

5. «Пластическая хирургия мягких тканей полость рта» Джованни Дзукели, 2014
6. «Пластическая и эстетическая хирургия в пародонтологии и имплантологии» Цур Отто Хюрцелер Марк, 2014
7. «Пьезохирургия. Клинические преимущества применения в стоматологии» Варчеллоти Татьяна, 2013
8. «Военная стоматология» А.Н.Лихота, В.В. Коваленко, 2016.
9. «Оценка нарушений гемодинамики тканевого кровотока в тканях десны в норме и при заболеваниях пародонта по данным ультразвуковой доплерографии» Кречина Е.К., Рахимова Э.Н. 2015
10. «Военная ортопедическая стоматология» П.В. Ищенко, В.А. Кльомин, Р.Х. Камалов, А.Н.Лихота. 2013

УДК 617.581:617.5-001](045)

ВАРИАНТИ ЕКСТРЕНОЇ ЗОВНІШНЬОЇ ФІКСАЦІЇ У ПОСТРАЖДАЛИХ З НЕСТАБІЛЬНИМИ ПОШКОДЖЕННЯМИ ТАЗА ПРИ ПОЛІТРАВМІ

В.В. Бурлука

Українська військово-медична академія, Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги (КМК ЛШМД)

Резюме. Проведений аналіз лікування 406 хворих з нестабільними пошкодженнями тазу при політравмі ($ISS \geq 17$ балів), які знаходились на стаціонарному лікуванні у КМК ЛШМД з 2000 по 2014 роки. Ротаційно нестабільні переломи (тип В) були у 303 (74,6%) пацієнтів, вертикально нестабільні пошкодження (тип С) - у 103 (25,4%). Екстрена зовнішня фіксація нестабільних пошкоджень тазу, включаючи і С – скобу з метою гемостазу проведена у 134 (33%) постраждалих: у 86 (54,8%) тих, які вижили і у 48 (19,3%) померлих. Передньо-верхній варіант вентральної рами використаний у 71 (53,8%) випадку, передньо-нижній – у 35 (26,5%), підгребневий – у 3 (2,3%), комбінований – у 23 (17,4%), С – скоба накладена у 14 (13,6%) пацієнтів з переломами типу С, тампонада порожнини тазу – у 5 (1,2%). У 76 (56,7%) хворих стабілізація тазу виконана в перші 3 години після поступлення, у 3 (2,2%) - у строки більше 10 годин. У постраждалих з нетяжкою і тяжкою травмою відбувалося статистично достовірно ($p < 0,05$) підвищення систолічного АТ на 10-15 мм. рт. ст. на 1 – 3 годину після виконання екстреної зовнішньої фіксації і адекватної

інтенсивної терапії. При вкрай тяжкій травми систолічний АТ знаходився на критично допустимому рівні більше ніж 10 годин.

Ключові слова: екстрена зовнішня фіксація, нестабільний таз, політравма.

Вступ. Поняття «нестабільність» тазового кільця використовується як один з головних аргументів при прийнятті тактичних рішень під час надання невідкладної хірургічної допомоги постраждалим з політравмою [2, 7, 8]. Вважається, що в стабілізації таза головне значення має зв'язковий апарат, який виступає у ролі «ключа нестабільності», тому що зміщення кісткових уламків можливо тільки при їх супутніх пошкодженнях. Згідно класифікації АО (M.Tile, 1995) [8], виділяють ротаційно-нестабільні пошкодження – тип В (зовнішня ротаційна нестабільність, внутрішня ротаційна нестабільність) і вертикально-нестабільні пошкодження – тип С (пошкодження задніх структур тазового кільця зі зміщенням половини таза краніально – повний розрив крижово-здухвинного з'єднання (КЗЗ), поздовжній перелом заднього відділу здухвинної кістки, поздовжній перелом крижі – як правило, трансфораменальний або центральний).

Мета. Дослідити варіанти екстреної зовнішньої фіксації у постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при політравмі (НПТП) в гострому періоді травматичної хвороби (ТХ), покази до них, їх ефективність, ускладнення.

