

УДК 616.14-005.6-084:616.728.2-002:616.71-089

ФІЩЕНКО В.О., РУБЛЕНКО А.М., ПСЮК С.С.

Кафедра травматології та ортопедії Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОФІЛАКТИКИ ВЕНОЗНИХ ТРОМБОЕМБОЛІЧНИХ УСКЛАДНЕНЬ ПРИ ЕНДОПРОТЕЗУВАННІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

Резюме. Проведено оцінку ефективності застосування антикоагулянтів при ендопротезуванні кульшового суглоба. Застосування антикоагулянтів при ендопротезуванні кульшового суглоба є ефективним, однак при їх використанні зберігаються порушення в системі зсідання крові. Такі зміни більшою мірою виражені при ендопротезуванні кульшового суглоба з приводу перелому шийки стегнової кістки. При застосуванні антикоагулянтів існує ризик геморагічних ускладнень, який зростає при збільшенні травматичності та тривалості оперативного втручання. Існує необхідність у дослідженнях стосовно виявлення прогностичних факторів ризику тромбоемболічних та геморагічних ускладнень при ендопротезуванні кульшового суглоба.

Ключові слова: венозні тромбоемболічні ускладнення, ендопротезування, кульшовий суглоб.

Потреба в ендопротезуванні кульшового суглоба в Україні постійно збільшується і становить не менше 45 тис. на рік, при реальних показниках 3,5–4 тис. [6]. Як і при більшості оперативних втручань, пацієнти при ендопротезуванні кульшового суглоба належать до групи високого ризику венозних тромбоемболічних ускладнень (ВТЕУ) і потребують антикоагулянтної профілактики, оскільки за її відсутності у 42–57 % випадків може розвинути тромбоз глибоких вен (ТГВ), тромбоемболія легеневої артерії (ТЕЛА) — у 0,9–28 % пацієнтів, з рівнем фатальних випадків у межах 0,1–2 % [3]. Дані про частоту ВТЕУ у пацієнтів, які отримують профілактику, коливаються в широких межах. Так, при застосуванні тромбопрофілактики частота ТГВ протягом трьох місяців після ендопротезування кульшового суглоба становить від 0,8 до 9,0 %, емболії легеневої артерії — від 1,4 до 6 % [14, 16].

Окрім класичних факторів тріади Вірхова (венозний стаз, пошкодження стінок ендотелію, гіперкоагуляція) у пацієнтів при ендопротезуванні кульшового суглоба існують також специфічні фактори, що характерні саме для такого оперативного втручання. Це положення стегна на етапах оперативного втручання, що призводить до скручування вен, набряк м'яких тканин, вплив екзотермічної реакції при полімеризації кісткового цементу та вивільнення тканинних факторів зсідання крові при обробці вертлюгової западини і каналу стегнової кістки [11, 16]. Все це зумовлює необхідність лабораторно-інструментального контролю системи гемостазу та кровоносних судин і застосування засобів тромбопрофілактики при ендопротезуванні кульшового суглоба.

На сьогодні в ортопедії методи тромбопрофілактики потребують оптимізації та удосконалення. Так, лабора-

торно-інструментальний моніторинг ризиків ВТЕУ вимагає використання більш об'єктивних критеріїв гемостазіологічного статусу пацієнтів. У ряді сучасних рекомендацій для запобігання ВТЕУ при ендопротезуванні великих суглобів здебільшого пропонується рутинна фармакологічна профілактика [3, 8, 14]. Вона полягає в застосуванні препаратів низькомолекулярних гепаринів, синтетичних інгібіторів Ха та Па факторів зсідання крові чи антагоністів вітаміну К. Однак застосування цих препаратів вимагає постійного балансування між ризиками тромбоутворення та кровотечі.

З огляду на вищезазначене метою роботи було вивчення ефективності застосування профілактичних заходів щодо ВТЕУ при ендопротезуванні кульшового суглоба.

