

УДК 616.131-005.755-02:616.146-005.6

Русин В.І., Корсак В.В., Попович Я.М., Левчак Ю.А., Головацький А.С.

**Профілактика венозних тромбоемболічних ускладнень при трансфасціальному тромбозі нижніх кінцівок**

Кафедра хірургічних хвороб, Ужгородський національний університет, Ужгород

**Резюме.** У роботі наведено аналіз результатів обстеження та лікування 339 хворих з гострим варикотромбофлебітом ускладненим трансфасціальним тромбозом. Обґрунтовано покази до хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії при трансфасціальних тромбозах у системі нижньої порожнистої вени. В післяопераційному періоді всім пацієнтам з трансфасціальним тромбозом незалежно від радикальності операційного втручання запропоновано призначити лікування як при тромбозі глибоких вен. При тромбозах глибоких вен поєднаних з поверхневим варикотромбофлебітом підхід до видалення малої підшкірної вени повинен бути диференційованим залежно від поширення тромботичної оклюзії та місця впадіння суральних вен. Впровадження активної хірургічної тактики при флотуючих тромбах у гомілково-підколінному венозному сегменті дозволяє проводити ефективну профілактику тромбоемболії легеневої артерії.

**Ключові слова:** гострий варикотромбофлебіт, трансфасціальний тромбоз, тромбоемболія легеневої артерії, тромбектомія.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.**

Частим ускладненням варикозної хвороби є поверхневий тромбофлебіт. У 39,2 – 95,9% спостережень поверхневий тромбофлебіт розвивається в системі великої підшкірної вени (ВПВ) і лише в 1,6 – 20% – в басейні малої підшкірної вени (МПВ), одночасне ураження ВПВ та МПВ спостерігають у 1,0 – 1,8% пацієнтів [4, 6, 7, 10, 11]. Значну небезпеку становить поширення тромботичного процесу на гирла великої (ВПВ) та малої (МПВ) підшкірних вен. У 4,1 – 29,3% пацієнтів тромботичний процес при варикотромбофлебіті досягає гирла ВПВ, у 13,2 – 66,7% – гирла МПВ [2, 3, 11]. При запізнілому зверненні пацієнта за допомогою або відсутності активної хірургічної тактики при поверхневому тромбофлебіті виявляють поширення тромботичного процесу: через сафено-феморальне (СФС) та сафено-поплітеальне (СПС) співгирла у 3,6 – 13,5% та 2,2 – 28% пацієнтів відповідно, неспроможні перфорантні вени – у 4,3 – 55%, м'язеві венозні синуси гомілки – у 2,1 – 18% на глибoku венозну систему [4, 6, 9, 10, 11]. Поєднання гострого висхідного варикотромбофлебіту з ізолюваним тромбозом глибоких вен (ТГВ) гомілкових або литкових вен на стороні ураження виникає у 2,5 – 44%, а на контрлатеральній кінцівці – у 1 – 9,8% спостережень [10, 11]. Саме з цим пов'язують загрозу розвитку тромбозу глибоких вен (ТГВ) та тромбоемболії легеневої артерії (ТЕЛА). На думку деяких авторів, тромб може наростати за добу до 30 – 35 см, а верхня межа тромботичного ураження, як правило, розташована на 10 – 15 см вище клінічної [6]. Але навіть після проведення сафенектомії відмічено швидке (до 72 год) формування стegno-підколінно-гомілкового тромба з високим рівнем, до 45,8%, емболобезпеки [5].

Частота виявлення ТГВ при гострому поверхневому тромбофлебіті перебуває на рівні 6,7 – 40% [4, 6, 9, 10], при цьому в 4,2 – 31,6% спостережень оклюзійний варикотромбофлебіт має ембологенні властивості [4, 7], а у 0,5 – 49% пацієнтів із варикотромбофлебітом діагностують симптоми ТЕЛА [4, 6, 8, 9, 11]. При цьому асимптомний перебіг тромбоемболії дрібних гілок легеневої артерії при варикотромбофлебіті, по даним сцинтиграфії, діагностують у 33,3% пацієнтів [9]. Летальність від ТЕЛА при гострому поверхневому тромбофлебіті досягає 0,4 – 5% [7].

Всі ці випадки згідно міждисциплінарних клінічних рекомендацій (2013) виділяють поняття трансфасціальний тромбоз, тобто поширення тромботичного процесу з великої або малої підшкірної вени на глибокі вени [1].