Матеріали та методи. З 2000 по 2014 роки у КМК ЛШМД проліковано 782 хворих з політравмою ($ISS \geq 17$ балів) і переломами кісток тазу різних типів, з яких стабільні переломи (тип А) відмічені у 376 (48,1%) постраждалих, нестабільні (тип В, С) – у 406 (51,9%). Подальший аналіз лікування 406 постраждалих з НПТП показав, що ротаційно нестабільні переломи (тип В) були у 303 (74,6%) пацієнтів, серед яких тип ВІ склав 77,6%. В той же час, вертикально нестабільні пошкодження (тип С) спостерігались у 103 (25,4%) випадках, серед яких тип СІ склав 72,8%, а найтяжчі пошкодження тазового кільця – тип С3 – 16,5%. Загальна характеристика груп постраждалих за видами нестабільності тазового кільця представлений в табл. 1.

Таблиця 1

Характеристика груп постраждалих за видами нестабільності тазового кільця

Види переломів	Вижили		Померли		Співвідношення вижили / померли	
	Число	Відсоток	Число	Відсоток	Відношення	Відношення
В 1	99	(83,2%)	136	(73,9%)	1 / 1,4	1 / 1,5
В 2	13	(10,9%)	32	(17,4%)	1 / 2,5	
В 3	7	(5,9%)	16	(8,7%)	1 / 2,3	
С 1	28	(73,7%)	47	(72,3%)	1 / 1,7	1 / 1,7
С 2	7	(18,4%)	4	(6,2%)	1,8 / 1	
С 3	3	(7,9%)	14	(21,5%)	1 / 4,7	

Примітки: * Розбіжності між показниками статистично достовірні ($p < 0,01$).

Дані таблиці засвідчують, що наявність перелому типу С у постраждалого з політравмою збільшує ризик летального наслідку майже в 2 рази.

В гострому періоді ТХ у постраждалих з політравмою і нестабільними пошкодженнями тазового кільця при показаннях використовували наступні варіанти екстреної зовнішньої фіксації:

Передня (вентральна) рами – АЗФ (АО) в різних модифікаціях

Рама Ганца (С – скоба);

Комбінація передньої рами і С – скоби;

Передня рама і/або С – скоба з тампонадою порожнини таза (екстраперитонеально, інтраперитонеально) з можливою перев'язкою пошкоджених магістральних судин або внутрішньої здухвинної артерії у постраждалих з нестабільною гемодинамікою;

Головним завданнями екстреної зовнішньої фіксації були:

зменшення крововтрати внаслідок ефекта тампонади кісткових структур таза;

зменшення внутрішньотазового простору;

зменшення больової аферентації, як компонент протишокового лікування;

компресія і, по можливості, усунення значного зміщення уламків або відділів тазового кільця;

запобігання вторинного пошкодження тазових органів, в першу чергу сечового міхура і задньої уретри, уламками кісток таза.

Згідно проведених нами досліджень, у постраждалих з НПТП, які вижили, при поступленні у стаціонар з метою хірургічного гемостазу в 86 (54,8%)

випадках виконано екстрену зовнішню фіксацію тазового кільця: в 82 (95,3%) – передня рама в різних модифікаціях, в 4-х (4,7%) – накладена рама Ганца (у 2-х з них у комбінації з вентральною рамою) (табл.2).

Таблиця 2

Види екстреної зовнішньої фіксації у постраждалих з НПТП, які вижили

Тип перелома	Кількість	Вид зовнішньої фіксації			
		Передня рама	Рама Ганца	Передня рама + рама Ганца	Всього
Тип В	119	64 (53,8%)	-		64 (53,8%)
Тип С	38	18 (47,4%)	2 (5,3%)	2 (5,3%)	22 (58,0%)
Всього	157	82 (52,2%)	2 (1,3%)	2 (1,3%)	86 (54,8%)

Серед померлих постраждалих з НПТП, екстрена зовнішня фіксація при поступленні була використана лише у 48 (19,3%) випадків, що може бути пояснено, як високою тяжкістю травми, і, взв'язку з цим, проведенням діагностичного процесу у мінімальному обсязі, так і недостатньою організацією роботи ургентних хірургічних бригад (табл.3). Додобова летальність у цій групі постраждалих склала 157 (63,1%) випадків, а аналіз заключень судово-медичних експертиз показав, що у 72 (28,9%) пацієнтів не співпадали клінічний і морфологічний діагнози по пошкодженню тазового кільця у бік зменшення його тяжкості.

