

glucocorticoids, gabapentinoids and their combinations: a topical review. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2014; 58: 1165-81.

11. Blaudszun G., Lysakowski C., Elia N., Tramer M.R. Effect of perioperative systemic α_2 agonists on postoperative morphine consumption and pain intensity: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesiology* 2012; 116: 1312-22.

12. Weinbroum A.A. Non-opioid IV adjuvants in the perioperative period: pharmacological and clinical aspects of ketamine and gabapentinoids. *Pharmacol Res.* 2012; 65: 411-29.

13. Alimian M., Imani F., Faiz S.H., Pournajafian A., Navadegi S.F., Safari. Effect of oral pregabalin premedication on post-operative pain in laparoscopic gastric bypass surgery. *Anesth Pain Med.* 2012; 2: 12-6.

14. Gammon D., Bankhead B. Perioperative pain adjuncts. *Clinical pharmacology for anesthesiology.* 2014; 4: 157-78.

Надійшла 01.02.2017

Рецензент д-р мед. наук, проф. О. О. Тарабрін

УДК 616.132.2-008.6-06:616.151.5]-07-08-039.35

І. О. Севергіна, К. С. Кушнір, С. С. Щербаков,
Г. О. Данилова, І. В. Твердовський

ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СУЧАСНИХ ДЕЗАГРЕГАНТІВ НА СИСТЕМУ ГЕМОСТАЗУ В ЛІКУВАННІ ГОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМУ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.132.2-008.6-06:616.151.5]-07-08-039.35

И. А. Севергина, Е. С. Кушнир, С. С. Щербаков, А. А. Данилова, И. В. Твердовский

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ДЕЗАГРЕГАНТОВ НА СИСТЕМУ ГЕМОСТАЗА В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА

В исследовании приняли участие 40 пациентов, поступивших в Одесскую областную клиническую больницу с установленным диагнозом острого инфаркта миокарда с элевацией сегмента ST. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от схемы лечения.

Результаты. Показатели низкочастотной пьезоэлектрической тромбоэластографии (НПТЕГ), характеризующие состояние системы регуляции агрегатного состояния крови (РАСК) у больных острым коронарным синдромом (ОКС) от начала лечения, имели существенные отличия от нормальных данных гемовискозиграмм. По данным НПТЕГ, у пациентов выявлены статистически достоверное усиление и ускорение агрегации тромбоцитов, гиперкоагуляция и активация фибринолиза, которые на 5-е сутки лечения имели тенденцию к уменьшению. На 5-е сутки лечения больных ОКС 1-й группы дина-

мика состояния системы РАСК, по данным НПТЕГ, была положительной, с тенденцией к нормализации показателей агрегации, коагуляции и фибринолиза.

Ключевые слова: острый коронарный синдром, гемостаз, дезагреганты.

UDC 616.132.2-008.6-06:616.151.5]-07-08-039.35

I. O. Severgina, K. S. Kushnir, S. S. Shcherbakov, G. O. Danilova, I. V. Tverdovsky

STUDY OF THE EFFECT OF MODERN ANTIPLATELET AGENTS ON HEMOSTASIS IN THE TREATMENT OF ACUTE CORONARY SYNDROME

Relevance. In the pathogenesis of acute coronary syndrome (ACS), the leading role belongs to the activation of platelets. Inhibition of platelet aggregation is of fundamental importance for the treatment of acute coronary syndrome.

Objective of the study — to compare the effectiveness of various drugs for dual antiplatelet therapy for acute myocardial infarction with ST-segment elevation, a combination thereof with enoxaparin.

Materials and methods. The study involved 40 patients admitted to the Odessa regional clinical hospital with a diagnosis of acute myocardial infarction with ST-segment elevation, which was confirmed by an electrocardiogram, echocardiogram, laboratory findings. Patients were divided into 2 groups: group 1 (20) as a therapy received 325 mg of acetylsalicylic acid 180 mg of ticagrelor + enoxaparin 0.5 mg/kg/bolus on admission to the intensive care unit; Group 2 (20) 325 mg of aspirin + clopidogrel 300 mg plus enoxaparin 0.5 mg/kg/bolus. In conducting the study, patients did not receive other drugs that affect the system of regulation of blood aggregation state (RBAS). Hemostasis system research was studied with the help of low-frequency piezoelectric thromboelastography (LFPTEG) immediately after diagnosis, and on the 5th day of treatment.

