

3. Mebazaa A., Yilmaz M.B., Levy P. et al. Recommendations on prehospital & hospital management of acute heart failure: a consensus paper from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, the European Society of Emergency Medicine and the Society of Academic Emergency Medicine. *Eur. Heart J.* 2015: 544-558.

4. Mayanskaya S.D. Polozhitelnyie inotropnyie sredstva dlya lecheniya ostroy serdechnoy nedostatochnosti [Inotropes in management of acute heart failure]. *Vestnik sovremennoy klinicheskoy meditsiny* 4, part 6, 2013, p. 79-85.

5. Gaba David M., Fish Kevin J., Howard Steven K., Burden Amanda. *Crisis Management in Anesthesiology, Second Edition.* Elsevier, 2014, p. 314-317.

6. Gravlee Glenn P., Davis Richard F., Hammon John, Kussman Barry *Cardiopulmonary Bypass and Mechanical Support, PRINCIPLES AND PRACTICE, 4 edition.* Wolters Kluwer, 2015, P. 136-219.

7. Kaplan Joel A., Reich David L., Savino Joseph S. *Kaplan's Cardiac Anesthesia: The Echo Era, 6th Edition.* Elsevier, 2011, p. 802-886.

8. Papp Z., Édes I., Fruhwald S., et al. Levosimendan: Molecular mechanisms and clinical implications. Consensus of experts on the mechanisms of action of levosimendan. *International Journal of Cardiology* 2012; 159: 82-87.

Надійшла 17.09.2016

Рецензент канд. мед. наук, проф. Ю. І. Карпенко

УДК 617-001-06:616.151.5]-08-039.35

В. О. Иванова, С. С. Щербаков, К. П. Кірпічнікова, Ю. О. Потапчук

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СХЕМ ПРИЗНАЧЕННЯ АНТИФІБРИНОЛІТИЧНИХ ЗАСОБІВ У ХВОРИХ ІЗ СКЕЛЕТНОЮ ТРАВМОЮ

*Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна*

УДК 617-001-06:616.151.5]-08-039.35

В. А. Иванова, С. С. Щербаков, Е. П. Кирпичникова, Ю. А. Потапчук

### СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СХЕМ НАЗНАЧЕНИЯ АНТИФИБРИНОЛИТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ У БОЛЬНЫХ СО СКЕЛЕТНОЙ ТРАВМОЙ

**Актуальность.** У пациентов с политравмой и развитием гипотермии, ацидоза и кровопотери происходит нарушение свертывающей системы крови.

**Материалы и методы.** Было изучено исходное состояние системы гемостаза у 83 больных политравмой: 1-я группа (n=41) — пациенты, которым в состав интенсивной терапии назначено введение транексамовой кислоты, 15 мг/кг каждые 6 ч в течение 3 сут., а пациентам 2-й группы (n=42) транексамовую кислоту вводили путем постоянной инфузии из расчета 60 мг/кг в сутки.

**Результаты.** Проведена комплексная оценка системы гемостаза с применением низкочастотной пьезоэлектрической тромбоэластографии и разработаны методы комплексной коррекции нарушений гемостаза, а также выполнен сравнительный анализ эффективности различных схем интенсивной терапии гемостатических расстройств в данной группе больных. При анализе динамики фибринолитической активности можно сделать вывод, что динамика показателя индекса ретракции и лизиса сгустка (ИРЛС) во 2-й группе имеет существенные отличия от динамики этого показателя в 1-й группе больных политравмой. Так, при практически идентичных величинах ИРЛС до начала лечения на 1-е сутки отмечаются отличия. Показатель ИРЛС во 2-й группе

больных политравмой достоверно ниже при сравнении с показателем 1-й группы ( $p < 0,5$ ). На 3-е сутки у пациентов 1-й группы сохраняется состояние слабой активации фибринолиза, а у пациентов 2-й группы наблюдается нормализация фибринолиза на 3-и сутки. Стоит отметить, что суточная доза транексамовой кислоты, которая была назначена пациентам, одинакова в обеих группах, а отличались группы только кратностью назначения.

