написанні двох розділів, формулюванні практичних рекомендацій та висновків.

2. Воєнно-польова хірургія: підручник [ЯЛ Заруцький, ВМ Запорожан, ВЯ Білий, ВМ Денисенко [та ін.]; за ред. ЯЛ Заруцького, ВМ Запорожана]. Одеса: ОНМедУ; 2016:339-358.

Автор написав розділ підручника, сформулював особливості хірургічного лікування нестабільних пошкоджень таза при тяжкій поєднаній травмі, навів клінічні приклади.

3. Анкин ЛН, Поляченко ЮВ, Анкин НЛ, **Бурлука ВВ**. Хирургическое лечение нестабильных повреждений тазового кольца. Ортопедия, травматология и протезирование. 2000;4:9-14.

Особистим внеском автора є збір матеріалу, формування груп пацієнтів, обговорення результатів дослідження.

4. Анкин НЛ, Анкин ЛН, Король СА, **Бурлука ВВ**. Выбор хирургической тактики при лечении переломов бедренной кости у пострадавших с сочетанной травмой. Клінічна хірургія. 2000;11:42-45.

Особистим внеском автора є збір матеріалу, формування груп пацієнтів, визначення хірургічної тактики у постраждалих з переломами стегнової кістки за умов поєднаної тазово-скелетної травми.

5. Анкин НЛ, **Бурлука ВВ**, Король СА, Поляченко ЮВ, Вовк ВВ. Проблемы хирургической стабилизации переломов таза. Проблемы військової охорони здоров'я. Збірник наукових праць УВМА. Київ. 2001;8:165-169.

Особистий внесок автора полягає у висвітленні питань хірургічної тактики лікування нестабільного тазового кільця у постраждалих з тяжкою поєднаною травмою в гострому періоді травматичної хвороби.

6. Панов ФИ, Барамя НН, **Бурлука ВВ**, Кукуруз ЯС, Бондаренко ВВ, Антонюк НГ, Трутяк ІР. Хирургическая тактика у пострадавших с разрывом мочевого пузыря при сочетанной травме. Український журнал екстремальної медицини ім. Г.О. Можаяєва. 2001;2:126-129.

Особистий внесок автора полягає у обґрунтуванні хірургічної тактики у постраждалих з пошкодженнями сечового міхура при тяжкій поєднаній травмі і нестабільному тазовому кільці, формулюванні практичних рекомендацій.

7. Кукуруз ЯС, Анкін ЛМ, **Бурлука ВВ**, Король СО, Поляченко ЮВ. Хірургічна тактика при поєднаному пошкодженні кісток таза та його органів. Клінічна хірургія. 2001;4:29-32.

Автор визначив мету та завдання дослідження, провів статистичну обробку результатів, сформулював схему передопераційного обстеження та хірургічну тактику у пацієнтів з поєднаними пошкодженнями кісток таза та його органів.

8. Денисенко ВН, **Бурлука ВВ**, Король СА, Бондаренко ВВ. Оценка тяжести и прогноз травматического шока у пострадавших с сочетанной травмой. Проблемы військової охорони здоров'я: Збірник наукових праць УВМА. Київ. 2002;11:8-15.

Особистий внесок автора полягає у розробці та впровадженні шкали оцінки тяжкості травматичного шока у постраждалих з тяжкою поєднаною травмою.

9. Кукуруз ЯС, Бурлука ВВ, Бондаренко ВВ. Хірургічне лікування при поєднаній травмі таза і тазових органів. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2003;2:39-44.

Особистий внесок автора полягає у зборі і аналізі матеріалу, визначенні особливостей хірургічної тактики при поєднаній травмі таза та його органів.

10. Кукуруз ЯС, **Бурлука ВВ**, Пипія ГГ. Опыт хирургического лечения нестабильных повреждений тазового кольца и вертлужной впадины у пострадавших с сочетанной травмой. Травма. 2003;4(5):530-532.

Особистий внесок автора полягає у зборі матеріалу, узагальненню досвіду хірургічного лікування пошкоджень таза і кульшової западини при поєднаній травмі, формулюванні практичних рекомендацій та висновків.

