

© І. А. НЕНАШКО, І. К. ВЕНГЕР, Д. Ю. БУДНИК, О. І. ЗАРУДНА, М. О. ГУСАК

ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського"

Хірургічний стрес – фактор ризику розвитку післяопераційного тромбоемболізму

I. A. NENASHKO, I. K. VENHER, D. YU. BUDNIK, O. I. ZARUDNA, M. O. HUSAK

SHEI "Ternopil State Medical University by I. Ya. Horbashevsky"

SURGICAL STRESS – A RISK FACTOR FOR POSTOPERATIVE THROMBOEMBOLISM

Включення фактора хірургічного стресу в шкалу J. Caprini et al. (2012) [1] об'єктивізує систему визначення ризику розвитку післяопераційних венозних тромбоемболічних ускладнень і створює можливість здійснити розподіл пацієнтів із плановою хірургічною патологією на групи з високим, помірним та низьким ризиком розвитку післяопераційного венозного тромбозу. При цьому частота розвитку післяопераційного тромбозу в басейні нижньої порожнистої вени при високому рівні хірургічного стресу перебуває на рівні 25,68 %, при помірному ступені хірургічного стресу – 19,31 %, при низькому – 13,75 %.

Inclusion of surgical stress factor in scale of J. Caprini A. (2012) objectivize system for determining the risk of postoperative venous thromboembolic complications and makes it possible to carry out distribution the patients with surgical pathology into groups with high, moderate and low risk of postoperative venous thrombosis. The frequency of postoperative thrombosis in the surgical patient's at high surgical stress is 25.68 %, with moderate surgical stress – 19.31 %, the lowest surgical stress – 13.75 %.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Сучасний підхід до застосування тромбoproфілактики ґрунтується на виділенні груп ризику розвитку венозних тромбоемболічних ускладнень за шкалою J. Caprini et al. (2012) [1], що модифікована до потреб вітчизняної медицини (Міждисциплінарні клінічні рекомендації. Венозний тромбоемболізм, Київ, 2013). Проте ряд дослідників вказує на її недосконалість (Г. Г. Роцін та співавт., 2010) [4], що створює проблеми в неефективному проведенні тромбoproфілактики при ряді операційних втручань. Можливо, це пов'язано із тим, що при визначенні ступеня ризику розвитку післяопераційних тромбоемболічних ускладнень не враховується фактор хірургічного стресу. Останній характеризується поліфункціональним впливом на ЦНС, ендокринну систему, систему кровообігу та дихання, імунітету, метаболізму (П. А. Любашевский, 2012) [3], сприяє активації коагуляційної ланки гемостазу (С. Я. Костів і співавт., 2014) [2] і тим самим створює додаткові фактори ризику розвитку післяопераційних тромбоемболічних ускладнень.

Мета роботи: об'єктивізувати систему визначення груп ризику розвитку венозних тромбоемболічних ускладнень з метою цілеспрямованого мак-

симально індивідуального застосування тромбoproфілактики при проведенні хірургічного лікування.

Матеріали і методи. У роботу включено пацієнтів, які перебували на стаціонарному лікуванні в хірургічних відділеннях КЗ ТОР "Тернопільська університетська лікарня" та були прооперовані з приводу захворювань органів черевної порожнини, урологічної патології, ортопедичних захворювань, захворювань аорти та магістральних артерій нижніх кінцівок протягом 2010–2014 рр. 482 пацієнтам при проведенні операційного втручання виконували тромбoproфілактику відповідно до галузевих протоколів (Міждисциплінарні клінічні рекомендації. Венозний тромбоемболізм, Київ, 2011, 2013).

482 пацієнтам виконали оцінку ризику розвитку післяопераційного венозного тромбозу в системі нижньої порожнистої вени, застосовуючи шкалу J. Caprini (2012), що адаптована до міждисциплінарних клінічних рекомендацій "Венозний тромбоемболізм: діагностика, лікування, профілактика" (Київ, 2011, 2013 рр.). Вказана система враховує як сприяючі, так і провокуючі фактори, що характеризують операційне втручання і основне захворювання, а також інтеграцію і кумуляцію факторів ризику (табл. 1).