**Выводы.** 1. Состояние системы гемокоагуляции у больных политравмой необходимо определять с помощью низкочастотной пьезоэлектрической тромбоэластографии, что позволяет одновременно оценить изменения во всех звеньях системы регуляции агрегатного состояния крови.

2. У больных политравмой состояние сосудисто-тромбоцитарного звена системы гемокоагуляции необходимо расценивать как угнетенное в сочетании с гипокоагуляцией и выраженным фибринолизом.

3. Назначение транексамовой кислоты больным политравмой при исходной активации фибринолиза более целесообразно путем постоянной инфузии, что позволяет получить лучшую динамику изменений в системе регуляции агрегатного состояния крови по сравнению с болюсным многократным введением препарата.

**Ключевые слова:** политравма, коагулопатия, низкочастотная пьезоэлектрическая тромбоэластография.

UDC 617-001-06:616.151.5]-08-039.35

V. O. Ivanova, S. S. Shcherbakov, K. P. Kirpichnikova, Yu. O. Potapchuk  
**COMPARATIVE ANALYSIS OF ANTIFIBRINOLYTIC AGENTS PRESCRIBED IN PATIENTS WITH SKELETAL TRAUMA**

**Relevance.** Patients with multiple injuries and hypothermia, acidosis and blood loss, has violation of the blood coagulation system.

**Materials and methods.** The initial state of hemostasis system was studied in 83 patients with multiple injuries: Group 1 ( $n=41$ ) — patients who were in the intensive care unit will be assigned to administration of tranexamic acid, 15 mg/kg every 6 hours for 3 days, and the patients in group 2 ( $n=42$ ) — tranexamic acid was performed by administering a constant infusion rate of 60 mg/kg/day.

**Results.** Complex assessment of the hemostatic system using the method of low-frequency piezoelectric thromboelastography (NPTEG) and developed methods for complex correction of hemostasis disorders, a comparative analysis of the effectiveness of various schemes of intensive therapy for haemostatic disorders in this group of patients. When analyzing the dynamics of fibrinolytic activity, it may be concluded that the dynamics of the index and index of retraction clot lysis (IRLS) 2 group is quite different from the dynamics of this indicator group 1 patients with trauma. Thus, in terms almost identical IRLS before treatment on day are the following differences. Indicator IRLS 2 group patients with trauma significantly lower when compared with the group 1 ( $p < 0.05$ ). On the 3rd day of group 1 patients saved the state a weak activation of fibrinolysis and in 2 group patients observed normalization of fibrinolysis for 3 hours. It should be noted that a daily dose of tranexamic acid, which has been prescribed patients was equal in both groups, and the groups differed only by multiplicity of administration.

**Conclusions.** 1. Evaluation coagulation system status in patients with trauma should be carried out with the help of low-frequency piezoelectric thromboelastography that can simultaneously assess changes at all levels of the system of regulation of blood aggregation. 2. In patients with trauma state of vascular-platelet coagulation system level must be regarded as a depression in conjunction with anticoagulation and high fibrinolysis. 3. Appointment of tranexamic acid to patients with polytrauma initial activation of fibrinolysis more appropriately by continuous infusion, which allows you to get the best dynamics of changes in the system of regulation of blood aggregation state compared with bolus administration of multiple medication.