Матеріал та методи роботи

У дослідження включено 65 пацієнтів, середній вік яких становив $64,8 \pm 1,9$ року. Пацієнтам проводилося ендопротезування кульшового суглоба з приводу переломів шийки стегнової кістки та ідіопатичного остеоартрозу кульшового суглоба. У всіх випадках використовувалась цементна фіксація компонентів ендопротезу. Пацієнти розподілені на дві групи. Першу групу становили 29 пацієнтів, яким проведено тотальне цементне ендопротезування кульшового суглоба з приводу остеоартрозу. Друга група складалась із 36 пацієнтів, яким із приводу переломів шийки стегнової кістки було проведено тотальне та однополюсне цементне ендопротезування кульшового суглоба.

Оперативне втручання у всіх пацієнтів проводилось під субдуральною анестезією із застосуванням

бупівакаїну. У всіх пацієнтів використовувалась механічна профілактика ВТЕУ за допомогою еластичної компресії нижніх кінцівок. Після оперативного втручання пацієнти активізувались на другу добу після операції із застосуванням допоміжних засобів опори. Фармакологічна профілактика проводилась із застосуванням НМГ еноксапарину. Перша доза препарату 0,4 мл вводилась за 12 годин до оперативного втручання, друга — через 10–12 годин після нього, з подальшим застосуванням еноксапарину по 0,4 мл/добу протягом 10–14 діб до виписки пацієнта зі стаціонару. Після виписки всім пацієнтам рекомендували застосовувати антикоагулянти до 35 діб після операції.

Аналіз стану системи зсідання крові всіх пацієнтів проводився до операції, на 1-шу, 3-тю, 7-му та 10–14-ту добу післяопераційного періоду. Визначали вміст фібриногену, розчинних фібрин-мономерних комплексів (РФМК), D-димера за допомогою специфічних моноклональних антитіл та активність протейну С (ПС) [5, 7, 9]. Гемостазіологічні дослідження проводили в лабораторії структури та функції білка Інституту біохімії ім. Палладіна НАН України.

Моніторинг ВТЕУ проводився за допомогою дуплексного ультразвукового сканування судин нижніх кінцівок ультразвуковим апаратом TOSHIBA XARIO XG з частотою датчиків 5–12 МГц та 2,5–4 МГц на 10–14-ту добу після операції після активізації хворих.

При оцінці геморагічних ускладнень у післяопераційному періоді враховували випадки «великих» кровотеч — крововиливи в життєво важливі органи (внутрішньочерепні, ретроперитонеальні, інтраспінальні, внутрішньоочні), шлунково-кишкові та гінекологічні, фатальні та такі, що потребували хірургічного втручання для зупинки кровотечі), а також «малих» геморагічних ускладнень — гепариніндукована тромбоцитопенія, гематоми ділянки післяопераційної рани, які потребували евакуації, та необхідність у дренованні рани понад 2 доби. Також

враховували кількість пацієнтів, яким відповідно до показань проводилась трансфузія компонентів донорської крові.

Результати досліджень та їх обговорення

Згідно з сучасними принципами тромбoproфілактики всі пацієнти, яким проводиться ендопротезування кульшового суглоба, належать до групи високого ризику ВТЕУ [3]. Однак кожен із таких пацієнтів може мати додаткові фактори ризику, які було оцінено в передопераційному періоді (табл. 1). Слід зазначити, що в групі пацієнтів з переломами шийки стегнової кістки частота зазначених факторів ризику виявилася вищою порівняно з групою хворих на остеоартроз кульшового суглоба, що зумовлено віком та складністю супутньої патології.

За віком наведені групи пацієнтів відрізнялися в середньому на 20 років. Група пацієнтів із переломом шийки стегнової кістки у 88,9 % випадків складалась із пацієнтів, вік яких був понад 60 років. У той час як у групі пацієнтів із коксартрозом цей показник становив лише 41,4 %. Збільшення частоти ВТЕУ з віком може бути пов'язано з появою зрушень у системі гемостазу та з клінічними проявами раніше асимптомних тромбофілій, що можуть проявитись лише з віком [2].