**Мета дослідження.** Обґрунтувати покази до хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії при трансфасціальних тромбозах у системі нижньої порожнистої вени.

**Матеріал і методи дослідження**

У роботі проаналізовано результати обстеження та хірургічного лікування 1800 пацієнтів з гострим варикотромбофлебітом пролікованих у відділенні хірургії судин Закарпатської обласної клінічної лікарні ім. А.Новака з 1995 по березень 2016 року. З них чоловіків було 724 (40,2%) пацієнта та 1076 (59,8%) жінок. Вік хворих становив від 16 до 83 років, середній вік – 53±2,5 років. Трансфасціальний тромбоз виявили у 339 (18,8%) пацієнтів з гострим варикотромбофлебітом.

Для обстеження хворих застосували лабораторні методи дослідження, а також інструментальні: ультразвукову доплерографію та ультразвукове дуплексне сканування («Aloka-3500», Японія; «My Lab-50», Італія; «HDI-1500» ATL-Philips; «SIM-5000», Radmir; «ULTIMA PRO-30, z.one Ultra», ZONARE Medical Systems Inc., США).

**Результати дослідження та їх обговорення**

Золотим стандартом діагностики гострого варикотромбофлебіту та ТГВ залишаються ультразвукові методи обстеження, зокрема доплерографія та дуплексне сканування, які виконували всім пацієнтам. Ультразвукове дослідження проводили в горизонтальному положенні хворого на спині із застосуванням компресійних проб в положенні сидячи та стоячи, а також проби Вальсальви. Для огляду малої підшкірної та підколінної вен хворого вкладали на живіт. Варіабельність розташування гирла малої підшкірної вени вимагає більш детального та поглибленого огляду. Послідовно оцінювали стан поверхневої, глибокої та перфорантної венозної системи. Дослідження закінчували ультразвуковим скринінгом контрлатеральної кінцівки.

При цьому виявляли локалізацію, протяжність та межі тромботичної оклюзії, рівень проксимальної та дистальної меж тромботичної оклюзії, характер тромботичних мас, наявність флотації верхівки тромботичних мас (рис. 1).

Особливе значення надавали виявленню ознак переходу тромботичного процесу на глибоку венозну систему. При виявленні тромботичної оклюзії співгирла проводили більш детальне обстеження підколінної, стегових та клубових вен з метою визначення проксимальної межі тромбозу. При наявності флотації верхівки тромбу оцінювали його довжину, визначали ехогенність тромбу, вплив на нього венозного рефлексу, характер зовнішнього контуру, ступінь рухливості тромботичних мас, співвідношення діаметру поперечного сечення тромбу з діаметром вени у положенні стоячи.

При переході тромботичного процесу на глибоку венозну систему у 283 (83,5%) пацієнтів спостерігали флотацію верхівки тромботичних мас. Локалізація верхівки тромботичних мас при трансфасціальному тромбозі в пролікованих пацієнтів була наступною:

- сафенофеморальне співгирло – у 152 (44,8%) пацієнтів;
  - загальна стегова вена (ЗСВ) – у 70 (20,7%) пацієнтів;
  - сафенопоплітеальне співгирло – 20 (5,9%);
  - підколінна вена (ПВ) – 31 (9,1%) пацієнтів;
  - одночасна флотація у сафенофеморальному та сафенопоплітеальному співгирлах – 2 (0,6%)
  - перфорантні вени – у 26 (7,7%) пацієнтів;
  - перехід на гомілкові вени – у 12 (3,5%);
  - перехід на суральні вени – 23 (6,8%);
  - перехід на поверхневу стегову вену (ПСВ) – 3 (0,9%).
- Особливостями операційних втручань при гострому

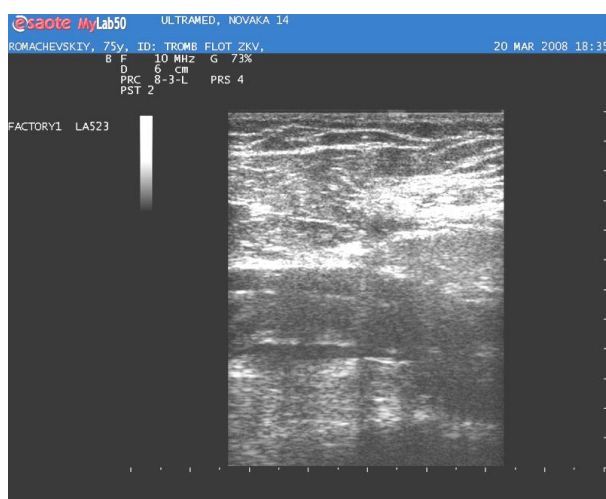


Рис. 1. Ультразвукове дуплексне сканування: флютуючий тромб у гирлі великої підшкірної вени