11. Анкин НЛ, Король СА, Анкин ЛН, **Бурлука ВВ**, Денисенко ВН. Лечение переломов бедренной кости у пострадавших с сочетанной травмой. Травма. 2003;4(2):185-188.

Особистий внесок автора полягає у зборі та аналізі матеріалу, обговоренні особливостей лікування переломів стегнової кістки при тяжкій поєднаній травмі.

12. Анкін ЛМ, Заруцький ЯЛ, Анкін МЛ, **Бурлука ВВ**, Король СО. Стабілізація тазового кільця – надійний метод припинення внутрішньотазової кровотечі у потерпілих з політравмою. Одеський медичний журнал. 2004;4(84): 14-16.

Особистий внесок автора полягає у визначенні показань до стабілізації тазового кільця в АЗФ у постраждалих з політравмою.

13. Заруцький ЯЛ, Барамія НМ, **Бурлука ВВ**, Савицький ОФ, Герасименко ОС, Петкау ВВ. Епідеміологічний аналіз лікування постраждалих із ретроперитонеальною гематомою при закритій травмі живота і тазу. Український журнал екстремальної медицини імені Г.О. Можаяєва. 2006;7(2):48-52.

Особистий внесок автора полягає в аналізі особливостей хірургічної тактики у постраждалих із ретроперитонеальними гематомами різної локалізації і розмірів при поєднаній травмі живота та таза.

14. Анкин ЛН, Барамия НН, Кукуруз ЯС, **Бурлука ВВ**, Герасименко ОС. Стандартизация хирургического лечения поврежденных тазовой области у пострадавших с политравмой. Проблемы військової охорони здоров'я. Збірник наукових праць УВМА. Київ. 2006;17:392-398.

Особистий внесок автора полягає у розробці стандартизованих схем лікування пошкоджень тазової ділянки у постраждалих з політравмою.

15. Анкин ЛН, **Бурлука ВВ**, Пастушков АВ. Планируемый реостеосинтез при лечении переломов у пострадавших с сочетанными травмами и открытыми переломами. Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П.Л.Шупика. Київ. 2007;16(4):174-180.

Особистий внесок автора полягає у зборі матеріалу, встановленні показань до заміни метода лікування відкритих переломів довгих кісток у постраждалих з тяжкою поєднаною травмою.

16. Заруцький ЯЛ, **Бурлука ВВ**, Герасименко ОС, Король СО. Особливості хірургічного лікування пошкоджень тазових органів при політравмі. Проблеми військової охорони здоров'я. Збірник наукових праць УВМА. Київ. 2007;20:213-220.

Особистий внесок автора полягає у розробці протокольної схеми діагностики пошкоджень тазових органів у постраждалих з політравмою в гострому періоді ТХ.

17. Денисенко ВМ, Барамія НМ, **Бурлука ВВ**, Король СО, Петкау ВВ. Оцінка тяжкості травматичного шоку та вибір хірургічної тактики при поєднаній абдомінальній травмі. Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник Української медичної стоматологічної академії. Полтава. 2008;7(1-2):174-177.

Особистий внесок автора полягає у розробці схеми вибору хірургічної тактики при тяжкій поєднаній тазово-абдомінальній травмі в залежності від тяжкості травматичного шоку в гострому періоді ТХ.

18. Кукуруз ЯС, **Бурлука ВВ**, Яловенко ВА, Олійник ЮМ. Аналіз досвіду етапного лікування поранених і постраждалих із множинною та поєднаною травмою тазу. Проблеми військової охорони здоров'я. Збірник наукових праць УВМА. Київ. 2008;22:188-196.

Особистий внесок автора полягає у проведенні аналізу етапного лікування поранених та постраждалих із множинною та поєднаною травмою тазової ділянки, встановленню особливостей стабілізації тазового кільця на догоспітальному етапі.