Наявність ожиріння збільшує ризик розвитку венозних тромбозів утрічі за рахунок збільшення кількості тромбоцитів, активації прокоагулянтної ланки гемостазу, істотного зниження активності фібринолітичної системи та посилення агрегації тромбоцитів на фоні гіперліпідемії. У наведених групах хворих частота даного фактора ризику становила 10,3 та 11,1 % відповідно.

Варикозне розширення вен нижніх кінцівок також зустрічалось з однаковою частотою в досліджуваних групах пацієнтів — 27,6 та 27,8 % відповідно. За наявності варикозного розширення вен нижніх кінцівок порушується гемодинаміка за рахунок сповільнення току крові, що сприяє тромбоутворенню.

Таблиця 1. Розподіл та характеристика груп пацієнтів

	Остеоартроз кульшового суглоба	Перелом шийки стегнової кістки
Кількість пацієнтів, n	29	36
Вік, роки	54,6 ± 2,7	73,06 ± 1,93
	64,8 ± 1,9	
Фактори ризику ВТЕУ		
Вік > 60 років, n (%)	12 (41,4)	32 (88,9)
Ожиріння (ІМТ > 25), n (%)	3 (10,3)	4 (11,1)
Венозні тромбоемболічні ускладнення в анамнезі, n (%)	1 (3,4)	1 (2,8)
Варикозне розширення вен нижніх кінцівок, n (%)	8 (27,6)	10 (27,8)
Застосування пероральних контрацептивів та гормонозамісна терапія, n (%)	6 (20,7)	2 (5,6)
Передопераційна іммобілізація, n (%)	–	34 (94,4)
Хронічні захворювання легень, n (%)	7 (24,1)	11(30,6)
Кардіоваскулярна патологія, n (%)	17 (58,6)	36 (100)

Надзвичайно загрозливим фактором ризику ВТЕУ є венозні тромбоемболічні ускладнення в анамнезі, що мають високий ступінь вірогідності розвитку ВТЕУ у пацієнтів при оперативному лікуванні, а це потребує виявлення можливої причини такого стану та вибору адекватного режиму тромбопрофілактики. У нашому дослідженні було лише по одному пацієнту в кожній із груп, які мали ВТЕУ в анамнезі. Це вимагало ретельного передопераційного обстеження та вибору способу профілактики ВТЕУ.

Застосування пероральних контрацептивів та гормонозамісної терапії в групі пацієнтів з остеоартрозом становило 20,7 %. На противагу цьому у хворих із переломами шийки стегнової кістки цей фактор ризику відмічено лише у 2 пацієнтів (5,6 %).

При переломах шийки стегнової кістки одним з основних факторів ризику, безумовно, слід визнати передопераційну іммобілізацію пацієнтів, що призводить до зменшення швидкості кровотоку в венах нижніх кінцівок. Так, у наведеному дослідженні 94,4 % хворих мали іммобілізацію у передопераційному періоді, тоді як пацієнти з остеоартрозом у доопераційному періоді зберігали рухову активність.

В обох групах пацієнтів відмічалася значна частота супутньої патології серцево-судинної та дихальної системи. При цьому частота хронічних захворювань легень мало різнилася в групах хворих — 24,1 та 30,6 % відповідно. У той же час у першій групі патологія серцево-судинної системи мала місце в дещо більше половини пацієнтів (58,6 %), тоді як у другій — у всіх хворих. При наявності хронічних захворювань легень ризик ВТЕУ зростає в 1,7 раза, що зумовлено активацією судинно-тромбоцитарної ланки системи гемостазу. За хронічної серцевої недостатності у плазмі

крові переважно підвищується рівень фібриногену та циркулюючого D-димера. Поряд із цим відбувається збільшення активності інгібітору тканинного активатора плазміногену. При I–II ФК за NYHA ризик ВТЕУ збільшується в 1,9 раза, а при III–IV ФК — у 5,1 раза [4].

Здебільшого у клінічній практиці використовують рутинні методи дослідження стану системи гемостазу, що вказують лише на процес активації системи зсідання крові та не завжди дозволяють прогнозувати ризики можливих тромбоемболічних чи геморагічних ускладнень. Лише останнім часом розгортаються дослідження щодо встановлення діагностично-прогностичних критеріїв ВТЕУ за умови комплексного визначення маркерів тромбофілії — вмісту РФМК, D-димера, тромбін-антитромбінового комплексу та активності протейну С за сучасними імунохімічними методами [1, 10, 13].