Results. NPTEG indicators characterizing the state of the system RBAS in ACS patients from the start of treatment had significant differences from normal values. According to the data NPTEG in patients there is statistically significant enhancement and acceleration of platelet aggregation and activation of fibrinolysis, hypercoagulation that by 5th day treatment had a tendency to decrease. On the 5th day of treatment ACS in patients of group 1 dynamics of the system RBAS, according to NPTEG was positive, with a trend towards normalization of aggregation, coagulation and fibrinolysis.

Conclusions. Patients with ACS have an initial change at all levels of coagulation system. During treatment in both groups was observed positive dynamics of system RBAS, but at the first group is more important.

Key words: acute coronary syndrome, hemostasis, antiplatelet agents.

Серцево-судинні захворювання посідають провідне місце серед причин смертності в розвинених країнах і до 2020 р. стануть основною причиною смерті в більшості країн сучасного світу [1]. У патогенезі розвитку гострого коронарного синдрому (ГКС) провідну роль відіграє активація тромбоцитів. Гальмування агрегації тромбоцитів має фундаментальне значення для лікування ГКС [2; 3]. Призначення подвійної антитромбоцитарної терапії, що включає в себе ацетилсаліцилову кислоту (АСК) та інгібітор рецепторів P2Y12 (клопидогрель, тикагрелор), є обов'язковим у хворих на ГКС як в інвазивному лікуванні, так і при консервативній тактиці. Незважаючи на це, у значній кількості хворих відзначається відсутність очікуваного ефекту щодо зниження ризику розвитку тромботичних ускладнень [4]. Вивчення нових антитромбоцитарних препаратів, що можуть підвищити ефективність традиційної терапії хворих на ГКС і при цьому бути безпечними щодо ризику мож-

ливих кровотеч, залишається пріоритетним напрямом сучасної інтенсивної терапії [5].

Мета дослідження — порівняти ефективність застосування різних препаратів для подвійної антитромбоцитарної терапії гострого коронарного синдрому з елевацією сегмента ST, їх комбінацію з еноксапарином.

Матеріали та методи дослідження

У дослідженні взяли участь 40 пацієнтів жіночої та чоловічої статі у віці 49–74 роки, які надійшли до Одеської обласної клінічної лікарні з установленим діагнозом гострого інфаркту міокарда з елевацією сегмента ST, який був підтверджений ЕКГ, Ехо-КГ, лабораторними даними. Критерії включення: верифікований діагноз ГКС з елевацією сегмента ST; підвищення тропоніну Т більше ніж на 30 %, неінвазивне лікування ГКС, письмова згода на проведення лікування та дослідження. Критерії виключення: підвищення тропоніну Т менше ніж на 30 %, інвазивне лікування ГКС або проведення тромболізу, наявність патології системи гемостазу в анамнезі, відмова від проведення лікування та дослідження. Для диференційної діагностики, уточнення супровідної патології та ускладнень, визначення динаміки захворювання хворим на ГКС 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 проведено повний обсяг загальноклінічних лабораторних досліджень: загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, коагулограма, оцінка видільної функції нирок (сечовина, креатинін); загальний білок крові, глюкоза крові, аланінамінотрансфераза, аспартатамінотрансфераза, рівень фракцій білірубину крові, визначення концентрації іонів основних електролітів крові: K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Cl^- , визначення групової та резус-належності.

Пацієнти були розділені на дві групи залежно від методу комплексної корекції: 1-ша група (20 осіб) як терапію отримувала 325 АСК (підтримувальна доза 100 мг на добу) + тикагрелор 180 мг (90 мг на добу) + еноксапарин: 30 мг внутрішньовенно болюсно, а через 15 хв 1 мг/кг підшкірно кожні 12 год до виписування з лікарні (максимум 8 днів); 2-га група (20 осіб) — 325 мг АСК (підтримувальна доза 100 мг на добу) + клопідогрель 300 мг (підтримувальна доза 75 мг на добу) + еноксапарин: 30 мг внутрішньовенно болюсно, а через 15 хв 1 мг/кг підшкірно кожні 12 год до виписування з лікарні (максимум 8 днів). При проведенні дослідження пацієнти не отримували інших препаратів, що впливають на систему регуляції агрегатного стану крові (РАСК). Усім пацієнтам діагностику та лікування проводили відповідно до протоколу МОЗ України № 455 від 02.07.2014 р.

Дослідження системи гемостазу проводили за допомогою низькочастотної п'єзоелектричної тромбоеластографії (НПТЕГ) одразу після встановлення діагнозу та на 5-ту добу лікування.

Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням відомих у медичній статистиці формул: визначення середніх значень числової характеристики досліджуваного процесу, числової характеристики ступеня мінливості процесу, оцінка довірчого інтервалу та рівня значущості, кореляційний аналіз і визначення довірчості кореляції. Більшість цифрових показників, отриманих у результаті дослідження, піддавались статистичній обробці за методом Стьюдента з обчисленням середнього арифметичного (M), середнього квадратичного відхилення (δ),

критерію достовірності відмінності середніх величин (t). Відмінності вважалися достовірними при $p < 0,05$, що відповідає 95 % та більшій імовірності безпомилкового прогнозу.

Математичну обробку результатів дослідження здійснювали після створення бази даних у системі Microsoft за допомогою пакета програм, інтегрованих у систему Microsoft Office з використанням t-критерію Стьюдента.

Результати дослідження та їх обговорення

Показники НПТЕГ, що характеризують стан системи РАСК у хворих на ГКС з початку лікування, мали істотні відмінності від нормальних даних гемовіскозиграми. За даними НПТЕГ (табл. 1), виявлено статистично достовірне відхилення від норми показників А0 та ІКК, які характеризують агрегаційну здатність тромбоцитів. Так, показник інтенсивності контактної фази коагуляції (ІКК) у хворих на ГКС до початку лікування становив $120,00 \pm 12,78$ при нормі $-24,45 \pm 9,39$, що перевищує показники здорової людини на 113,61 %, початковий показник агрегатного стану крові (А0) при нормі ($178,25 \pm 15,33$) відн. од. підвищився до ($240,17 \pm 24,45$) відн. од., що сягало 34,73 % підвищення. Усі перелічені зміни у судинно-тромбоцитарній ланці гемостазу (збільшення амплітуди та інтенсивності агрегації) вказують на достовірне посилення агрегації тромбоцитів у хворих на ГКС до початку лікування.

Щодо характеристики I та II ланок коагуляції, було відзначено збільшення амплітудних показників НПТЕГ. При порівнянні результатів із групою здорових добровольців були отримані такі дані: збільшення показника константи тромбінової активності (КТА) на 60,16 % — до $56,41 \pm 4,56$ при нормі $35,22 \pm 0,32$; індексу коагуляційного драйву (ІКД) на 26,1 % — до $48,11 \pm 2,35$ при нормі $38,15 \pm 0,60$; індексу полімеризації згустка (ІПЗ) на 62,27 % — до $32,13 \pm 7,26$; збільшення максимальної щільності згустка (МА) на 38,37 % — до $732,00 \pm 69,23$. Також слід відзначити підвищення показника інтенсивності ретракції та лізису згустка (ІРЛЗ) на 87,17 % порівняно з нормою, що свідчить про активацію фібринолітичної ланки до початку лікування.

Таблиця 1

Показники низькочастотної п'єзоелектричної тромбелографії у 1-й та 2-й групах хворих на гострий коронарний синдром до початку лікування

Показник	Норма	1-ша група	2-га група
А0	142–236	$240,00 \pm 24,45$	$251,00 \pm 24,89$
ІКК	(-37)–(-14)	$120,00 \pm 12,78$	$135,00 \pm 10,87$
КТА	22,22–38,46	$56,41 \pm 4,56$	$53,13 \pm 8,35$
ІКД	31,93–42,55	$48,11 \pm 2,35$	$50,61 \pm 7,45$
ІПЗ	15,6–28,0	$32,13 \pm 7,26$	$31,17 \pm 8,96$
МА	472–655	$732,00 \pm 69,23$	$741,00 \pm 95,36$
ІРЛЗ	(-0,98)–0,9	$3,80 \pm 1,12$	$4,70 \pm 1,34$

**Динаміка стану системи регуляції агрегатного стану крові
у 1-й групі хворих на гострий коронарний синдром на 5-ту добу лікування**

Показ- ник	Норма		Хворі на ГКС до початку лікування (1-ша доба)		Хворі на ГКС у процесі лікування (5-та доба)	
	<i>M</i>	$\pm \sigma$	<i>M</i>	$\pm \sigma$	<i>M</i>	$\pm \sigma$
A0	222,25	15,33	240*	24,45	197* ^x	19,75
ІКК	-24,45	-9,39	120*	12,78	(-7)* ^x	-3,68
КТА	35,22	0,32	56,41*	4,56	24,51* ^x	5,26
ІКД	38,15	0,60	48,11*	2,35	35,91* ^x	3,67
ІПЗ	19,8	0,42	32,13*	7,26	18,17* ^x	4,46
МА	525,45	30,50	732*	69,23	513* ^x	48,27
ІРЛЗ	-0,45	0,51	3,8*	1,12	0,71* ^x	0,25

Примітка. Розбіжності достовірні: * — порівняно з групою здорових добровольців ($p < 0,001$); ^x — у 1-й групі пацієнтів на 5-ту добу порівняно з тією ж групою на 1-шу добу ($p < 0,05$).

