

Оцінка ризику хірургічних операцій та інтервенційних процедур у дорослих із вродженими вадами серця з використанням інтегральних індексів попередніх і повторних хірургічних втручань

I. G. Lebid¹, N. M. Rudenko^{1,2}, E. I. Liebid^{1,2}

¹Науково-практичний медичний центр дитячої кардіології та кардіохірургії, м. Київ,

²Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика, м. Київ

Estimation of risk of surgical operations and intervention procedures in adults, suffering inborn heart failures, using integral indices of previous surgical interventions and reoperations

I. G. Lebid¹, N. M. Rudenko^{1,2}, E. I. Liebid^{1,2}

¹Scientific-Practical Medical Centre of Pediatric Cardiology and Cardiosurgery, Kyiv,

²Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv

Реферат

Вступ. Покращення в наданні кардіохірургічної допомоги пацієнтам із вродженими вадами серця (ВВС) призводить до щорічного збільшення кількості оперативних втручань та збільшення кількості хворих, які потребують виконання повторних процедур на серці.

Матеріали і методи. Ретроспективне дослідження послідовних дорослих із ВВС охоплює період із січня 1999 р. по грудень 2015 р. Оцінку проводили з використанням розроблених показників: інтегрального індексу попередніх втручань (ІПВ) та інтегрального індексу процедура/пацієнт (ІППП).

Результати. За дослідний період 382 дорослим пацієнтам віком від 18 до 87 років виконано 450 втручань із приводу ВВС. Середній вік пацієнтів на час оперативного втручання – $(31,73 \pm 0,70)$ року. Чоловіків було 190 (49,7%), жінок – 192 (50,3%). Відзначено збільшення кількості пацієнтів: із 63 – у 1999 – 2005 рр. до 256 – у 2011 – 2015 рр. та кількості виконаних втручань із приводу ВВС: із 66 – в 1999 – 2005 рр. до 300 – у 2011 – 2015 рр. Летальність за вказані періоди становила відповідно 1,6 і 0,4%. ІППВ продемонстрував прогресуюче збільшення: із 1,25 – у 1999 – 2005 рр. до 2,00 – у 2011 – 2015 рр. Поступове збільшення ІППП з 1,20 у 2006 – 2010 рр. до 1,46 у 2011 – 2015 рр. свідчить про багатофаховий підхід щодо вирішення питань про повторні втручання.

Висновки. Збільшення кількості повторних операцій та інтервенційних процедур, частка яких серед усіх втручань сягає щорічно третини, на тлі зменшення кількості первинних втручань супроводжувалось зменшенням летальності в післяопераційному періоді. Розроблені і впроваджені два інтегральні індекси дозволяють об'єктивізувати тяжкість стану пацієнтів та вдосконалити оцінку віддалених результатів.

Ключові слова: хірургія; вроджені вади серця; дорослі.

Abstract

Introduction. Improvement in provision of assistance in cardiosurgical help to patients, suffering the inborn heart failures (IHF), leads to yearly enhancement of the operative interventions quantity as well as the patients' quantity, who need reoperation on the heart.

Materials and methods. Retrospective investigation of the consequently operated patients, suffering IHF, was conducted from Jan. 1999 yr to Dec. 2015 yr. Estimation was conducted, using the indices elaborated: the integral index of previously performed interventions (IIPPI) and integral index of procedure/patient (IIPP).

Results. During the period investigated in 382 adult patients, ageing from 18 to 87 yrs, 450 interventions for IHF were performed. The average age of patients in time of the operative intervention conduction was (31.73 ± 0.70) yrs. There were 190 (49.7%) men and 192 (50.3%) women. The patients' quantity enhancement was noted: from 63 – in 1999 – 2005 yrs up to 256 – in 2011 – 2015 yrs and concerning the performed interventions quantity for IHF: from 66 – in 1999 – 2005 yrs to 300 – in 2011 – 2015 yrs. Lethality in the periods noted have constituted, accordingly, 1.6 and 0.4%. IIPP have demonstrated a progressing enhancement: from 1.25 – in 1999 – 2005 yrs up to 2.00 – in 2011 – 2015 yrs. The staged enhancement of IIPP from 1.20 in 2006 – 2010 yrs up to 1.46 in 2011 – 2015 yrs witnesses actuality of the multidisciplinary approach application while solving issues, concerning the reoperations conduction.