У даному дослідженні встановлено, що напередодні операції вміст фібриногену в плазмі крові хворих обох груп перевищував норму в 60 % випадків. До сьомої доби післяопераційного періоду в 77 % хворих гіперфібриногенемія збільшувалася й залишалася на високому рівні до 14-ї доби, тобто на момент закінчення стаціонарного лікування. Поряд із цим дослідженням маркерів тромбофілії встановлено перевищення їх вмісту в плазмі крові пацієнтів обох груп на всіх етапах визначення стану системи гемостазу, що разом із гіперфібриногенемією свідчить про її гіперактивацію.

При порівнянні цих показників у пацієнтів обох груп виявилось, що відсоток хворих із підвищеним вмістом РФМК у плазмі крові після ендопротезування з приводу перелому шийки стегнової кістки (рис. 1) значно перевищує такий у хворих при ендопротезуванні з приводу остеоартрозу (рис. 2). В останніх підвищений вміст

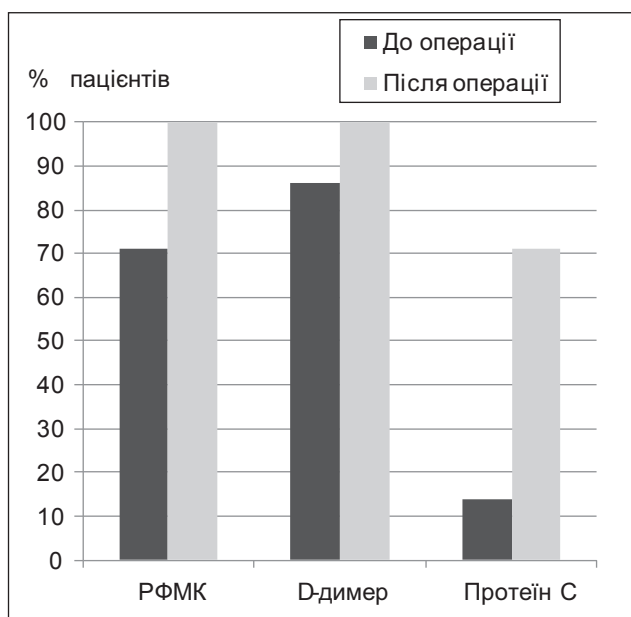


Рисунок 1. Частота відхилень від норми показників маркерів тромбофілії при ендопротезуванні пацієнтів із переломом шийки стегнової кістки

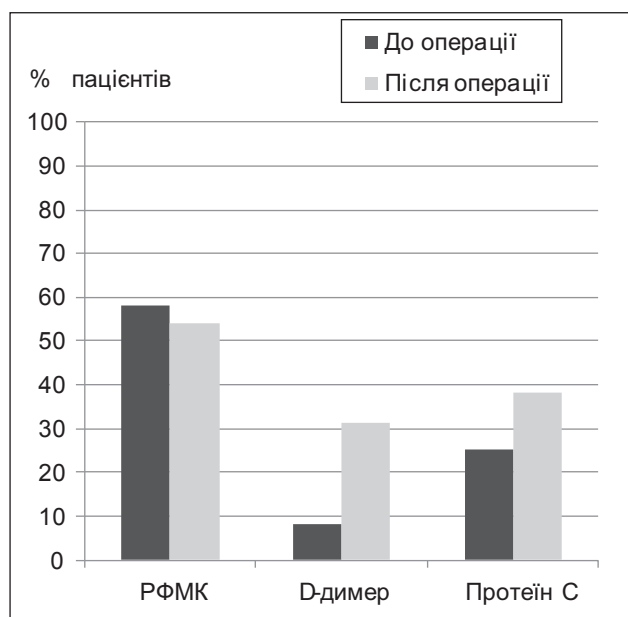


Рисунок 2. Частота відхилень від норми показників маркерів тромбофілії при ендопротезуванні пацієнтів з остеоартрозом кульшового суглоба