**Key words:** polytrauma, coagulopathy, low-frequency piezoelectric thromboelastography.

## Актуальність

З другої половини ХХ ст. в країнах світу спостерігається зростання травми в структурі захворюваності та смертності населення. Нині травма є основною причиною смерті людей віком до 40 років. Якщо середній вік серед померлих внаслідок серцево-судинної патології становить 79 років, онкологічних захворювань — 68,8 року, то від травматичних ушкоджень — 34,4 року. Проведені дослідження причини смертності від дорожньо-транспортних пригод показують, що існують три основних її види, а саме: перший — «негайна смерть» — випадки смерті одразу після дорожньо-транспортної травми (потерпілі з ушкодженнями головного та спинного мозку, серця і великих магістральних судин), тобто це травма, не сумісна з життям; другий — «рання смерть» — випадки смерті протягом кількох годин після травми: великі внутрішньочерепні кровотечі, кровотечі в органи дихання, черевну порожнину, а також випадки з великою крововтратою. Усі ці ушкодження, в основному, можуть бути вилікувані, якщо своєчасно і правильно надати допомогу на догоспітальному та госпітальному етапах; третій — «пізня смерть» — випадки смерті через 1—14 діб після травми [1; 2].

У пацієнтів з політравмою і розвитком гіпотермії, ацидозу та крововтрати відбувається порушення згортання крові. Одним з найважливіших факторів, що визначають коагуляційний каскад, є температура, оскільки температурно-чутливі плазматичні естеразні реакції, як і функціональна активність тромбоцитів, інгібуються гіпотермією. Тому логічно, що фінальною частиною летальної тріади є коагулопатія. Згідно з A. Sauer et al. (1995), неконтрольована кровотеча — друга основна причина смерті й одночасно пряма причина 40 % усіх асоційованих з травмою летальних наслідків. Як показало дослідження K. Brohi et al. (2007), індукована травмою коагулопатія була асоційована з чотириразовим збільшенням летальності. За даними Martini W. Z. (2009), переохолодження та ацидоз негативно впливають на утворення тромбіну і фібриногену. Переохолодження в першу чергу пригнічує фазу ініціації, тимчасом як ацидоз різко гальмує фазу утворення (пропагації) тромбіну. Гіпотермія й ацидоз впливають на метаболізм фібриногену також по-різному. Переохолодження пригнічує синтез фібриногену, ацидоз же прискорює деградацію фібриногену, що призводить до потенційного дефіциту фібриногену [3–5].

**Мета** дослідження — вивчити стан системи гемостазу у хворих на політравму й оцінити ефективність раннього застосування антифібринолітичної терапії залежно від методу призначення.

## Матеріали та методи дослідження

Було вивчено вихідний стан системи гемостазу у 83 хворих на політравму (поєднана скелетна травма, закритий багатоуламковий перелом стегнової кістки, закритий багатоуламковий перелом плечової кістки) жіночої та чоловічої статей у віці 18—44 роки з початку лікування в Одеський обласний клінічний лікарні. Проведена комплексна оцінка системи гемостазу із застосуванням низькочастотної п'єзоелектричної тромбоеластографії (НПТЕГ) і розроблено методи комплексної корекції порушень гемостазу, виконано порівняльний аналіз ефективності різних схем інтенсивної терапії гемостатичних розладів у даній групі хворих. Усі хворі були розділені на групи залежно від методу профілактики та комплексної корекції:

1-ша група (n=41) — пацієнти, яким до складу інтенсивної терапії призначено введення транексамової кислоти, 15 мг/кг кожні 6 год протягом 3 діб;

2-га група (n=42) — пацієнти, яким до складу інтенсивної терапії призначено введення транексамової кислоти шляхом постійної внутрішньовенної інфузії із розрахунку 60 мг/кг на добу.

Обстеження хворих на політравму включало в себе збір скарг, анамнезу, клінічне, інструментальне та лабораторне дослідження. Для встановлення діагнозу, диферен-

ційної діагностики, уточнення супровідної патології та ускладнень, визначення динаміки захворювання хворим на політравму були проведені інструментальні, лабораторні дослідження, оцінювалися загальний стан, частота серцевих скорочень, частота дихання, артеріальний тиск, центральний венозний тиск, сатурація кисню, температура тіла, величина діурезу. Усім пацієнтам виконано повний обсяг загальноклінічних лабораторних досліджень: загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, коагулограма, оцінка видільної функції нирок (сечовина, креатинін); загальний білок крові, глюкоза крові, аланінамінотрансфераза, аспотатамінотрансфераза, рівень фракцій білірубину крові, визначення концентрації іонів основних електролітів крові:  $K^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Cl^-$ , визначення групової та резус-належності.