Із представлених даних зрозуміло, що у хворих на ГКС на тлі активації судинно-тромбоцитарної ланки гемостазу відзначається суттєва структурна (збільшення амплітуди показника МА НПТЕГ) і хронометрична (скорочення ІКК, ІКД, КТА НПТЕГ) гіперкоагуляція з підвищеною генерацією тромбіну (збільшення показника тромбінової активності A0, ІКК НПТЕГ) і активація фібринолітичної активності крові (ІРЛЗ).

На 5-ту добу лікування хворих на ГКС 1-ї групи динаміка стану системи РАСК, за даними НПТЕГ, була позитивною. Динаміка стану системи РАСК у хворих на ГКС 1-ї групи наведена у табл. 2. Згідно з цими даними, стан системи РАСК у хворих на ГКС 1-ї групи на 5-ту добу лікування характеризується значними змінами гемокоагуляційного потенціалу в усіх його складових компонентах порівняно з показниками цієї ж групи до початку лікування (1-ша доба). У первинній ланці гемостазу на фоні лікування відмічається тенденція до нормалізації показників, що характеризують агрегацію тромбоцитів. За даними НПТЕГ (див. табл. 2), виявлено статистично достовірне зменшення показників A0 та ІКК, які характеризують агрегаційну здатність тромбоцитів. Так, показник ІКК у хворих на ГКС на 5-ту добу лікування становив $-7,00 \pm 3,68$, що достовірно ($p < 0,001$) вказує на його зменшення на 94,44 % від початкового. Початковий показник агрегатного стану крові A0 на 5-ту добу дорівнював $(197,00 \pm 19,75)$ відн. од., що достовірно ($p < 0,001$) становило 12,81 % підвищення порівняно з нормою, а також зменшення цього показника на 24,08 % порівняно з показником на 1-шу добу. Усі перелічені достовірні зміни у судинно-тромбоцитарній ланці гемостазу (зменшення амплітуди й інтенсивності агрегації тромбоцитів порівняно з початковими показниками) вказують на значне зменшення (до 94,44 % ІКК) агрегації тромбоцитів у хворих на ГКС 1-ї групи на 5-ту добу, що свідчить про тенденцію до нормалізації показників у цій групі хворих.

**Динаміка стану системи регуляції агрегатного стану крові
у 2-й групі хворих на гострий коронарний синдром на 5-ту добу лікування**

Показ- ник	Норма		Хворі на ГКС до початку лікування (1-ша доба)		Хворі на ГКС у процесі лікування (5-та доба)	
	<i>M</i>	$\pm \sigma$	<i>M</i>	$\pm \sigma$	<i>M</i>	$\pm \sigma$
A0	222,25	15,33	251*	24,89	239* ^x	21,47
ІКК	-24,45	1,01	135*	10,87	41* ^x	7,93
КТА	35,22	0,32	53,13*	8,35	26,19* ^x	5,44
ІКД	38,15	0,60	50,61*	7,45	37,18* ^x	1,96
ІПЗ	19,8	0,42	31,17*	8,96	16,8* ^x	4,57
МА	525,45	30,50	741*	95,36	603* ^x	46,94
ІРЛЗ	-0,45	0,40	4,7*	1,34	0,6* ^x	0,45

Примітка. Розбіжності достовірні: * — порівняно з групою здорових добровольців ($p < 0,001$); ^x — у 2-й групі пацієнтів на 5-ту добу порівняно з цією ж групою на 1-шу добу ($p < 0,05$).

Щодо характеристики I та II ланок коагуляції, було відзначено статистично достовірне ($p < 0,001$) зменшення амплітудних і подовження часових показників НПТЕГ порівняно з показниками на 1-шу добу (до початку лікування). Отримані такі дані: зменшення КТА на 56,55 % до $24,51 \pm 5,26$; зменшення ІКД на 25,35 % до $35,91 \pm 3,67$; зменшення ІПЗ на 43,44 % до $18,17 \pm 4,46$; зменшення МА на 29,91 % до $513,00 \pm 48,27$. Наведені дані свідчать про зменшення гіперкоагуляції та тенденцію до нормалізації показників антикоагулянтної системи на 5-ту добу лікування хворих на ГКС.