РФМК виявлено лише у 54 % випадків, у той час як при операції з приводу перелому шийки стегнової кістки практично у всіх хворих. У деяких випадках на 14-ту добу після ендопротезування як у першій, так і в другій групі гіперкоагуляційні зрушення характеризувалися одночасно високим умістом РФМК та D-димера. Ще в передопераційний період та протягом усього періоду лікування хворих після ендопротезування з приводу перелому шийки стегнової кістки вміст у плазмі крові D-димера перевищував норму в 4–5 разів (в окремих випадках у 10–12 разів). У групі ж пацієнтів із остеоартрозом його вміст збільшувався лише в 1,5–2,5 раза. В обох групах пацієнтів відбувалися зміни активності фізіологічного інгібітору системи зсідання крові — протейну С. Так, після ендопротезування спостерігалось зниження активності протейну С у 71 % хворих при переломі шийки стегнової кістки і у 38 % — з остеоартрозом.

Результати гемостазіологічних досліджень свідчать, що, незважаючи на застосування антикоагулянтів, у пацієнтів після ендопротезування кульшового суглоба відбуваються суттєві зрушення в системі зсідання крові, що сприяють тромбоутворенню. Причому незалежно від нозологічної форми ураження кульшового суглоба в пацієнтів відмічається підвищений рівень у плазмі крові маркерів тромбоутворення, більш виражений у випадках перелому шийки стегнової кістки. Саме ендопротезування з приводу останніх зумовлює більш виражену активацію системи гемостазу в післяопераційний період, що, ймовірно, пов'язане з наявністю у таких пацієнтів більшої кількості додаткових факторів ризику ВТЕУ, таких як похилий вік, передопераційна іммобілізація та кардіоваскулярна патологія. Отже, якою мірою кожен із зазначених факторів ризику впливає на ступінь розвитку коагулопатії після ендопротезування, потребує подальших клініко-лабораторних та інструментальних досліджень. Поряд із цим слід зазначити, що високий уміст маркерів тромбофілії в обох групах пацієнтів на момент закінчення стаціонарного лікування зумовлюють продовження профілактики ВТЕУ в амбулаторному режимі.

За результатами ультразвукового дуплексного сканування вен тромбоз глибоких вен нижніх кінцівок виявлено у 7 пацієнтів, з них — проксимальні тромбози у 2 пацієнтів, пристінкові підколінної вени — у 2, оклюзійний тромбоз підколінної вени — в 1, підгострий тромбоз підколінної вени та глибоких вен гомілки з ознаками реканалізації — у 2 пацієнтів. У всіх цих випадках тромбоз мав неембологенний характер та клінічно не проявлявся. Випадків симптоматичної та фатальної ТЕЛА не зареєстровано.

За даними ряду авторів використання сучасних схем профілактики ВТЕУ має ряд недоліків, що проявляються у збільшенні ризиків геморагічних ускладнень. Так, R.S. Burnett зі співавт. [12] свідчать, що ефективність протоколів, що використовувались до 2004 року, була вищою, ніж після початку застосування НМГ, яке супроводжується збільшенням кількості зареєстрованих геморагічних ускладнень. У зв'язку з цим у наведеному

Таблиця 2. Частота геморагічних ускладнень та гемотрансфузій при ендопротезуванні кульшового суглоба

	Остеоартроз кульшового суглоба	Перелом шийки стегнової кістки
Геморагічний інсульт	–	2
Шлунково-кишкова кровотеча	–	2
Гінекологічні кровотечі	1	–
Гематома ділянки оперативного втручання	1	1
Кровотеча, що потребувала ревізії післяопераційної рани	1	–
Тривале дренирування рани	4	3
Усього	7 (24,1 %)	8 (22,2 %)
15 (23,1 %)		
Частота гемотрансфузій		
Усього	17 (58,6 %)	7 (19,4 %)
24 (36,9 %)		

дослідженні ефективність тромбопрофілактики також оцінювали за частотою геморагічних ускладнень з усього об'єму вибірки досліджуваних пацієнтів (n = 65). При цьому встановлено 15 (23,1 %) випадків «великих» та «малих» геморагічних ускладнень (табл. 2).