Інтенсивну терапію хворих на політравму проводили за такими напрямками: підтримка вітальних функцій (реанімаційні заходи); припинення зовнішньої кровотечі; захист дихальних шляхів і адекватна оксигенація та вентиляція (оксигенотерапія через лицьову маску та назальний катетер з використанням мінімально можливого  $FiO_2$  для підтримки сатурації кисню 97—98 %); іммобілізація уражених кінцівок (на уражену ділянку верхньої кінцівки накладали апарат зовнішньої фіксації); знеболювання, інфузійно-трансфузійна терапія (препарати гідроксіетилкрохмалю — рефортан 10 % 500—1000 мл на добу із розрахунку максимальної добової дози 33 мл/кг, інфузія кристалоїдних розчинів — розчин Рінгера, фізіологічний розчин 1500—2000 мл на добу (із розрахунку 3 : 1 — 300 мл електролітного розчину на кожні 100 мл крововтрати), реінфузія крові з плевральної порожнини та/або інфузія еритроцитарної маси до цільового рівня гемоглобіну вище 80 г/л, свіжозаморожена плазма дозою 300—400 мл); профілактика жирової емболії та інфекційних уражень (препарати есенціальних фосфоліпідів (есенціале) дозою 10 мл двічі на добу. Для профілактики інфекційних уражень використовувались антибіотики широкого спектра дії у середньотерапевтичних дозах, гастропротекція, антифібринолітична терапія за вищеописаними схемами.

### Результати дослідження та їх обговорення

Показники НПТЕГ, що характеризують стан системи РАСК у хворих на політравму з початку лікування, мали істотні відмінності від нормальних показників. За даними НПТЕГ, виявлено зменшення амплітуди та інтенсивності агрегації й подовження її часу, що вказує на достовірне ( $p < 0,05$ ) зниження агрегації тромбоцитів у хворих на політравму до початку лікування. Щодо характеристики коагуляційної ланки, не було виявлено достовірних відмінностей амплітудних і хронометричних показників НПТЕГ порівняно з референтними значеннями. Результати досліджень представляють групу хворих на політравму як модель, при якій мають місце виражені розлади агрегатного стану крові, де основним компонентом гемостатичних розладів є активація фібринолітичної системи на тлі гіпоагрегації та помірної гіпокоагуляції. Ці зміни характеризують початковий стан гемокоагуляції у цієї групи (табл. 1).

Фібринолітична активність, яка описується у НПТЕГ індексом ретракції та лізису згустка (ІРЛЗ), у хворих на політравму суттєво збільшена — від нормального показника  $16,45 \pm 0,40$  до  $31,42 \pm 0,32$ , що є зменшенням на 91,00 %.

Було проведене порівняння змін у системі РАСК між показниками НПТЕГ у динаміці: на початок лікування, на першу та третю добу лікування у 2-й групі хворих на політравму. Динаміка стану системи РАСК у хворих на політравму 2-ї групи наведена у табл. 2.

На першу добу лікування хворих на політравму динаміка стану системи РАСК в обох групах, за даними НПТЕГ, мала позитивну динаміку. Серед пацієнтів 1-ї групи було відзначено статистично достовірну ( $p < 0,05$ ) позитивну динаміку показників агрегації  $R(t1)$  та ІКК, що зберігалася на третю добу.

## Стан системи РАСК у хворих на політравму до початку лікування

Показник	Норма		Хворі на політравму до початку лікування	
	М	$\pm \sigma$	М	$\pm \sigma$
A0	222,25	15,33	158,47*	23,41
R(t1)	2,36	0,14	3,15*	0,22
ІКК	84,30	1,01	61,21*	2,19
КТА	15,22	0,32	13,94*	0,42
ЧЗК(t3)	8,42	0,18	9,40*	0,34
ІКД	21,15	0,60	20,13	0,95
ІПЗ	14,45	0,42	13,15	0,49
МА	525,45	30,50	445,79	44,24
ІРЛЗ	16,45	0,40	31,42*	0,32

Примітка. \* — розбіжності достовірні порівняно з нормальними показниками НПТЕГ ( $p < 0,05$ ).