На 5-ту добу лікування хворих на ГКС 2-ї групи динаміка стану системи РАСК, за даними НПТЕГ, також була позитивною. Динаміка стану системи РАСК у хворих на ГКС у 2-й групі наведена у табл. 2. Згідно з цими даними, стан системи РАСК у хворих на ГКС 2-ї групи на 5-ту добу лікування характеризується помірними змінами гемокоагуляційного потенціалу в усіх його складових компонентах, порівняно з показниками цієї ж групи до початку лікування (1-ша доба). У первинній ланці гемостазу зберігаються порушення агрегації тромбоцитів. За даними НПТЕГ (табл. 3), виявлено статистично достовірне відхилення від норми показників A0 та ІКК, які характеризують агрегаційну здатність тромбоцитів. Так, показник ІКК у хворих на ГКС на 5-ту добу лікування становив $41,00 \pm 7,93$, що достовірно ($p < 0,001$) менше на 69,62 % за початковий показник, а також перевищує показник норми на 59,63 %. Початковий показник агрегатного стану крові A0 на 5-ту добу сягав ($239,00 \pm 21,47$) відн. од., що достовірно ($p < 0,001$) нижче на 4,78 % за початкове значення, а також вище на 7,53 % за показник норми.

Усі перелічені зміни у судинно-тромбоцитарній ланці гемостазу (збільшення амплітуди, інтенсивності агрегації тромбоцитів) у хворих на ГКС 2-ї групи на 5-ту добу, порівняно з показниками здорових добровольців, свідчать про збереження гіперагрегації у системі РАСК. Було проведено порівняння змін у системі РАСК між показниками НПТЕГ у динаміці — на 5-ту добу лікування порівняно з

вихідними показниками 2-ї групи хворих на ГКС. Так, показник ІКК у хворих на ГКС на 5-ту добу лікування становив $(41,00 \pm 7,93)$, що достовірно ($p < 0,001$) менше на 69,62 % від початкового показника ($p < 0,05$).

Початковий показник агрегатного стану крові А0 на 5-ту добу знизився на 4,78 % порівняно з 1-ю добою ($p < 0,05$). Показники судинно-тромбоцитарної ланки гемостазу за методикою НПТЕГ (ІКК, А0) на 5-ту добу щодо 1-ї доби лікування у 2-й групі хворих на ГКС є достовірними ($p < 0,05$). Можна констатувати позитивні зміни — зменшення інтенсивності агрегації тромбоцитів (у бік нормалізації) на 5-ту добу лікування у 2-й групі хворих на ГКС на фоні істотних відмінностей ($p < 0,001$) показників агрегації тромбоцитів щодо норми.

У ланці коагуляції було відзначено статистично достовірне ($p < 0,001$) зменшення амплітудних й укорочення часових показників НПТЕГ порівняно з показниками на початку лікування. Отримані такі дані: зменшення КТА на 50,79 % до $26,19 \pm 5,44$; зменшення ІКД на 26,53 % до $37,18 \pm 1,96$; зменшення ІПЗ на 46,1 % до $16,80 \pm 4,57$; зменшення МА на 18,62 % до $(603,00 \pm 46,94)$ відн. од. Наведені дані свідчать про зниження гіперкоагуляції й активації антикоагулянтної системи на 5-ту добу лікування хворих на ГКС.

На підставі аналізу динаміки показників агрегації тромбоцитів можна зробити висновок, що динаміка показників А0, ІКК у 1-й групі має істотні відмінності від динаміки цих показників у 2-й групі хворих на ГКС. Так, при практично ідентичних величинах А0 на 1-шу добу на 5-ту добу відмічаються суттєві відмінності. Показник А0 у 1-й групі хворих на ГКС достовірно нижчий порівняно з показником у 2-й групі, що становить 17,57 %; на 5-ту добу показник ІКК у 1-й групі хворих також суттєво відрізняється від показника у 2-й групі — на 17,07 %. Аналізуючи динаміку коагуляційної та фібринолітичної активності, можна зробити висновок, що динаміка показника ІРЛЗ у 2-й групі не має істотних відмінностей від динаміки цього показника у 1-й групі хворих на ГКС.