19. Заруцький ЯЛ, Денисенко ВМ, **Бурлука ВВ**, Король СО, Петкау ВВ, Пастушков ОВ. Реанімаційно-хірургічні протишоківі заходи при поєднаній травмі. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2010;14(2):308-312.

Особистий внесок автора полягає у розробці уніфікованої схеми реанімаційно-хірургічних протишоківих заходів при тяжкій поєднаній травмі в залежності від тяжкості травми в гострому періоді ТХ.

20. **Бурлука ВВ**. Хірургічні методи гемостазу у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі в гострому періоді травматичної хвороби. Проблеми військової охорони здоров'я. Збірник наукових праць УВМА. Київ. 2012;34(2):22-30.

21. Анкін ЛМ, **Бурлука ВВ**, Пастушков ОВ, Король СО, Скобенко ОЄ, Максименко МА, Шкляревич ПО, Шутович ВС, Титинюк АЮ. Аналіз проблем хірургічного лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі. Проблеми військової охорони здоров'я. Збірник наукових праць УВМА. Київ. 2012;32:179-187.

Особистий внесок автора полягає в аналізі проблем лікування постраждалих з нестабільним тазовим кільцем при політравмі в залежності від тяжкості травми і періода ТХ.

22. Панасенко СІ, Шейко ВД, Гур'єв СО, **Бурлука ВВ**, Барамія НМ. Методологічні парадокси на тлі зміни парадигми хірургічної тактики при травматичній нестабільності грудинно-реберного каркасу. Клінічна хірургія. 2013;8:54-56.

Особистий внесок автора полягає у зборі матеріалу, аналізу особливостей хірургічної тактики лікування постраждалих з тазово-торакальною травмою і нестабільним грудинно-реберним каркасом.

23. Анкін МЛ, **Бурлука ВВ**, Максименко МА, Пастушков ОВ. Аналіз причин летальних наслідків серед постраждалих із нестабільними пошкодженнями таза при політравмі. Травма. 2014;2(15):78-81.

Особистий внесок автора полягає у проведенні аналізу причин летальних наслідків у постраждалих з нестабільним пошкодженням таза при політравмі, розробці та впровадженню шляхів їх зниження.

24. Анкін МЛ, Анкін ЛМ, **Бурлука ВВ**, Ткаченко АЄ, Саламашак ВВ. Характер та структура ушкоджень тазової ділянки у постраждалих із політравмою і нестабільним тазовим кільцем. Ортопедия, травматология и протезирование. 2016;1:5-9.

Особистий внесок автора полягає у зборі та систематизації матеріалу, аналізі характеру та структури пошкоджень тазової ділянки у постраждалих з політравмою і нестабільним тазовим кільцем.

25. Ткаченко АЄ, **Бурлука ВВ**, Максименко МА. Етапне лікування скелетного компонента травми в постраждалих із тяжкою закритою поєднаною травмою. Екстрена медицина: від науки до практики. 2015;5-6(16):3-7.

Особистий внесок автора полягає в аналізі етапного лікування постраждалих із тяжкою поєднаною тазово-скелетною травмою, розробці та впровадженні пріоритетності та послідовності дій в залежності від тяжкості травми і етапу лікування.

26. **Бурлука ВВ**. Варіанти екстреної зовнішньої фіксації у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі. Проблеми військової охорони здоров'я. Збірник наукових праць УВМА. Київ. 2016;46:251-261.

27. Анкін МЛ, **Бурлука ВВ**, Король СО. Аналіз сучасних методів діагностики у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза і тазових органів при політравмі в гострому періоді травматичної хвороби. ScienceRise: Medical Science. Харків. 2017;2(10):7-14.

Особистий внесок автора полягає у розробці та впровадженні схем діагностики пошкоджень таза та тазових органів у постраждалих з політравмою в залежності від тяжкості травми в гострому періоді ТХ.

28. Анкін МЛ, Заруцький ЯЛ, **Бурлука ВВ**, Дорош ВМ, Пастушков ОВ, Яловенко ВА, Мусенко ОЯ. Прогнозована тактика хірургічного лікування нестабільних ушкоджень таза при політравмі. Одеський медичний журнал. 2017;3(161):78-82.