Таблиця 3

Види екстреної зовнішньої фіксації у постраждалих з НПТП, які померли

Тип перелома	Кількість	Вид зовнішньої фіксації			
		Передня рама	Рама Ганца	Передня рама + рама Ганца	Всього
Тип В	184	24 (13%)	-	-	24 (13%)
Тип С	65	14 (21,5%)	-	10 (15,4%)	24 (37%)
Всього	249	38 (15,3%)	-	10 (4%)	48 (19,3%)

Показаннями до накладання вентральної рами були: переломи переднього напівкільця таза по типу «відкритої книги», «закритої книги» (тип VI, VII) з пошкодженням або без - задніх відділів таза. В останньому випадку комбінували її з С – рамою.

Передня (вентральна) рама використовувалась нами з метою хірургічного гемостаза при поступленні в різних модифікаціях у 132 (32,5%) випадках (табл.4):

1. Передньо-верхній варіант був використаний у 71 (53,8%) постраждалих - 5 мм в діаметрі гвинти Шанца (не менше 2-х) вводили в крило здухвинної

кістки на 3 см дорзальніше передньої верхньої ості з обох боків, які з'єднували між собою за допомогою 2-х штанг. Головна умова – цілісність здухвинної кістки і нормальна маса тіла постраждалого, так як у повних пацієнтів виникають технічні труднощі при проведенні гвинтів Шанца.

2. Передньо-нижній варіант – 35 (26,5%) постраждалих. При цьому гвинти Шанца вводили в надвертлюгову ділянку по одному з кожного боку. Точка введення – на 5 см нижче передньо-верхньої ості і на 3 см медіальніше від цієї лінії. Гвинт повинен проходити в надвертлюговій ділянці над великою сідничою вирізкою, що контролюється рентгенологічно. Завдяки щільній кістковій структурі надвертлюгової ділянки фіксація досить міцна. Даний варіант може бути використаний при переломах тіла і гребня здухвинної кістки, у більшості випадків збільшує доступ до черевної порожнини і таза.

3. При підгребневому (субкрістальному) варіанті введення гвинтів Шанца, для збільшення міцності конструкції, обов'язково треба проводити по одному гвинту довжиною 150-180 мм з кожної сторони через два кортикальних шари, паралельно гребню здухвинної кістки зсередини - дозовні, зверху – вниз. Як правило, його використовували у людей з ожирінням - 3 (2,3%) хворих. Ця конструкція дозволяє винести штанги нижче лонного зчленування. Методика проста у виконанні і не потребує рентгенологічного контролю.

4. Комбінований варіант передньої рами був накладений нами у 23 (17,4%) постраждалих. При цій компановці гвинти Шанца вводяться по одному в гребінь здухвинної кістки і в надвертлюгову ділянку під кутом 80 градусів один до одного. Монтується зовнішня рама, штанги для більшої міцності з'єднуються між собою, іноді, особливо у повних пацієнтів, використовуємо одну раму, вигнуту дугою.

Таблиця 4

Варіанти передньої рами у постраждалих з НПТП в гострому періоді ТХ

Варіанти передньої рами	Вижили		Померли		Всього
	Тип нестабільності		Тип нестабільності		
	В	С	В	С	
Передньо-верхній	32(24,3%)	16(12,1%)	12(9,1%)	11(8,3%)	71(53,8%)
Передньо-нижній	13(9,8%)	10(7,6%)	4(3,0%)	8(6,1%)	35(26,5%)
Комбінований	5(3,8%)	5(3,8%)	7(5,3%)	6(4,5%)	23(17,4%)
Підгребневий	3(2,3%)	-	-	-	3(2,3%)
Всього	53(40,2%)	31(23,5%)	23(17,4%)	25(18,9%)	132(100%)

При вертикальній нестабільності тазового кільця (переломи типа С) і абсолютних показаннях, виникає необхідність з гемостатичною ціллю накладати тазові щипці (С-скобу). Як правило, її використовували у поєднанні з вентральною рамою - 12 (12,1%) пацієнтів з переломами типа С і у 2 (2,0%)

– самостійно. Даний пристрій дозволяє провести компресію задніх відділів таза (особливо при переломах здухвинної кістки, повних розривах КЗЗ).