З ДОСВІДУ РОБОТИ

Таблиця 1. Шкала ризику розвитку ВТУ за J. Caprini

1 бал	2 бали
Вік 41–60 років набряк нижніх кінцівок Варикозні вени Індекс маси тіла більше 25 кг/м ² Мале хірургічне втручання Сепсис (тривалістю до 1 міс.) Серйозне захворювання легень (в т. ч. пневмонія тривалістю до 1 міс.) Приймання оральних контрацептивів, замісна гормональна терапія Вагітність і післяродовий період (до 1 міс.) В анамнезі: незрозумілі мертвонародження, викидні (≥3), передчасні пологи з токсикозом або затримка внутрішньоутробного розвитку Гострий інфаркт міокарда Хронічна серцева недостатність (тривалістю до 1 міс.) Ліжковий режим у нехірургічного пацієнта Запальні захворювання товстої кишки в анамнезі Великі хірургічні втручання тривалістю до 1 міс. в анамнезі Хронічне обструктивне захворювання легень	Вік 61–74 роки Артроскопічна хірургія Злоякісні новоутворення Лапароскопічні втручання (тривалістю більше 45 хв) Ліжковий режим більше 72 год Імобілізація кінцівки (тривалістю до 1 міс.) Катетеризація центральних вен Велика хірургія (тривалістю понад 45 хв)
	3 бали
	Вік понад 75 років Особистий анамнез ВТЕУ Сімейний анамнез ВТЕУ Мутація типу Лейдена Мутація протромбіну 20210А Гіпергомоцистеїнемія Гепариніндукована тромбоцитопенія Підвищений рівень антитіл до кардіоліпіну Вовчаковий антикоагулянт
	5 балів
	Інсульт (тривалістю до 1 місяця) Множинна травма (тривалістю до 1 місяця) Ендопротезування великих суглобів Перелом кісток стегна і гомілки (тривалістю до 1 місяця) Травма спинного мозку/параліч (тривалістю до 1 місяця)
Стратифікація ризику:	
Низький ризик: 0–1 бал Помірний ризик: 2 бали Високий ризик: 3–4 бали Вкрай високий ризик: 5 і більше балів	

Згідно зі шкалою J. Caprini (2012) встановлено, що у 133 пацієнтів виявлено дуже високий ступінь ризику розвитку венозних тромбоемболічних ускладнень, у 172 – високий ступінь ризику, у 142 – середній ступінь ризику і у 35 – низький ступінь ризику розвитку венозних тромбоемболічних ускладнень.

При аналізі отриманих результатів було виявлено, що у 83 (17,22 %) спостереженнях ступінь ризику розвитку післяопераційного тромбоемболізму (ПТЕ) перебуває на межі сусідніх ступенів ризику. А в 9 (1,87 %) спостереженнях ступінь ризику розвитку ПТЕ не відповідав дійсному стану речей. До групи увійшли пацієнти, яким проводили лапароскопічні втручання.

У зв'язку із викладеним звернено увагу на хірургічний стрес як на один із факторів ризику розвитку ПТЕ. Саме хірургічний стрес формує поліфункціональні зміни в органах і системах організму пацієнта, що відбуваються у відповідь на операційне втручання. Його рівень залежить не тільки від об'єму, складності, травматичності хірургічних маніпуляцій, особливостей анестезіо-

логічного забезпечення, але й від сукупності доопераційних змін ряду органів та систем.

Рівень хірургічного стресу встановлювали за вмістом глюкози та кортизолу в крові в доопераційному періоді, під час операційного втручання та в післяопераційному періоді. Відповідно до вказаного до групи пацієнтів із високим рівнем хірургічного стресу увійшли 183 (37,97 %) хворих (А), до групи пацієнтів із помірним рівнем хірургічного стресу – 139 (28,84 %) пацієнтів (Б) і до групи пацієнтів із низьким рівнем хірургічного стресу – 160 (33,08 %) хворих (В).