варикотромбофлебіті ускладненому трансфасціальним тромбозом було значне розширення об'єму операції за рахунок напіввідкритої тромбектомії на пробі Вальсальви з сафенофemorального та/або сафенопоплітеального співгирла, загальної стегнової та підколінної вени. При частковій фіксації флютуючої верхівки до передньої стінки загальної стегнової або підколінної вени та значній протяжності флютуючого тромбу (4 см і більше) виконували відкриту тромбектомію з венотомного доступу під візуальним контролем (рис. 2).

При тромботичній оклюзії перфорантної вени викону-

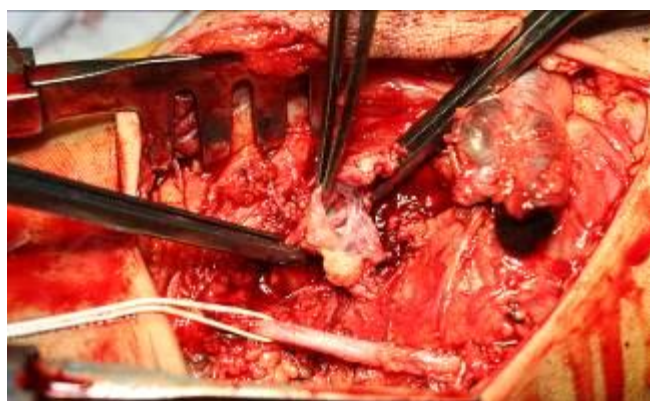


а



б

Рис. 3. Тромбований перфорант Коккета: ультразвукова картина (а) та інтраопераційне фото (б)



а



б

Рис. 2. Інтраопераційне фото: відкрита тромбектомія з підколінної вени при тромботичній оклюзії малої підшкірної вени (а) та ушивання венотомного розрізу на підколінній вені (б)

вали відкриту тромбектомію до отримання задовільного ретроградного кровоплину з наступним лігуванням або екстирпацією останньої (рис. 3).

При тромботичній оклюзії суральних вен з флотацією верхівки в суральних синусах або підколінній вені виконували відкриту тромбектомію з венотомного доступу з наступним лігуванням суральних синусів (рис. 4).

При переході тромботичного процесу на гомілкові вени через неспроможні перфорантні вени з флотацією верхівки підколінній вені виконували відкриту тромбектомію з підколінної вени та лігування останньої, абсорбуючим шовним матеріалом («Вікріл», «Дексон»), нижче впадіння прохідної малої підшкірної вени.

У випадках прохідності малої підшкірної вени слід віддавати перевагу інтраопераційному збереженню останньої, особливо при тромбозах гомілкових вен, з метою покращення колатерального венозного відтоку до підколінної вени.

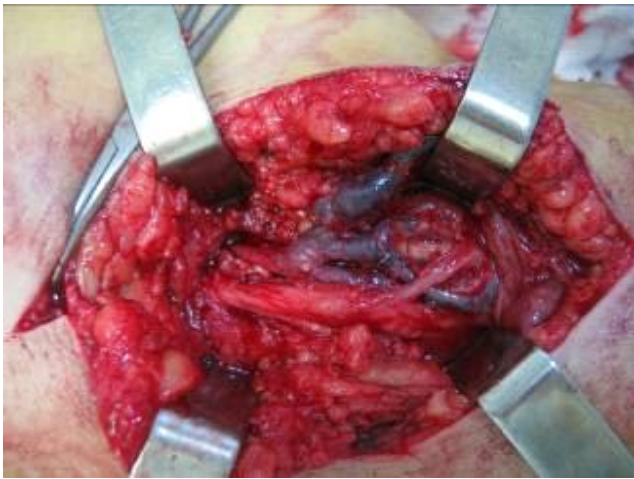
Операційні втручання у пацієнтів з гострим варикотромбофлебітом ускладненим трансфасціальним тромбозом представлені у таблиці 1.