У 19 постраждалих з вертикально-нестабільними пошкодженнями таза і відсутності С – скоби в гострому періоді ТХ з метою проведення протишокових міроприємств, зупинки внутрішньотазової кровотечі, усунення зміщення половини тазового кільця, мобілізації пацієнта (проведення додаткових обстежень – СКТ, МРТ) проводили так звану лікувально-транспортну іммобілізацію – «таз – стегно». В 11 випадках така фіксація проведена при поєднанні пошкодження таза типа С і перелома діафіза стегнової кістки з цієї ж сторони, в інших 8 – зміщена половина таза фіксувалася до непошкодженої стегнової кістки.

При такому поєднанні стегновий компонент приєднували до вентральної рами за допомогою штанги, довжиною 700 мм, створюючи жорстку триангулярну конструкцію.

По даним різних авторів [4, 6, 5] у 1 – 4% постраждалих з нестабільними пошкодженнями таза при тяжкій множинній і поєднаній травмі в гострому періоді ТХ спостерігається нестабільна гемодинаміка. Саме у них, з метою гемостаза, виникає необхідність виконувати тампонаду порожнини таза поряд зі стабілізацією тазового кільця вентральною рамою і/або С – скобою. До цієї групи постраждалих відносили тих, у яких не дивлячись на проведену екстрену зовнішню фіксацію пошкоджень таза, виключення продовжуючої кровотечі в інших анатомічних ділянках, на фоні адекватних протишокових міроприємств, на протязі 2 годин зберігається гіпотонія – АТ систолічний менше 90 мм.рт.ст., ЧСС – більше 100 ударів за хвилину, ЦВТ – менше 5 см вод.ст. – протоколи ATLS [9].

Тампонаду порожнини таза виконували за слідуючою методикою:

- фіксація нестабільного пошкодження тазового кільця вентральною рамою і/або С – скобою;
- серединний надлобковий розріз через l.alba (по можливості екстраперитонеально) довжиною до 10 см;
- введення від 6 до 8 тампонів (згорнутих у рулон рушників) по l.terminalis паравезікально на строк від 24 до 48 годин.

Тампонада порожнини таза була нами виконана у 5(1,2%) постраждалих з НПТП. При цьому, усі пошкодження таза були типа С: в 4-х випадках проведено накладання вентральної рами і С – скоби, перев'язка судин (a.iliaca interna – 1 випадок, a. et v. iliaca interna – 2, v. iliaca 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 пацієнтів з п'яти померли, летальність склала 80%.

Результати. При аналізі клінічного матеріалу, нами виділені показання до виконання екстреної зовнішньої фіксації:

1. Абсолютні:

- пошкодження переднього напівкільця таза по типу «розкритої книги», «складеної книги» з розходженням, заходженням уламків більше ніж на 25 мм;

- пошкодження задніх відділів таза (повний розрив КЗЗ (1-2-х сторонній), перелом задніх відділів здухвинної кістки, перелом латеральної маси крижі, трансфораменальний або центральний його перелом) зі зміщенням, пошкоджені половини таза краніально;

2. Відносні:

- пошкодження переднього напівкільця по типу «метелика» - тип А2.3 + пошкодження вентрального КЗЗ або латеральної маси крижі (тип В 1.1, В 1.2) з незначним зміщенням уламків;

- пошкодження переднього напівкільця (тип А) + трансфораменальний або центральний перелом крижі по типу «зціпленого» перелому без зміщення, пошкоджені половини таза краніально.

Вважаємо, що при трансфораменальних і центральних переломах крижі (по класифікації - Denis II, III) зі зміщенням, пошкоджені половини таза краніально і критичному стані пацієнта (ISS > 40 балів) необхідно виконувати екстрену зовнішню фіксацію С - скобою (рамою Ганца), не дивлячись на можливі неврологічні ускладнення з боку крижового нервового сплетіння.