Особистий внесок автора полягає у зборі матеріалу, розробці прогнозованої тактики хірургічного лікування нестабільних ушкоджень таза при політравмі, формулюванні висновків та практичних рекомендацій.

29. Анкін МЛ, **Бурлука ВВ**, Коваленко ВМ, Дорош ВМ, Максименко МА. Диференційна хірургічна тактика лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі в гострому періоді травматичної хвороби. Хірургія України. 2017;4:61-67.

Особистий внесок автора полягає у розробці та визначенні диференційної хірургічної тактики лікування постраждалих з нестабільним тазовим кільцем при політравмі в гострому періоді ТХ в залежності від тяжкості травми, типу нестабільності тазового кільця, характеру пошкоджень позатазової локалізації та тазових органів.

30. Анкін МЛ, **Бурлука ВВ**, Максименко МА, Дорош ВМ. Порівняльний аналіз ускладнень у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі. Екстрена медицина: від науки до практики. 2017;4(25):104-111.

Особистий внесок автора полягає у проведенні аналізу ускладнень у постраждалих з НПТП в залежності від тяжкості травми, методів хірургічного лікування таза, періода ТХ, встановленню їх причин та шляхів профілактики.

31. Денисенко ВМ (UA), **Бурлука ВВ** (UA), Бондаренко ВВ (UA); патентовласник Українська військово-медична академія (UA). Анатомо-функціональний спосіб прогнозування наслідків для життя у постраждалих з травматичною хворобою. Патент на винахід № 62247 А UA. А 61 В 10/00; 2003021179; заявл. 10.02.2003; опубл. 15.12.2003. Бюл. № 12/2003.

Особистий внесок автора полягає у розробці та впровадженні в практику анатомо-функціонального способу прогнозування наслідків для життя при політравмі на основі інтегральної реографії тіла.

32. Анкін ЛМ (UA), Піпія ГГ (UA), **Бурлука ВВ** (UA), Деркач ВМ (UA), Лябах АП (UA), Анкін МЛ (UA); патентовласник Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф (UA). Тазові щипці. Патент № 14615 UA. МПК (2006) А 61 В 17/58; u200511733; заявл. 09.12.2005; опубл. 15.05.2006. Бюл. № 5/2006.

Автором розроблено та впроваджено в практику лікування тазові щипці з метою стабілізації вертикально-нестабільного тазового кільця при поступленні до стаціонара.

33. Король СО (UA), Пастушков ОВ (UA), **Бурлука ВВ** (UA); патентовласник Українська військово-медична академія (UA). Протишокові щипці для стабілізації заднього відділу тазу. Патент № 57518 UA. МПК (2011.01) А 61 В 17/68, А 61 В 17/74; u201014483; заявл. 03.12.2010; опубл. 25.02.2011. Бюл. № 4/ 2011.

Автором розроблено та впроваджено в практику лікування модифіковані протишокові тазові щипці для стабілізації заднього відділу таза.

34. Заруцький ЯЛ (UA), Денисенко ВМ (UA), **Бурлука ВВ** (UA), Жовтоножко ОІ (UA), Савицький ОФ (UA), Олійник ЮМ (UA), Коваленко ВМ (UA), Король СО (UA); патентовласник Українська військово-медична академія (UA). Спосіб анатомічної оцінки політравм. Патент № 61359 UA. МПК (2011.01) А 61 В 8/00 А 61 В 8/13, А 61 В 6/00; u201106144; заявл. 17.05.2011; опубл. 11.07.2011. Бюл. № 13/2011.

Особистий внесок автора полягає у розробці та впровадженні анатомічної шкали оцінки тяжкості травми у постраждалих з політравмою з метою проведення диференційної тактики лікування при поступленні пацієнта до стаціонару.