Висновки

Пацієнти з ГКС мають вихідні зміни в усіх ланках системи гемокоагуляції, про що свідчать зміни в гемостазіограмі: гіперагрегація (збільшення показників ІКК, А0), гіперкоагуляція (збільшення КТА, ІКД і МА) та помірна активація фібринолізу (ІРЛЗ).

Виявлено статистично достовірне зменшення показників А0 та ІКК, які характеризують агрегаційну здатність тромбоцитів, порівняно з 1-ю добою він зменшився на 94,4 % у 1-й групі, а у 2-й — на 69,62 %, що на 17,07 % менше. Ці зміни показують, що тикагрелор значніше впливає на агрегацію тромбоцитів і більш ефективний у лікуванні ГКС.

Використання НПТЕГ є доцільним для моніторингу змін у системі РАСК у хворих на ГКС і дозволяє обрати найбільш ефективне лікування для даної групи хворих.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Sgueglia G. A. Ticagrelor in ST-elevation myocardial infarction / G. A. Sgueglia, G. Tarantini, G. Niccoli // Current Vascular Pharmacology Journal. – 2012. – Vol. 10 (4), N 458. – P. 62.*
2. *Outcomes in patients treated with ticagrelor or clopidogrel after acute myocardial infarction: experiences from SWEDEHEART registry / A. Sahlén, C. Varenhorst, Bo Lagerqvist [et al.] // European Heart Journal. – 2016. – N 37 (44). – P. 3335–3342.*

3. Ticagrelor induced systemic inflammatory response syndrome / P. Krisai, M. Haschke, P. Buser, C. Mueller // *BMC Cardiovasc Disord.* – 2017. – Vol. 17 (1). – P14.

4. Can we use the low-frequency piezoelectric tromboelastography for diagnosis coagulation disorders? / O. Tarabrin, S. Shcherbakov, D. Gavrychenko [et al.] // *European Journal of Anaesthesiology.* – 2013. – Vol. 30. – Suppl. 51. – P. 92.

5. Lindholm D. Ticagrelor vs. clopidogrel in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome with or without revascularization: results from the PLATO trial / D. Lindholm, C. Varenhorst, C. P. Cannon // *European Heart Journal.* – 2014. – N 35 (31). – P. 2083–2093.

REFERENCES

1. Sgueglia G.A., Tarantini G., Niccoli G. Ticagrelor in ST-elevation myocardial infarction. *Current Vascular Pharmacology Journal.* 2012. Jul;10 (4): 458: 62.

2. Sahlén A., Varenhorst C., Bo Lagerqvist, Renlund H., Omerovic E., Erlinge D., Wallentin L., James S. K., Jernberg T. Outcomes in patients treated with ticagrelor or clopidogrel after acute myocardial infarction: experiences from SWEDEHEART registry. *European Heart Journal* 2016; 37 (44): 3335-3342.

3. Krisai P., Haschke M., Buser P.T., Mueller C., Ticagrelor induced systemic inflammatory response syndrome. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017 Jan 6;17 (1): P14.

4. Tarabrin O., Shcherbakov S., Gavrychenko O., Saleh I., Lyoshenko I., Kushnir O. Can we use the low-frequency piezoelectric tromboelastography for diagnosis coagulation disorders? *European Journal of Anaesthesiology* 2013; 30 (51): 92.

5. Lindholm D., Varenhorst C., Cannon C.P. Ticagrelor vs. clopidogrel in patients with non-ST-elevation acute coronary syndrome with or without revascularization: results from the PLATO trial // *European Heart Journal* 2014; 35 (31): 2083-2093.

Надійшла 01.02.2017

Рецензент д-р мед. наук, проф. Ю. І. Карпенко

УДК 618.1-07:617-089.5]089.163

О. С. Лашкул¹, В. П. Гаврилюк², Н. О. Павелко²

FAST TRACK SURGERY — МУЛЬТИМОДАЛЬНА СТРАТЕГІЯ ВЕДЕННЯ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У ГІНЕКОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ. РОЛЬ АНЕСТЕЗІОЛОГА

¹ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»,
Запоріжжя, Україна,

²КУ «Запорізька обласна клінічна лікарня», Запоріжжя, Україна

УДК 618.1-07:617-089.5]089.163

О. С. Лашкул, В. П. Гаврилюк, Н. О. Павелко

FAST TRACK SURGERY — МУЛЬТИМОДАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ ВЕДЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У ГИНЕКОЛОГИ- ЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ. РОЛЬ АНЕСТЕЗИОЛОГА

Цель исследования — оценить влияние использования концепции ранней мультимодальной реабилитации на течение послеоперационного периода.