До недоліків використання передньо-верхньої вентральної рами відносимо неможливість адекватного доступу до черевної порожнини і таза, а також досить високий процент розхитування гвинтів Шанца з розвитком запалення м'яких тканин навколо фіксаторів (52,1%, див. табл.5).

Для передньо-нижнього варіанту вентральної рами характерні технічні труднощі введення гвинтів у повних людей, можливість ятрогенного пошкодження *n. cutaneus femoris lateralis*, що проявляється зменшенням чутливості на верхньо-латеральній поверхні стегна, необхідність рентгенологічного контролю, запалення м'яких тканин навколо фіксаторів (26,1%, див. табл.5).

Недоліки комбінованого варіанту: (передньо-верхнього і передньо-нижнього варіантів): велика конструкція обмежує доступ до черевної порожнини і таза, збільшення часу для монтажу апарата, необхідність рентгенологічного контролю, обмеження у пацієнтів з ожирінням, запалення м'яких тканин навколо гвинтів Шанца (20,0%, див. табл.5). Однак, він є оптимальним варіантом фіксації, якщо планується кінцевий варіант лікування пошкоджень таза в АЗФ, так як є досить жорстким, щоб витримати навантаження при вертикалізації пацієнта [3].

Встановлення тазових щипців (С-скоби) дозволяє виконувати операції на органах черевної порожнини чи таза через лапаротомний доступ. У більшості випадків внутрішньотазових кровотеч венозного генезу С-скоба є одним з важливих та ефективних гемостатичних заходів. Середня тривалість накладання щипців склала $15,3 \pm 2,3$ хв. і потребувала наявності, як мінімум, двох чоловік. На 7 - 10 добу після травми її демонтували, залишали лише вентральну раму з метою мобільності постраждалого і зменшення рухливості кісткових уламків.

Таблиця 5

Запальні ускладнення м'яких тканин в залежності від типа нестабільності таза і варіанта передньої рами у постраждалих з НПТП, які вижили

Тип перелому таза	Варіанти передньої рами				Всього
	Передньо-верхній (n=48)	Передньо-нижній (n=23)	Комбінований (n=10)	Підгребневий (n=3)	
В	12(25,0%)	4(17,4%)	1(10,0%)	0	17(53,1%)
С	13(27,1%)	2(8,7%)	1(10,0%)	Не накладали	16(48,5%)
Всього	25(52,1%)*	6(26,1%)*	2(20,0%)	0	33(100%)

Примітка: * - різниця статистично достовірна, $p < 0,05$

Нами проведений моніторинг часу накладання різних варіантів вентральної рами. Встановлено, що передньо-верхній варіант займав найменшу кількість часу – $23,3 \pm 1,2$ хв. (n=22), підгребневий – $28,3 \pm 1,4$ хв. (n=3), передньо-нижній – $37,2 \pm 1,3$ хв. (n=12), комбінований – $45,3 \pm 1,2$ хв. (n=10), $p < 0,05$.

Усього екстрена фіксація нестабільних пошкоджень таза АЗФ (АО), включаючи і С – скобу з метою гемостазу проведена у 134 (33%) постраждалих: у 86 (54,8%) тих, які вижили і у 48 (19,3%) померлих. Враховуючи правило «золотої години», у 76 (56,7%) пацієнтів стабілізація виконана в перші 3 години після поступлення і лише у 3 (2,2%) вона проведена у неприйнятні строки – більше 10 годин після травми (табл. 6).

Для оцінки ефективності, проведеного хірургічного гемостазу, нами проведений моніторинг простих показників центральної гемодинаміки – АТ систолічного і пульсу у частини постраждалих, які вижили (n=35) в залежності від тяжкості анатомічних пошкоджень по шкалі АТS[1] і прогнозу протікання ТХ. Із сприятливим прогнозом (нетяжка травма, АТS < 24 бали) досліджено 16 пацієнтів, з сумнівним прогнозом (тяжка травма, АТS 25-41 бал) – 12, з несприятливим прогнозом (вкрай тяжка травма, АТS > 42 бали) – 7 пацієнтів. Було відмічено, що саме у постраждалих з нетяжкою і тяжкою травмою

відбувалося підвищення АТ систолічного на 10-15 мм. рт. ст. на 1 – 3 годину після виконання екстреної зовнішньої фіксації і адекватної інтенсивної терапії. В той же час для, для вкрай тяжкої травми, відмічався більш довгий і рефрактерний період нестабільної гемодинаміки з реакцією АТ систолічного його підвищенням більше ніж через 10 години після стабілізації тазового кільця, але все ж таки можна сказати, що систолічний АТ у цій групі постраждалих знаходився на критично допустимому рівні (табл. 7).