## Динаміка змін у стані системи РАСК у хворих на політравму на 1-шу та 3-тню добу лікування

Показник	Хворі на політравму до початку лікування	Хворі на політравму (перша доба)		Хворі на політравму (третя доба)	
		1-ша група	2-га група	1-ша група	2-га група
A0	158,47 $\pm$ 23,41	138,43 $\pm$ 17,11	49,47 $\pm$ 12,64	180,32 $\pm$ 19,87 <sup>x</sup>	216,45 $\pm$ 11,54 <sup>x@</sup>
R(t1)	3,15 $\pm$ 0,22	4,38 $\pm$ 0,09*	4,18 $\pm$ 0,12*	2,99 $\pm$ 0,08 <sup>x</sup>	3,35 $\pm$ 0,11 <sup>x#</sup>
ІКК	61,21 $\pm$ 2,19	50,88 $\pm$ 0,89*	51,89 $\pm$ 0,99*	63,78 $\pm$ 0,95 <sup>x</sup>	72,45 $\pm$ 0,94 <sup>x#@</sup>
КТА	13,94 $\pm$ 0,42	13,69 $\pm$ 0,21	13,76 $\pm$ 0,31	14,66 $\pm$ 0,29 <sup>x</sup>	15,32 $\pm$ 0,27 <sup>x@</sup>
ЧЗК(t3)	9,40 $\pm$ 0,34	9,42 $\pm$ 0,26	9,38 $\pm$ 0,31	8,58 $\pm$ 0,26 <sup>x@</sup>	8,44 $\pm$ 0,24 <sup>x@</sup>
ІКД	20,13 $\pm$ 0,95	19,65 $\pm$ 0,45	19,95 $\pm$ 0,52	20,94 $\pm$ 0,57	21,10 $\pm$ 0,39
ІПЗ	14,45 $\pm$ 0,42	12,97 $\pm$ 0,36*	12,96 $\pm$ 0,38*	12,99 $\pm$ 0,31 <sup>@</sup>	13,11 $\pm$ 0,29 <sup>@</sup>
МА	445,79 $\pm$ 44,24	441,23 $\pm$ 28,65	443,78 $\pm$ 29,87	500,65 $\pm$ 29,34	526,67 $\pm$ 27,65 <sup>x@</sup>
ІРЛЗ	31,42 $\pm$ 0,40	31,99 $\pm$ 0,16	29,11 $\pm$ 0,21*	22,15 $\pm$ 0,36 <sup>x@</sup>	16,14 $\pm$ 0,42 <sup>x#@</sup>

Примітка. Розбіжності достовірні: \* — розбіжності достовірні на першу добу порівняно з показниками до початку лікування ( $p < 0,05$ ); <sup>x</sup> — на третю добу щодо першої доби лікування ( $p < 0,05$ ); <sup>@</sup> — на третю добу порівняно з показниками до початку лікування ( $p < 0,05$ ); <sup>#</sup> — у 2-й групі щодо показників у 1-й першій групі на третю добу лікування ( $p < 0,05$ ).

Коагуляційна ланка в обох групах не мала достовірних змін на першу добу та характеризувалася тенденцією до нормокоагуляції на третю добу.

Особливу увагу слід приділити змінам у фібринолітичній ланці системи регуляції агрегатного стану крові у хворих на політравму. Детальна динаміка з реєстрацією показників кожні 6 год представлена на рис. 1.