35. Заруцький ЯЛ (UA), Денисенко ВМ (UA), **Бурлука ВВ** (UA), Жовтоножко ОІ (UA), Савицький ОФ (UA), Олійник ЮМ (UA), Коваленко ВМ (UA), Король СО (UA); патентовласник Українська військово-медична академія (UA). Спосіб анатомо-функціональної оцінки політравм. Патент № 61897 UA. МПК (2011.01) А 61 В 5/00; u201107283; заявл. 09.06.2011; опубл. 25.07.2011. Бюл. № 14/2011.

Особистий внесок автора полягає у розробці та впровадженні анатомо-функціональної шкали оцінки тяжкості травми у постраждалих з політравмою з метою проведення диференційної тактики лікування в гострому періоді ТХ.

36. Гур'єв СО (UA), Гуселетова НВ (UA), **Бурлука ВВ** (UA), Максименко МА (UA), Анкін МЛ (UA), Трофімова КП (UA), Петрик ТМ (UA). Патентовласник ДЗ «Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф МОЗ України». Зовнішня фіксаційна система для репозиції застарілих пошкоджень задніх відділів тазового кільця. Патент № 110287 UA. МПК (2006.01) А 61 В 17/66, А 61 В 17/74, А 61 В 17/76, А 61 В 17/86; u201600866; заявл. 03.02.2016 ; опубл. 10.10.2016. Бюл. № 19/2016.

Автором розроблено та впроваджено в практику зовнішню фіксаційну систему для репозиції застарілих пошкоджень задніх відділів таза при проведенні внутрішнього МОС.

АНОТАЦІЯ

Бурлука В.В. Хірургічне лікування постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук за спеціальністю 14.01.21 – травматологія та ортопедія. – Державна установа «Інститут травматології та ортопедії Національної академії медичних наук України». Київ, 2018.

Дисертацію присвячено покращенню результатів хірургічного лікування постраждалих з поєднаним пошкодженням тазової ділянки і нестабільним тазовим кільцем при політравмі шляхом розробки, обґрунтування і впровадження системи надання хірургічної допомоги на підставі тяжкості травми, прогнозування клінічного перебігу, сучасних методів діагностики і диференційної хірургічної тактики в різні періоди травматичної хвороби.

Патогенетично обґрунтована система диференційного хірургічного лікування постраждалих з політравмою і нестабільним тазовим кільцем в залежності від тяжкості травми в гострому періоді травматичної хвороби з виділенням мінімального, скороченого і повного обсягу операційних втручань при пошкодженнях тазової і позатазової локалізації. Запропоновані блок-схеми послідовності виконання операцій у гемодинамічно нестабільних пацієнтів. На основі дослідження змін показників гомеостаза в залежності від тяжкості травми і прогноза перебігу травматичної хвороби обґрунтовані строки виконання операцій для стабілізації нестабільних переломів кісток таза. Сформульовані принципи операційного лікування пошкоджень тазового кільця в II, III, IV періодах травматичної хвороби. Науково доведено, що внутрішній або комбінований металоостеосинтез нестабільного тазового кільця у постраждалих з політравмою та пошкодженнями тазових органів (за виключенням прямої кишки) можливий, за умов своєчасного і адекватного виконання дренуючих операцій в гострому періоді травматичної хвороби.

Доведена ефективність використання запропонованої системи надання хірургічної допомоги на основі аналізу функціональних результатів лікування, ускладнень, летальності.

Ключові слова: нестабільні пошкодження таза, політравма, травматична хвороба, тяжкість травми, прогноз, диференційне хірургічне лікування, металоостеосинтез, функціональні результати, ускладнення, летальність.

АННОТАЦІЯ

Бурлука В.В. Хирургическое лечение пострадавших с нестабильными повреждениями таза при политравме. – Квалификационный научный труд на правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.21 – травматология и ортопедия. – Государственное учреждение «Институт травматологии и ортопедии Национальной академии медицинских наук Украины», Киев, 2018.

Диссертация посвящена улучшению результатов хирургического лечения пострадавших с повреждением тазовой области и нестабильным тазовым кольцом при политравме путем разработки, обоснования и внедрения системы оказания хирургической помощи с учетом тяжести травмы, прогноза клинического течения, современных методов диагностики и дифференцированной хирургической тактики в разные периоды травматической болезни.