Таблиця 6

Час виконання екстреної зовнішньої фіксації таза у постраждалих з НПТП

до 1 год.	1 – 3 год.	4 – 7 год.	8 – 10 год.	> 10 год.
12 (9,0%)	76 (56,7%)	27 (20,1%)	16 (12,0%)	3 (2,2%)

Таблиця 7

Динаміка змін систолічного артеріального тиску і пульсу у постраждалих з НПТП, які вижили, після екстреної зовнішньої фіксації тазового кільця

Тяжкість травми	поступлення		1-3 год.		4-7 год.		8-10	
	АТ	PS	АТ	PS	АТ	PS	АТ	PS
Нетяжка, (n=16)	105 ±0,3*	92 ±0,4*	115,2 ±0,2*	86,6 ±0,5*	123,8 ±0,1*	82,4 ±0,4*	122,7 ±0,8	81,4 ±0,8
Тяжка, (n=12)	92,3 ±0,6*	108,3 ±0,1*	100,9 ±0,2*	98 ±0,2*	110,6 ±0,1*	94,6 ±0,7	111,8 ±0,9	92,6 ±0,8
Вкрай тяжка, (n=7)	78,9 ±0,7	118 ±0,7	80,6 ±0,7	116,7 ±0,3	82,2 ±0,8	114,9 ±0,8	84,6 ±0,9	112,6 ±0,7

Примітка: * - різниця статистично достовірна, р

Висновки

Таким чином, нестабільні пошкодження таза при політравмі зустрічалися більше чим у половині постраждалих з ПТД (51,9%) з перевагою ротаційно нестабільних переломів (тип В - 75,6%), вертикально нестабільні (тип С) склали 24,4%. Саме у цій групі хворих, з метою зупинки кровотечі або зменшення її інтенсивності в ділянці тазового кільця в гострому періоді ТХ в 134 (33%) випадках виконана екстрена зовнішня фіксація пошкоджень таза АЗФ (АО) в різних варіантах передньої рами і/або С – скобою, в 5 (1,2%) пацієнтів, поряд з апаратною фіксацією таза на фоні нестабільної гемодинаміки проведена тампонада тазової порожнини. У 76 (56,7%) пацієнтів стабілізація таза виконана в перші 3 години після поступлення і лише у 3 (2,2%) вона проведена у строки більше 10 годин. У постраждалих з нетяжкою (ATS<24 бали) і тяжкою (ATS 25-41 бал) травмою відбувалося статистично достовірне (р) підвищення систолічного АТ на 10-15 мм. рт. ст. вже на 1 – 3 годину після виконання екстреної зовнішньої фіксації і адекватної інтенсивної терапії. В той же час, при вкрай тяжкій травми (ATS>42 бали), систолічний АТ

знаходився на критично допустимому рівні більше ніж 10 годин, в чому, на нашу думку, важливу роль відіграв екстрений хірургічний гемостаз.

Список літератури

1. Пат. 61359 UA МПК (2011.01) А61В 8/13 (2006.01), А61В 6/00. Спосіб анатомічної оцінки політравм / Заруцький Я. Л, Денисенко В. М., Жовтоножко О. І. [та ін.]; заявник та патентовласник Українська військово-медична академія МО України. — № u201106144; заявл. 17.05.2011; опубл. 11.07.2011, Бюл. № 13.

2. Рзаев Р. С. Лечение поврежденных таза с нарушением целостности его кольца у пострадавших с шокогенной травмой: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Р. С. Рзаев. — СПб., 2010. — 22 с.

3. Comparison of three different pelvic circumferential compression devices: a biomechanical cadaver study / S. Knops, N. Schep, C. Spoor [et al.] // J. Bone Jt Surg. — 2011. — Vol.93. — P. 230-240.