При аналізі динаміки фібринолітичної активності можна зробити висновок, що динаміка показника ІРЛЗ 2-ї групи має істотні відмінності від динаміки цього по-

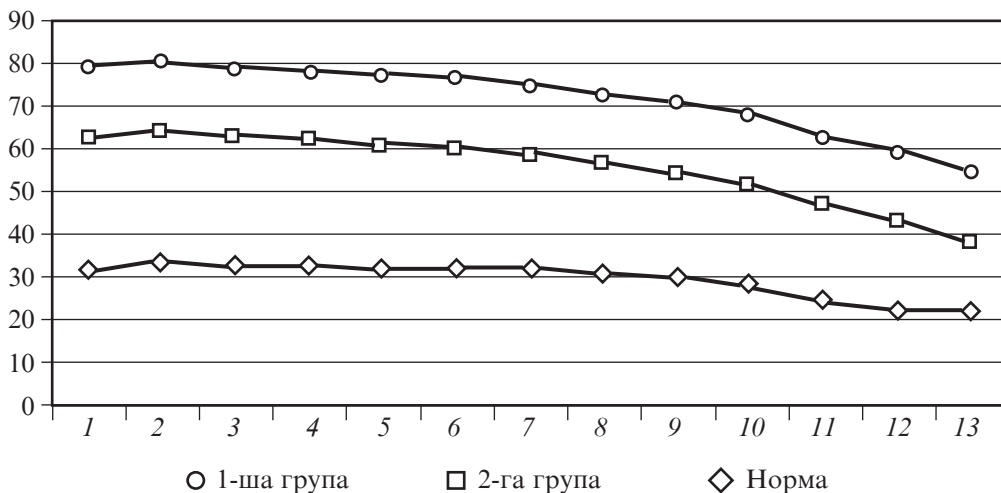


Рис. 1. Динаміка показника індексу ретракції та лізису згустка у хворих на політравму: 1 — до початку лікування; 2 — через 6 год; 3 — через 12 год; 4 — через 18 год; 5 — через 24 год; 6 — через 30 год; 7 — через 36 год; 8 — через 42 год; 9 — через 48 год; 10 — через 54 год; 11 — через 60 год; 12 — через 66 год; 13 — через 72 год

казника у 1-й групі хворих на політравму. Так, при практично ідентичних величинах ІРЛЗ на початок лікування на першу добу виявляються такі відмінності. Показник ІРЛЗ у 2-й групі хворих на політравму достовірно нижчий порівняно з показником 1-ї групи ( $p < 0,05$ ). На третю добу у пацієнтів 1-ї групи зберігається стан слабкої активації фібринолізу, а у пацієнтів 2-ї групи відмічається нормалізація фібринолізу на третю добу. Варто відзначити, що загальнодобова доза транексамової кислоти, призначена пацієнтам, була однаковою в обох групах, а відрізнялися групи лише кратністю призначення.

### Висновки

1. Оцінку стану системи гемокоагуляції у хворих на політравму необхідно проводити за допомогою низькочастотної п'єзоелектричної тромбелоастографії, що дозволяє одночасно оцінити зміни в усіх ланках системи регуляції агрегатного стану крові. Перший аналіз слід розпочинати до початку лікування для визначення вихідних параметрів системи регуляції агрегатного стану крові.

2. У хворих на політравму стан судинно-тромбоцитарної ланки системи гемокоагуляції необхідно розцінювати як пригнічений у поєднанні з гіпокоагуляційним станом. Фібринолітичну систему слід вважати значно активованою.

3. Призначити транексамову кислоту хворим на політравму при вихідній активації фібринолізу більш доцільно шляхом постійної внутрішньовенної інфузії, що дозволяє отримати кращу динаміку змін у системі регуляції агрегатного стану крові порівняно з болусним багатократним введенням препарату.

### ЛІТЕРАТУРА

1. *Невирішені питання надання екстреної медичної допомоги постраждалим з тяжкою поєднаною травмою: Проблеми військової охорони здоров'я* / Г. Г. Роцін, С. О. Гур'єв, Н. М. Барамія [та ін.]. – К., 2012. – С. 48–56.