Основу исследования составили результаты лечения 406 пострадавших с нестабильными повреждениями таза при политравме, которые находились на стационарном лечении в отделении политравмы Киевской городской клинической больницы скорой медицинской помощи за период с 2000 по 2014 годы. Все пострадавшие имели нестабильные повреждения тазового кольца: ротационно-нестабильные переломы (тип В) – 303 (74,6 %) пациента, вертикально-нестабильные (тип С) – 103 (25,4 %), в 48 (11,8 %) случаях были сочетанные переломы вертлужной впадины, в 98 (24,1 %) – отмечены повреждения тазовых органов. В основной группе исследования – 137 пациентов, проводилась дифференцированная хирургическая тактика лечения на основе разработанных шкал оценки тяжести травмы и прогноза клинического течения травматической болезни в зависимости от ее периодов, а так же предложенных современных методов диагностики и хирургического лечения повреждений таза и других анатомических областей, в группе сравнения – 269 пациентов, применялась общепринятая хирургическая тактика в соответствии с отраслевыми унифицированными стандартами.

В остром периоде травматической болезни с учетом тяжести травмы и прогноза проведено разделение объема лечебно-диагностической тактики у пострадавших на минимальный, сокращенный, полный. Экстренная фиксация нестабильных повреждений таза аппаратами внешней фиксации в разных вариантах передней рамы и/или щипцами Ганца с целью гемостаза в остром

периоде проведена в 134 (33 %) случаях: у 75 (57,4 %) пациентов основной и 59 (21,9 %) – группы сравнения. У 5 (3,7 %) пострадавших основной группы, наряду с аппаратной фиксацией таза на фоне нестабильной гемодинамики выполнена тампонада полости таза.

На основании анализа изменений показателей гомеостаза (дыхательно-циркуляторные нарушения, общеклинические лабораторные показатели крови) с учетом тяжести травмы и прогноза научно обоснованы данные относительно сроков выполнения инвазивных оперативных вмешательств для стабилизации костей таза: при нетяжелой и тяжелой травме и благоприятном прогнозе для жизни возможно выполнение внутреннего металлоостеосинтеза повреждений таза по показаниям с 5-7 суток после травмы, при крайне тяжелой травме – с 10-14 суток, при сомнительном прогнозе показан комбинированный или внешний металлоостеосинтез, для неблагоприятного прогноза методом выбора есть внешняя фиксация с обязательным перемонтажом аппарата во время лечения. Сформулированы и внедрены принципы оперативного лечения повреждений тазового кольца во II, III и IV периодах травмы, которые учитывают тип нестабильности тазового кольца, характер смещения отломков, сроки после травмы, тяжесть травмы и прогноз для жизни. У 10 (58,8 %) пациентов основной группы с сочетанной травмой тазовых органов, благоприятном прогнозе для жизни и показаниях произведен внутренний металлоостеосинтез нестабильных повреждений таза.

Активная хирургическая тактика во II, III и IV периодах травмы с использованием дифференцированного подхода позволила увеличить количество внутреннего металлоостеосинтеза нестабильных повреждений таза с 40,4 % до 72,1 %, уменьшить удельный вес консервативного лечения с 53,7 % до 30,6 %. Благодаря внедрению в практику дифференцированной хирургической тактики лечения нестабильных повреждений таза, при ротационно-нестабильных переломах через 6 месяцев после травмы в 2 раза увеличилось количество отличных и хороших результатов, через 12, 18 месяцев – в 3 раза уменьшилось число неудовлетворительных результатов; при вертикально-нестабильных повреждениях через 6 месяцев – не выявлено статистически значимой разницы, через 12, 18 месяцев – увеличилось в 4 раза количество хороших результатов, т.е. уменьшились, более чем в 4 раза, неудовлетворительные результаты лечения.