Із них 7 випадків геморагічних ускладнень встановлено у групі пацієнтів з остеоартрозом, що становило 24,1 % від загалу прооперованих із цього приводу. Найчастіше геморагічні ускладнення (4 випадки) вимагали необхідності дренирування післяопераційної рани понад 48 годин, що було зумовлено значними геморагічними виділеннями по дренажах.

В одному випадку була виявлена гематома ділянки оперативного втручання, що потребувала евакуації. Зареєстрована маткова кровотеча потребувала переведу пацієнтки в профільне відділення та подальше ендопротезування в плановому порядку. Також в одного пацієнта виникла необхідність ревізії післяопераційної рани та зупинки кровотечі в ранньому післяопераційному періоді.

У групі пацієнтів із переломами шийки стегнової кістки частота геморагічних ускладнень ендопротезування виявилася майже однаковою — 8 (22,2 %) випадків, але дещо відрізнялася за нозологічними ознаками. Зокрема, серед них було зареєстровано 2 випадки геморагічних інсультів у ранньому післяопераційному періоді, що потребувало відповідного лікування, та 2 випадки шлунково-кишкових кровотеч із виразок шлунка та дванадцятипалої кишки. Інші геморагічні ускладнення були пов'язані з тривалим дренируванням післяопераційної рани та формуванням гематом ділянки оперативного втручання — у 3 та 1 випадку відповідно. Всі ці геморагічні ускладнення в групі виявилися нефатальними.

Водночас за частотою необхідності гемотрансфузій групи істотно відрізнялися (табл. 2). Загалом було проведено гемотрансфузії у 24 пацієнтів, що становило 36,9 % випадків від усіх проведених ендопротезувань. Однак при ендопротезуванні в групі остеоартрозу необхідність їх проведення виявилася втричі більшою — 58,6 %. При однополюсному ендопротезуванні кульшового суглоба в пацієнтів із переломом шийки стегнової кістки гемотрансфузія проводилася у 20 % (4) пацієнтів, а при тотальному ендопротезуванні в даній групі пацієнтів гемотрансфузія виконана у 18,8 % (3) пацієнтів. Така різниця в частоті гемотрансфузій може пояснюватись тим, що ендопротезування при остеоартрозі проводилося в більш складних випадках і зумовлювало більшу травматичність оперативного втручання і відповідно більший об'єм крововтрати, яка потребувала корекції із застосуванням препаратів донорської крові. Ще одним фактором меншої крововтрати у групі пацієнтів із переломами шийки стегнової кістки було те, що майже в половині пацієнтів даної групи проводилось однополюсне ендопротезування кульшового суглоба, яке є менш травматичним та тривалим оперативним втручанням. У той же час пацієнти першої групи мали менше додаткових факторів ризику, а зрушення в системі гемостазу були виражені у меншого відсотка пацієнтів та були в меншому ступені, тому схильність до крововтрати під час оперативного втручання на фоні застосування антикоагулянтів потребувала корекції за допомогою препаратів крові.

Геморагічні ускладнення в пацієнтів при ендопротезуванні кульшового суглоба погіршують результати лікування та можуть бути причиною летальних наслідків. Так, наприклад, кожна доба пролонгованого дренування післяопераційної рани збільшує ризик інфекції ділянки хірургічного втручання на 29 % після ендопротезування кульшового суглоба [15, 17]. Продовжується дослідження з виявлення частоти ускладнень, що зумовлені більш агресивними схемами фармакологічної профілактики. На сьогодні ендопротезування проводиться в досить гетерогенній популяції пацієнтів як за віком, так і за патологією. З'являються нові моделі ендопротезів, що можуть застосовуватись у пацієнтів молодого віку без супутніх патологій, та методики ендопротезування, що передбачають застосування малоінвазивних технологій. Все це потребує диференційованого підходу до вибору способу тромбопрофілактики з оцінкою ризиків тромбоемболічних та геморагічних ускладнень.