4. Control of severe hemorrhage using C-clamp and pelvic packing in multiply injured patients with pelvic ring disruption / W. Ertel, M. Keel, K. Eid [et al.] // J. orthopaed trauma. — 2001. — Vol. 15. — P. 468-474.

5. Extraperitoneal pelvic packing: a salvage procedure to control massive traumatic pelvic hemorrhage / A. Totterman, J.E. Madsen, N.O. Skaga [et al.] // J of trauma-injury infection and critical care. — 2007. — Vol.62, №4. — P. 843–852.

6. Retroperitoneal pelvic packing in the management of hemodynamically unstable pelvic fractures: A level 1 trauma center experience / D. Tal, W. Li, K. Lee [et al.] // J. Trauma. — 2011. — Vol.71. — P. 1-8.

7. Sturmer K. M. Guideline on treatment of patients with severe and multiple injuries / K. M. Sturmer, E. Neugebauer. — Germany, 2011. — 421 p.

8. Tile M. Fractures of the pelvis and acetabulum / M. Tile. — Williams & Wilkins, 1995. — 480 p.

9. Young and burgess type I lateral compression pelvis fractures: a comparison of anterior and posterior pelvic ring injuries / A. Edward, B.A. Lin, M.S. William, [et al.] // Orthopedics. — 2010. — Vol. 33. — P. 386-389.

Резюме. Проведен анализ лечения 406 больных с нестабильными повреждениями таза при политравме (ISS <17 баллов), которые находились на стационарном лечении в КГК БСМП с 2000 по 2014 годы. Ротационно нестабильные переломы (тип В) были у 303 (74,6%) пациентов, вертикально-нестабильные повреждения (тип С) – у 103 (25,4%). Экстренная внешняя фиксация нестабильных повреждений таза, включая и С-скобу с целью гемостаза проведена у 134 (33%) пострадавших: у 86 (54,8%) выживших и 48 (19,3%) умерших. Передне-верхний вариант вентральной рамы использован в 71 (53,8%) случае, передне-нижний – у 35

(26,5%), подгребневый – у 3 (2,3%), комбинированный – у 23 (17,4%), С – скоба наложена у 14 (13,6%) пациентов с переломами типа С, тампонада полости таза – у 5 (1,2%). У 76 (56,7%) пациентов стабилизация таза проведена в первые 3 часа после поступления, у 3 (2,2%) – в сроки более 10 часов. У пострадавших с нетяжелой и тяжелой травмой отмечено статистически достоверное (p повышение систолического АД на 10-15 мм.рт.ст. через 1-3 часа после выполнения экстренной внешней фиксации и адекватной интенсивной терапии. При крайне тяжелой травме систолическое АД находилось на критически допустимом уровне больше 10 часов.

Ключевые слова: экстренная внешняя фиксация, нестабильный таз, политравма.

Summary. *The analysis of treatment 406 patients with an unstable pelvis injury in polytrauma (ISS < 17 points), that were on stationary treatment in municipal clinical hospital of medical first-aid from 2000 to 2014. Rotationally unstable fractures (type B) were in 303 (74.6 %) patients, vertically unstable damages (type C) - in 103 (25.4 %). The urgent external fixing of unstable damages of pelvis, including and C – gib with the purpose of hemostasis conducted at 134 (33%) casualties: at 86 (54,8%) survivors and 48(19,3%) dead. The front-overhead variant of ventral frame is used in 71 (53,8%) cases, front-lower - at 35 (26,5%), subcrystal - at 3 (2,3%), combined - at 23 (17,4%), C – gib is imposed at 14 (13,6%) patients with the fractures of type C, pelvic packing – at 5 (1,2%). At 76 (56,7%) patients stabilizing of pelvis is conducted in the first 3 hours after receipt, at 3(2,2%) – in term more than 10 hours. For survivors with an unheavy and heavy trauma it is marked statistically reliable ($p < 0,05$) increase systole AP on 10 - 15 mm.Hg in 1 - 3 hours after implementation of the urgent external fixing and adequate intensive therapy. At an extremely heavy trauma systole AP was at critically possible level more than 10 hours.*

Key words: urgent external fixing, unstable pelvis, polytrauma.