При аналізі отриманих результатів встановлено, що до групи (А) пацієнтів із високим рівнем хірургічного стресу увійшли 133 хворих із дуже високим ступенем ризику розвитку ПТЕ і 50 хворих із високим ступенем ризику ПТЕ (за шкалою J. Caprini, 2012), до групи (Б) – пацієнти із помірним рівнем хірургічного стресу – 122 хворих із високим ступенем ризику розвитку ПТЕ і 17 хворих із середнім ступенем ризику розвитку ПТЕ (за шкалою J. Caprini, 2012), до групи (С) – пацієнти із низьким рівнем хірургічного стресу – 125 хво-

рих із середнім ступенем ризику розвитку ПТЕ та 35 хворих із низьким ступенем ризику ПТЕ (за шкалою J. Caprini, 2012).

До групи А увійшли 183 пацієнти (37,87 %) – хворі із високим ризиком розвитку ПТЕ. Їм було виконано складні, травматичні операційні втручання: тотальне цементне ендпротезування кульшового суглоба – 41 (22,41 %) спостереження; закрита репозиція, металоостеосинтез перелому шийки стегнової кістки Г-подібною пластиною – 27 (14,75 %) хворих; металоостеосинтез спонгіозним гвинтом вколоченого перелому шийки стегнової кістки – 35 (19,13 %) спостережень; закрита репозиція, металоостеосинтез перелому стегнової кістки Г-подібною 130° пластиною та спонгіозним гвинтом – 26 (14,21 %) випадків; колпроктектомія – 4 (2,19 %) спостереження; правобічна геміколектомія – 32 (17,49 %) спостереження; панкреатодуоденальна резекція – 2 (1,09 %) пацієнти; гастректомія – 8 (4,37 %) хворих; аорто-біфеморальне алопротезування з приводу інфраренальної аневризми черевної аорти – 7 (3,83 %) спостережень.

До В групи увійшли 139 (28,84 %) пацієнтів, які перенесли операційні втручання з приводу хірургічної патології гастродуоденальної зони (29 пацієнтів (20,87 %)), гепато-панкреато-біліарної системи (49 хворих (35,68 %)), сечовивідної системи (31 (22,30 %) хворий), облітеруючого атеросклерозу черевного відділу аорти та магістральних артерій нижніх кінцівок (30 (21,57 %) спостережень).

Групу С склали 160 (31,23 %) пацієнтів, у яких застосовано малоінвазивну технологію операційного лікування на гепатобіліарній та сечовидільній системах (92 спостереження (57,50 %)) та хворі, яким проведено пластику вентральних гриж із застосуванням сітки (68 пацієнтів (42,50 %)).

Статистичну обробку результатів виконано у відділі системних статистичних досліджень університету в програмному пакеті Statsoft STATISTICA.

Результати досліджень та їх обговорення. Післяопераційний тромбоз вен системи НПВ діагностовано у 96 спостереженнях, що склало 19,92 %. Найчастіше ПТЕ діагностували в групі А (високий рівень хірургічного стресу) – 47 (25,68 %) спостережень, в групі В (помірний рівень хірургічного стресу) – 27 (19,31 %) спостережень, а в групі С (низький рівень хірургічного стресу) ПТЕ виявили у 19 (13,75 %) випадках.

З огляду на отриману частоту розвитку ПТЕ у пацієнтів із різним рівнем хірургічного стресу, можна стверджувати, що хворі із високим рівнем хірургічного стресу характеризуються високим ризиком розвитку ПТЕ, пацієнти із помірним рів-

нем хірургічного стресу – помірним ризиком розвитку ПТЕ, а пацієнти із низьким рівнем хірургічного стресу – низьким ризиком розвитку ПТЕ. Слід відмітити, що різниця в частоті розвитку ПТЕ між групами із високим та помірним ризиком розвитку ПТЕ складає 6,37 % ($p < 0,05$), а між групами із помірним та низьким ризиком розвитку ПТЕ різниця становить 5,56 % ($p < 0,05$).