Разработка и внедрение системы хирургического лечения пострадавших с нестабильными повреждениями таза при политравме привели к уменьшению количества осложнений инфекционного характера с 76,4 % до 34,7 %, неинфекционных осложнений: недостаточная репозиция отломков – с 37,4 % до 18,4 %, контрактура больших суставов – с 35 % до 22,5 %. Внедрение в практику протокольных блок-схем действий хирургических бригад в зависимости от локализации и тяжести внетазовой травмы при поступлении пациента с тяжелой сочетанной травмой таза в стационар позволило достоверно снизить, как летальность в остром периоде травматической болезни с 77,7 % до 63,9 % так и общую летальность с 69,9 % до 44,5 %.

Ключевые слова: нестабильные повреждения таза, политравма, травматическая болезнь, тяжесть травмы, прогноз, дифференцированное хирургическое лечение, металлоостеосинтез, функциональные результаты, осложнения, летальность.

SUMMARY

Burluka V.V. Surgical treatment of patients with polytrauma and unstable damages of pelvis. – Qualification scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of doctor of medical science in specialty 14.01.21 – Traumatology and Orthopedics. – State Institution “Institute of Traumatology and Orthopedics of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine”, Kyiv, 2018.

The dissertation is devoted to the improvement of the results of surgical treatment of patients with combined damage to the pelvic area with an unstable pelvic ring in the polytrauma with the development, justification and implementation of the system for providing surgical care based on the severity of injury, prediction of clinical course, modern methods of diagnosis and differential surgical tactics in different periods of traumatic disease.

Pathogenetically grounded system of differential surgical treatment of patients suffering from polytrauma and unstable pelvic ring depending on the severity of trauma in acute period of traumatic disease with the allocation of minimal, brief and complete volume of surgical interventions in case of damage to pelvic and outside of pelvic localization. Proposed blocks of the sequence diagram of operations in hemodynamically unstable patients. On the basis of the study of changes in homeostasis indices, depending on the severity of the injury and the prognosis of the traumatic disease, the time frame for performing operations for stabilization of the pelvic bones is justified. The principles of operating the treatment of pelvic ring injuries in patients in II, III, IV periods of traumatic disease are formulated. It has been scientifically proved that internal or combined osteosynthesis of an unstable pelvic ring in patients suffering from polytrauma and damage to the pelvic organs (excluding the rectum) is possible, provided timely and adequately performing drainage operations in the acute period of traumatic disease.

The efficiency of using the proposed system for providing surgical care is proved on the basis of analysis of functional results of treatment, complications, and lethality.

Key words: unstable damages of pelvis, polytrauma, traumatic disease, severity of injury, prognosis, differential surgical treatment, synthesis, functional results, complications, lethality.

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

АД – анатомічна ділянка
АЗФ – апарат зовнішньої фіксації
АТ – артеріальний тиск
АФП – анатоμο-функціональний показник
БФП – багатофакторний показник
ІРГТ – інтегральна реографія тіла
КІТ – коефіцієнт інтегральної тоничності судин
КМК ЛШМД – Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги
КР – коефіцієнт резерву
МОС – металоостеосинтез
НПТП – нестабільні пошкодження таза при політравмі
ОГП – органи грудної порожнини
ОЧП – органи черевної порожнини
ПНД – показник напруги дихання
ПСТ – показник стабілізації тонуса судин
СІ – серцевий індекс
СКТ – спіральна комп'ютерна томографія
ТХ – травматична хвороба
УЗД – ультразвукове дослідження
УІ – ударний індекс серця
ЧСС – частота скорочень серця
АТS – anatomic trauma score (анатомічна оцінка травм)
FAST – focused assesment with sonography of trauma (цілеспрямоване сонографічне дослідження пацієнта з тяжкою травмою)
FTS – functional trauma score (анатоμο-функціональна оцінка травм)

Наклад 150. Папір офсетний. Ум.-др. арк. 1,9.
Підписано до друку 27.12.2018. Замовлення 528.

Надруковано в «МП Леся».
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру
суб'єктів видавничої справи серія ДК № 892 від 08.04.2002.

«МП Леся»
03148, Київ, а/с 115.
Тел./факс: (066) 60-50-199, (068) 126-49-26
E-mail: lesya3000@ukr.net