Всім пацієнтам з гострим варикотромбофлебітом ускладненим трансфасціальним тромбозом у до- та постоопераційному періоді призначали консервативне лікування згідно протоколів лікування тромбозів глибоких вен, з обов'язковим застосуванням флеботропних, зокрема нормовен, та антитромботичних, зокрема магнікор, препаратів протягом 1 року.

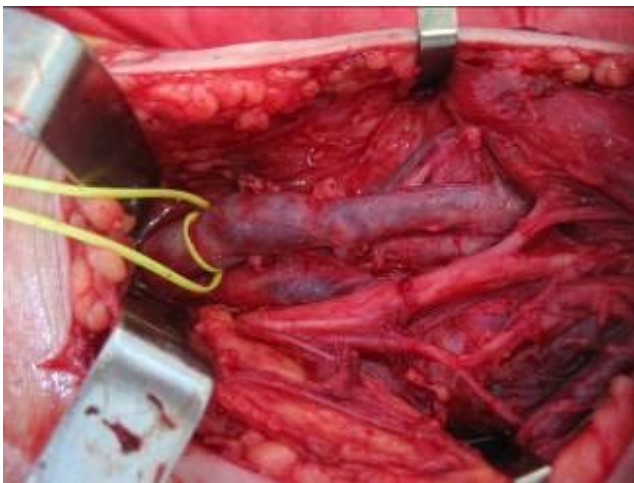
На фоні консервативної терапії в жодного пацієнта в ранньому післяопераційному періоді не спостерігали ознак тромбоемболії легеневої артерії.

Таким чином, широке впровадження операційного ліку-





а



б

**Рис. 4.** Інтраопераційне фото: тромбовані суральні синуси зливаючись з тромбованою малою підшкірною веною впадають в підколінну вену (а); лігування суральних синусів і місці впадіння в підколінну вену та видалення малої підшкірної вени (б)

вання гострого варикотромбофлебіту ускладненого трансфасціальним тромбозом дозволяє попередити тромбоемболію легеневої артерії та відновити прохідність оклюзованого сегменту без порушення анатомічної цілісності глибокої венозної системи нижніх кінцівок, попередити пролонгацію процесу в проксимальному напрямку.

**Висновки**

1. При гострому варикотромбофлебіті ускладненому трансфасціальним тромбозом слід розширити об'єм операційного втручання з метою хірургічної профілактики тромбоемболії легеневої артерії.
2. Всім пацієнтам з трансфасціальним тромбозом незалежно від радикальності операційного втручання слід призначити лікування як при тромбозі глибоких вен.
3. При тромбозах глибоких вен поєднаних з поверхневим варикотромбофлебітом підхід до видалення малої підшкірної вени повинен бути диференційованим залежно від поширення тромботичної оклюзії та місця впадіння суральних вен.

**Література**

1. Венозний тромбоемболізм: діагностика, лікування, профілактика. Міждисциплінарні клінічні рекомендації. – Київ, 2013. – с. 63.
2. Гострий варикотромбофлебіт малої підшкірної вени / В.І. Русин, В.В. Корсак, П.О. Болдіжар [та ін.] // Харківська хірургічна

**Таблиця 1.** Оперативні втручання виконані пацієнтам з трансфасціальним тромбозом

№ №	Оперативне втручання	Кількість
1.	Відкрита тромбектомія з гирла ВПВ, кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	152
2.	Відкрита тромбектомія з ЗСВ (з венотомією ЗСВ), кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	32
3.	Відкрита тромбектомія з ЗСВ та ЗоКВ (з венотомією ЗСВ), кросектомія, флєбектомія ВПВ±МПВ	3
4.	Напіввідкрита тромбектомія з ЗСВ (без венотомії ЗСВ), кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	29
5.	Відкрита тромбектомія з гирла МПВ, кросектомія, флєбектомія ВПВ та МПВ	19
6.	Відкрита тромбектомія з ПВ (з венотомією ПВ), кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	18
7.	Напіввідкрита тромбектомія з ПВ (без венотомії ПВ), кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	3
8.	Відкрита тромбектомія з гирл ВПВ та МПВ, кросектомія, флєбектомія ВПВ та МПВ	1
9.	Відкрита тромбектомія з гирла ВПВ та напіввідкрита тромбектомія з ПВ (без венотомії ПВ), лігування суральних вен, кросектомія, флєбектомія ВПВ та МПВ	1
10.	Напіввідкрита тромбектомія з ЗСВ та ПВ (без венотомії ЗСВ та ПВ), кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	1
11.	Відкрита тромбектомія з МПВ, лігування суральних вен, кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	1
12.	Напіввідкрита тромбектомія з ПВ (без венотомії ПВ), лігування суральних вен, кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	10
13.	Відкрита тромбектомія з суральних вен з їх наступним лігуванням, кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	22
14.	Відкрита тромбектомія з гомілкових вен з наступним їх лігуванням, кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	5
15.	Відкрита тромбектомія з перфорантних вен, кросектомія, флєбектомія ВПВ ± МПВ	26
16.	Відкрита тромбектомія із ЗСВ, лігування ПСВ, кросектомія, флєбектомія	5
17.	Відкрита тромбектомія із ЗСВ, лігування ГСВ, кросектомія, флєбектомія	1
18.	Відкрита тромбектомія із ПСВ, лігування ПСВ, кросектомія, флєбектомія	3
19.	Кросектомія, флєбектомія ВПВ, лігування підколінної вени нижче впадіння МПВ	7
<b>Всього:</b>		<b>339</b>