2. *Demographics of the injury pattern in severely injured patients with an associated clavicle fracture: a retrospective observational cohort study* / J. van Laarhoven, S. Ferree, R. Houwert [et al.] // *World Journal of Emergency Surgery*. – 2013. – № 8. – P. 36.



3. *Acute coagulopathy of trauma: hypoperfusion induces systemic anticoagulation and hyperfibrinolysis* / K. Brohi, M. J. Cohen, M. T. Ganter [et al.] // *J Trauma*. – 2008. – № 64 (5). – P. 1211–1217.

4. *Діагностика порушень системи регуляції агрегатного стану крові у хворих на політравму* / В. О. Іванова, К. П. Кірпічнікова, К. С. Кушнір [та ін.] // *Клінічна анестезіологія та інтенсивна терапія*. – 2015. – № 1 (5). – С. 72–79.

5. *How to control the coagulation disorders?* / O. Tarabrin, S. Shcherbakov, D. Gavrychenko [et al.] // *European Journal of Anaesthesiology*. – 2013. – Vol. 30. – Suppl. 51. – P. 92.

#### REFERENCES

1. Roschin G.G., Gurev S.O., Baramiia N.M. *Nevyrishenni pytannia nadannia ekstrennoi medychnoi dopomogy postrajdalym z tiajkoiu poyednannoju travmoju: Problemy viiskovoi ohorony zdorovia* [Outstanding issues for emergency medical assistance to victims of severe combined trauma: Military Health Problems.] Kyiv, 2012, p. 48-56.

2. J. van Laarhoven, S. Ferree, R. Houwert Demographics of the injury pattern in severely injured patients with an associated clavicle fracture: a retrospective observational cohort study. *World Journal of Emergency Surgery* 2013; 8: 36.

3. Brohi K., Cohen M.J., Ganter M.T. Acute coagulopathy of trauma: hypoperfusion induces systemic anticoagulation and hyperfibrinolysis. *J Trauma* 2008; 64 (5): 1211-1217.

4. Ivanova V.O., Kirpichnikova K.P., Kushnir K.S., Danylova G.O., Babich Ya.S. Diagnosis of disorders of the regulation of blood aggregation in patients with polytrauma. *Klinichna anesteziologiya ta intensyivna terapiya* 2015; 1(5): 72-79.

5. Tarabrin O., Shcherbakov S., Gavrychenko D. et al. How to control the coagulation disorders? *European Journal of Anaesthesiology* 2013; 30, Suppl. 51: 92.

*Надійшла 10.09.2016*

*Рецензент д-р мед. наук, проф. А. С. Владика*

УДК 616.452:616-089.5-031.81

**М. В. Кунатовський, С. М. Черенько, О. А. Товкай**

## **АНЕСТЕЗИОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ФЕОХРОМОЦИТОМ ПРИ ЛАПАРОСКОПІЧНИХ АДРЕНАЛЕКТОМІЯХ: АНАЛІЗ П'ЯТИРІЧНОГО ДОСВІДУ ЗАСТОСУВАННЯ**

*ДУ «Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації  
ендокринних органів і тканин МОЗ України», Київ, Україна*

УДК 616.452:616-089.5-031.81

**М. В. Кунатовский, С. М. Черенько, А. А. Товкай**

## **АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ФЕОХРОМОЦИТОМ ПРИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ АДРЕНАЛЕКТОМИИ: АНАЛИЗ ПЯТИ- ЛЕТНЕГО ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ**

**Цель работы** — оценка усовершенствованной схемы периоперационного применения  $\alpha$ -адреноблокаторов для обеспечения современного анестезиологического менеджмента пациентов с феохромоцитомой в условиях специализированного эндокринологического центра (пятилетний опыт).

**Материалы и методы.** Проведена имплементация анестезиологического менеджмента у 33 женщин с феохромоцитомой надпочечников при хирургическом удалении путем видеоассистированной лапароскопической адреналэктомии. Всем пациенткам применялся алгоритм этапного периоперационного ге-