Висновки

1. При ендопротезуванні кульшового суглоба більшість пацієнтів мають додаткові фактори ризику ВТЕУ, кількість яких збільшується з віком.
2. Ефективність профілактичного застосування антикоагулянтів за ендопротезування кульшового суглоба підтверджено даними ультразвукового дослідження.
3. На фоні антикоагулянтної терапії проявляються зміни в системі зсідання крові зі схильністю до тромбоутворення, що більш виражені в пацієнтів із переломами ший-

ки стегнової кістки, але в частини пацієнтів залишаються після закінчення стаціонарного лікування, що потребує застосування пролонгованих схем тромбопрофілактики.

4. При використанні антикоагулянтів існує ризик розвитку геморагічних ускладнень, який збільшується при травматичності та тривалості оперативного втручання, що необхідно враховувати при плануванні оперативного втручання.

5. Існує потреба в подальших дослідженнях щодо виявлення прогностичних факторів ризику тромбоемболічних та геморагічних ускладнень при проведенні тромбопрофілактики у пацієнтів при ендопротезуванні кульшового суглоба.

Список літератури

1. Бернакевич А.И., Васильев С.А., Еськин Н.А. Состояние системы гемостаза у пациентов, подвергающихся эндопротезированию тазобедренного сустава / Бернакевич А.И., Васильев С.А., Еськин Н.А. // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. — 2009. — № 1. — С. 37-41.
2. Бокарев И.Н. Тромбозы и противотромботическая терапия в клинической практике / И.Н. Бокарев, Л.В. Попова, Т.В. Козлова. — М.: Медицинское информационное агентство, 2009. — 512 с.
3. Венозний тромбоемболізм: діагностика, лікування, профілактика. Міждисциплінарні клінічні рекомендації. — Київ, 2011. — 63 с.
4. Воронков Л.Г. Тромбоемболические осложнения и их предупреждение у больных с хронической сердечной недостаточностью / Л.Г. Воронков // Здоров'я України. — 2010. — № 20 (249). — С. 14-15.
5. Долгов В.В., Свиринов П.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза. — М.; Тверь: Издательство «Триада», 2005. — 227 с.
6. Эндопротезирование тазобедренного сустава: Монография / Под ред. проф. А.Е. Лоскутова — Д.: Лира, 2010. — 344 с.
7. Луговской Э.В., Колесникова И.Н., Луговская Н.Э., Гриценко П.Г., Литвинова Л.М., Гоголинская Г.К., Ляшко Е.Д., Костюченко Е.П., Голота В.Я., Курочка В.В., Комисаренко С.В. Растворимый фибрин и D-димер при нормально протекающей беременности и при угрозе ее прерывания / Луговской Э.В., Колесникова И.Н., Луговская Н.Э., Гриценко П.Г., Литвинова Л.М., Гоголинская Г.К., Ляшко Е.Д., Костюченко Е.П., Голота В.Я., Курочка В.В., Комисаренко С.В. // Український біохімічний журнал. — 2006. — 78, № 4. — С. 120-129.
8. Наказ МОЗ України від 15.06.2007 № 329 «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги з профілактики тромботичних ускладнень в хірургії, ортопедії і травматології, акушерстві та гінекології». — Київ, 2007.
9. Платонова Т.Н., Горнишкая О.В. Выделение и свойства активатора протеина С из яда щитомордника обыкновенного (*Agkistrodon Halys Halys*) // Український біохімічний журнал. — 2004. — Т. 76, № 3. — С. 62-67.