школа. – 2014. – № 3 (66). – С. 17 – 24.

3. Доступ к супрадиафрагмальной части нижней полой вены через диафрагму со стороны брюшной полости без вскрытия перикарда у больных, оперированных по поводу почечноклеточного рака / Д.В. Щукин, В.Н. Лесовой, И.А. Гарагагый [и др.] // Клінічна хірургія. – 2015. – № 4 (872). – С. 59 – 62.

4. Ковальчук Л.Я. Хірургічна профілактика ТЕЛА в умовах післяопераційних тромбозів в системі нижньої порожнистої вени / Л.Я. Ковальчук, І.К. Венгер С.Я. Костів // Шпитальна хірургія. – 2014. – № 4. – С. 30 – 32.

5. Лікувальна тактика при венозному тромбозі клубово-стеново-підколінного сегмента у пацієнтів із перенесеною сафенектомією / Венгер І.К., Костів С.Я., Беденюк А.Д. [та ін.] // Сучасні медичні технології. – 2011. – № 3 – 4. – С. 66 – 67.

6. Особливості діагностики та лікування варикотромбофлебіту / Ляховський В.І., Дем'янюк В.Г., Дудченко М.О. [та ін.] // Клінічна хірургія. – 2012. – № 2 (827). – С. 48 – 51.

7. Смовженко В.І. Особливості оперативного лікування гострого варикотромбофлебіту у пацієнтів похилого і старечого віку / В.І. Смовженко // Клінічна хірургія. – 2010. – № 11 – 12 (812 – 813). – С. 41.

8. Сморжевський В.Й. Хронобіологічні аспекти варикотромбофлебиту та тромбозу глибоких вен нижніх кінцівок / В.Й. Сморжевський, М.С. Старцева, Н.Р. Присяжна, С.С. Боклагова // Клінічна хірургія. – 2008. – № 4 – 5 (781 – 782). – С. 82.

9. Тамм Т.И. Хирургическое лечение варикозной болезни, осложненной варикотромбофлебитом, в сочетании с трофическими язвами // Т.И. Тамм, О.М. Решетняк // Клінічна хірургія. – 2015. – № 6 (874). – С. 38 – 40.

10. Тутченко М.І. Особливості перебігу гострого варикотромбофлебиту у пацієнтів похилого і старечого віку та їх вплив на вибір тактики хірургічного лікування і обсяг оперативного втручання / М.І. Тутченко, І.В. Клюзко, В.І. Смовженко, В.Г. Меркотан // Клінічна хірургія. – 2011. – № 10 (823). – С. 36 – 38.

11. Чернуха Л.М. Тромботичні ускладнення тяжких форм варикозної хвороби: діагностика, хірургічне лікування з застосуванням мініінвазивних методів / Чернуха Л.М., Щукін С.П. // Клінічна хірургія. – 2015. – № 1 (869). – С. 35 – 37.