При клінічному та інструментальному обстеженні післяопераційний тромбоз глибоких вен системи НПВ було виявлено у 80 (83,33 %) спостереженнях, а варикотромбофлебіт – у 16 (16,66 %) пацієнтів.

Найчастіше розвиток післяопераційного варикотромбофлебіту відмітили у 9 (59,25 %) пацієнтів групи А. У 14 (87,50 %) спостереженнях тромботичний процес розвинувся на фоні варикозної хвороби. Згідно з класифікацією СЕАР пацієнти з варикотромбофлебітом віднесені до класу С2 – 9 (64,28 %) спостережень та до класу С3 – 5 (35,72 %) випадків.

Післяопераційний тромбоз глибоких вен басейну НПВ діагностовано у 80 (16,60 %) спостереженнях. Майже з однаковою частотою він розвивався в групі А і групі В досліджуваних, відповідно, 31 (16,94 %) і 24 (17,20 %) спостереження, дещо рідше у пацієнтів групи С – 25 (15,63 %) спостережень стресу.

У 26 (27,1 %) спостереженнях ПТЕ мали емболонебезпечний характер, що стало показанням до невідкладного операційного втручання, метою якого було попередження ТЕЛА.

Висновок. Підсумовуючи отримані результати, можна стверджувати, що включення фактора хірургічного стресу в шкалу J. Caprini et al. (2012) об'єктивізує систему визначення ризику розвитку післяопераційних венозних тромбоемболічних ускладнень. Вказане створило можливість провести розподіл пацієнтів із плановою хірургічною патологією на групи з високим, помірним та низьким ризиком розвитку післяопераційного венозного тромбозу. При цьому частота розвитку післяопераційного тромбозу в басейні нижньої порожнистої вени перебуває в прямо пропорційній залежності від рівня вираження хірургічного стресу: при високому рівні хірургічного стресу частота розвитку післяопераційних тромботичних венозних ускладнень перебуває на рівні 25,68 %, при помірному ступені хірургічного стресу – 19,31 %, при низькому – 13,75 %.

Перспективи подальших досліджень. Дослідженням встановлено, що чим вищий ступінь хі-

З ДОСВІДУ РОБОТИ

рургічного стресу, тим частіша імовірність розвитку післяопераційного тромбозу. Отже, є необхідність з'ясувати, які ланки хірургічного стресу

сприяють цьому процесу, які системи активізуються, призводячи до гіперкоагулятивного стану згортальну систему крові.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Caprini J. A. Thrombotic Risk Assessment: A Hybrid Approach. Available at: <http://www.venousdisease.com/Publications/JACaprini-HybridApproach3-10-05.pdf> (assessed 20 November 2013).
2. Костів С. Я. Тромбопрофілактика при оперативному втручанні у пацієнтів із високим ризиком розвитку тромбоемболічних ускладнень / С. Я. Костів // Науковий вісник Ужгородського університету. – 2014. – Вип. 1 (49). – С. 112–114. – (Серія “Медицина”).
3. Любашевский П. А. Хирургический стресс-ответ при абдоминальных операциях высокой травматичности и возможности его анестезиологической коррекции : автореф. дис. док. мед. наук : 14.01.20/ ГБУО ВПО / П. А. Любашевский. – Яр., 2012. – 34 с.
4. Роцін Г. Г. Стрес і його наслідки / Г. Г. Роцін, В. О. Крилюк, Н. І. Іскра / Український науково-практичний центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф; Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика. – К., 2010.
5. Генік С. М. Роль стресу в розвитку захворювань / С. М. Генік, С. І. Генік // Гол. лікар. вісник. – 2007. – Т. 14, № 4. – С. 104–106.
6. Monitoring of intra-operative nociception : skin conductance and surgical stress index versus stress hormone plasma levels / T. Ledowski, E. Pascoe, B. Ang [et al.] //Anasthesia. – 2010. – Vol. 5 (10). – P. 1001–1006.

Отримано 03.11.15