10. Рейно Е.В., Антропова И.П., Кузнецова Н.Л., Реутов А.И. Особенности изменений в системе гемостаза при эндопротезировании тазобедренного сустава // Функциональная, инструментальная и лаб. диагностика. — 2010. — № 2. — С. 47-51.
11. Binns M., Pho R. Femoral vein occlusion during hip arthroplasty / Binns M., Pho R. // *Clinical. Orthop. Relat. Res.* — 1990. — 255. — 168-172.
12. Burnett R.S., Clohisey J.C., Wright R.W., McDonald D.J., Shively R.A., Givens S.A., Barrack R.L. Failure of the American College of Chest Physicians IA protocol for Lovenoxin clinical out comes for thromboembolic prophylaxis / Burnett R.S., Clohisey J.C., Wright R.W., McDonald D.J., Shively R.A., Givens S.A., Barrack R.L. // *J.Arthroplasty.* — 2007. — № 22. — P. 317-324.
13. Eichinger S., Minar E., Bialonczyk C., et al. D-dimer levels and risk of recurrent venous thromboembolism / Eichinger S., Minar E., Bialonczyk C. et al. // *JAMA.* — 2003. — Vol. 290. — P. 1071-1074.
14. Geerts W.H., Bergqvist D., Pineo G.F., Heit J.A., Samama C.M., Lassen M.R., Colwell C.W. Prevention of Venous Thromboembolism: Evidence-Based Clinical Practice Guidelines American College of Chest Physicians (8th Edition) / Geerts W.H., Bergqvist D., Pineo G.F., Heit J.A., Samama C.M., Lassen M.R., Colwell C.W. // *Chest.* — 2008. — 133. — P. 381S-453S.
15. Patel V.P., Walsh M., Sehgal B., Preston C., DeWal H., DiCesare P.E. Factors associated with prolonged wound drain age after primary total hip and kneearthroplasty / Patel V.P., Walsh M., Sehgal B., Preston C., DeWal H., DiCesare P.E. // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 2007. — № 89. — P. 33-38.
16. Sculco T.P., Colwell C.W. Jr, Pellegrini V.D. Jr, Westrich G.H., Bottner F. Prophylaxis against venous thromboembolic disease in patients having a total hip or kneearthroplasty / Sculco T.P., Colwell C.W. Jr, Pellegrini V.D. Jr, Westrich G.H., Bottner F. // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 2002. — № 84. — P. 466-477.
17. Yasunaga H., Tsuchiya K., Matsuyama Y., Ohe K. High-volume surgeons in regard to reductions in operating time, blood loss, and postoperative complications for total hiparthroplasty / Yasunaga H., Tsuchiya K., Matsuyama Y., Ohe K. // *J. Orthop. Sci.* — 2009. — Vol. 14, № 1. — P. 3-9.

Отримано 25.01.12 □

Фищенко В.А., Рубленко А.М., Псюк С.С.
Кафедра травматологии и ортопедии Винницкого
национального медицинского университета
им. Н.И. Пирогова

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Резюме. Проведена оценка эффективности использования антикоагулянтов при эндопротезировании тазобедренного сустава. Использование антикоагулянтов при эндопротезировании тазобедренного сустава эффективно, однако при их применении сохраняются нарушения в системе свертывания крови. Эти изменения в большей степени выражены при эндопротезировании тазобедренного сустава по поводу переломов шейки бедренной кости. При использовании антикоагулянтов существует риск геморрагических осложнений, который возрастает при увеличении травматичности и продолжительности оперативного вмешательства. Существует необходимость в исследованиях по выявлению прогностических факторов риска тромбоземболических и геморрагических осложнений при эндопротезировании тазобедренного сустава.

Ключевые слова: венозные тромбоземболические осложнения, эндопротезирование, тазобедренный сустав.

Fishchenko V.O., Rublenko A.M., Psyuk S.S.
Vinnytsya National Medical University named after
M.I. Pyrogov, Chair of Traumatology and Orthopedics,
Vinnytsya, Ukraine

ASSESSMENT OF EFFICACY OF PREVENTION OF VENOUS THROMBOEMBOLIC COMPLICATIONS IN HIP REPLACEMENT

Summary. There was carried out the evaluation of efficacy of anticoagulants use in total hip replacement. The use of anticoagulants after total hip replacement is effective, however disorders in coagulation system are still being detected. These changes are more expressed in hip replacement for subcapital fractures. There is a risk of hemorrhagic complications associated with anticoagulant therapy, which elevates with enlargement of operative trauma and time of operation. There is necessity in studies on detection of prognostic risk factors of thromboembolic and hemorrhagic complications at total hip replacement.

Key words: venous thromboembolic complications, prosthetic replacement, hip joint.