*Русин В.И., Корсак В.В., Попович Я.М., Левчак Ю.А., Головацкий А.С.*

**Профилактика венозных тромбозмоболических осложнений при трансфасциальном тромбозе нижних конечностей** Кафедра хирургических болезней, Ужгородский национальный университет, Ужгород

**Резюме.** В работе проанализированы результаты обследования и лечения 339 больных с острым варикотромбофлебитом осложненным трансфасциальным тромбозом. Обоснованы показания к хирургической профилактике тромбозмоболемии легочной артерии при трансфасциальных тромбозах в системе нижней полой вены. В послеоперационном периоде всем пациентам с трансфасциальным тромбозом независимо от радикальности оперативного вмешательства предложено назначать лечение как при тромбозе глубоких вен. При тромбозах глубоких вен сочетанных с поверхностным варикотромбофлебитом подход к удалению малой подкожной вены должен быть дифференцированным в зависимости

от распространения тромботической окклюзии и места впадения суральных вен. Внедрение активной хирургической тактики при флотуирующих тромбах в берцово-подколенном венозном сегменте позволяет проводить эффективную профилактику тромбозмоболемии легочной артерии.

**Ключевые слова:** острый варикотромбофлебит, трансфасциальный тромбоз, тромбозмоболемия легочной артерии, тромбэктомия.

*V.I. Rusyn, V.V. Korsak, Y.M. Popovych, Yu.A. Levchak, A.S. Holovatskyi*

**Prophylaxis of Venous Thromboembolism Complications in Case of Lower Limbs Transfascial Thrombosis**

Department of Surgical Diseases

Uzhgorod National University, Uzhgorod, Ukraine

**Abstract.** The paper presents an analysis of the results of examination and treatment of 339 patients with acute varicothrombophlebitis complicated with transfascial thrombosis. Indications for surgical prophylaxis of pulmonary artery thromboembolism in case of transfascial thrombosis in inferior vena cava system were substantiated. In the postoperative period, all patients with transfascial thrombosis regardless of surgical intervention radicality were proposed to be prescribed treatment as in case of deep venous thrombosis. In case of deep venous thrombosis combined with superficial varicothrombophlebitis, the approach to small saphenous vein removal should be differentiated depending on the spread of thrombotic occlusion and sural veins confluence. Implementation of active surgical approach in case of floating thrombus in the cnemio-popliteal venous segment allows effective prevention of pulmonary embolism.

**Keywords:** acute varicothrombophlebitis, transfascial thrombosis, pulmonary embolism, thrombectomy.

Надійшла 25.04.2016 року.

UDC 612.12-001.45:340.624

*V.V. Sapielkin*

**Forensic Medical Peculiarities of Skin Damage Caused by a Large-Caliber Bullet Cartridge of Traumatic (Non-Lethal) Action “Terem-12P”**

Kharkiv Medical Academy of Post-Graduate Education, Kharkiv, Ukraine

**Abstract.** The limitation of the database on the properties of the bullet cartridge of traumatic (non-lethal) action 12-gauge “Terem-12P” as well as the nature and peculiarities of injuries caused by it can lead to certain difficulties in the conduction of the complex forensic examinations when investigating their wide-scale use. Using pig skin and ballistic clay experimental shots from shotgun “Fort-500M” using bullet cartridge “Terem-12P” from a distance of 15 m were carried out. The obtained data were compared with the available clinical and morphological data when observing the course of damage to the human hip formed under the same conditions. During the experimental studies morphological features of typical skin damage caused by the action of elastic “Terem-12P” bullet cartridges as well as the features of the process of wound healing were established. It is of great relevance for both forensic experts and medical personnel of healthcare facilities, as detailed and qualitative description of the nature of these damages in medical records allows obtaining more complete forensic information when conducting forensic examinations.

**Keywords:** gunshot wound; a device for shooting bullets filled with elastic kinetic-energy projectiles of traumatic (non-lethal) action; “Terem-12P” cartridge; elastic bullet of traumatic (non-lethal) action; morphological features of bodily injuries; specific ring-shaped bruise.

**Problem statement and analysis of the recent research**

The use of the devices for shooting bullets filled with elastic kinetic-energy projectiles of traumatic (non-lethal) action by the law enforcement agencies particularly when terminating group violations of public order, or mass disorders, usually causes a wide resonance in the society. Although the kinetic non-lethal weapons are a valid alternative to classic firearms, bullets of traumatic action in some cases can lead to serious injury, disability or even death. The increase in the number of such cases leads to further escalation of the conflict with the relevant socio-political consequences.

Different countries use more than 75 types of large-caliber projectiles of traumatic (non-lethal) action. Depending on the design features and shape of the contact surface of the bullet, shooting distance, muzzle velocity and angular velocity of the bullet, anatomical location of the injured bodily area, layers of clothing and its features, etc., quite specific (pathognomonic) damage to the skin integument can develop.

A number of foreign experts, who examined the victims being