Conclusion. Enhancement of the reoperations and the intervention procedures quantity, yearly part of which among all operations performed is up to a third, while the primary operations quantity is reducing, was accompanied by lowering of postoperative lethality. Two integral indices elaborated and introduced permits to objectivize the patients' state severity and to improve estimation of late follow-up results.

Keywords: surgery; inborn heart failures; adults.

Покращення в наданні кардіохірургічної допомоги пацієнтам з ВВС призводить до щорічного збільшення кількості оперативних втручань на серці та магістральних судинах та збільшення кількості хворих, які потребують повторних операцій та черезшкірних інтервен-

ційних втручань з приводу вродженої патології серця [1, 2].

Мета роботи: дати порівняльну кількісну характеристику первинних і виконання повторних кардіохірургічних втручань у дорослих з ВВС з використанням роз-

роблених інтегральних індексів попередніх і повторних хірургічних втручань для прогнозу ризику хірургічних операцій і інтервенційних процедур у таких хворих.

Матеріали і методи дослідження

Ретроспективне дослідження включало оцінку отриманих даних з історій хвороб усіх послідовних дорослих пацієнтів, які пройшли стаціонарне кардіохірургічне та інтервенційне лікування в період із 1 січня 1999 р. по 31 грудня 2015 р. Згідно з дизайном роботи були виокремлені три періоди, пов'язані із системою організації кардіологічної та кардіохірургічної структури ДУ «НПМЦДКК МОЗ України». Період 1 (1999 – 2005 рр.) – етап спостереження, який відповідав результатам роботи Центру кардіохірургії новонароджених Національного інституту серцево-судинної хірургії імені М. М. Амосова АМН України. Період 2 (2006 – 2010 рр.) – відокремлене формування ДУ «НПМЦДКК МОЗ України» та введення в роботу корпусу 1. Період 3 (2011 – 2015 рр.) – поєднана робота корпусу 1 та корпусу 2 «Клініка для дорослих». Отже, період 1 охоплював сім років спостереження, періоди 2 та 3 – по п'ять років динамічного контролю всіх дорослих із ВВС, яким були виконані хірургічні операції та/або черезшкірні втручання у віці старше 18 років. За дослідний період 382 дорослим пацієнтам віком від 18 до 87 років виконано 450 кардіохірургічних та інтервенційних втручань із приводу ВВС. Середній вік пацієнтів на час оперативного втручання – (31,73 ± 0,70) року. Чоловіків було 190 (49,7%), жінок – 192 (50,3%).

Порівняльну кількісну характеристику первинних і повторних кардіохірургічних втручань у дорослих проводили з використанням розроблених нами двох індексів, які докладно описані в нашій попередній публікації [3]. ІППВ – співвідношення поєднаної кількості попередньо виконаних втручань із приводу ВВС (хірургічних операцій, ангіографічних та аритмологічних інтервенційних процедур) до загальної кількості пацієнтів із попередньо виконаними втручаннями з приводу вродженої патології серцево-судинної системи. ІППП – співвідношення кількості всіх виконаних втручань із приводу ВВС у дорослих (операцій, ангіографічних та аритмологічних катетерних втручань) до кількості повторно опе-

рованих пацієнтів за рік. Статистичний аналіз виконано з використанням пакета програм Statistica 6 (StatSoft Inc., США).

Результати

Організаційні зміни структури ДУ «НПМЦДКК МОЗ України» щодо надання кардіологічної допомоги дорослим із ВВС призвели до збільшення як кількості пацієнтів, яким були виконані втручання з приводу ВВС, так і кількості самих втручань.

Практично в 4 рази збільшилася кількість пацієнтів: із 63 – в 1999 – 2005 рр. до 80 в 2006 – 2010 рр. і до 256 – у 2011–2015 рр. Аналогічна динаміка (збільшення практично в 5 разів) зареєстрована також щодо проведених втручань із приводу вродженої патології серця: із 66 – у 1999 – 2005 рр. до 300 – у 2011 – 2015 рр. Летальність у післяопераційному періоді в терміни до 30 днів перебування у стаціонарі за визначені періоди становила 1,6, 2,5 і 0,4% відповідно.

У структурі діагнозів, як «первинних», так і «передопераційних», у дорослих досліджуваної групи переважали дефекти перегородок, у тому числі дефекти міжпередсердної та дефекти міжшлуночкової перегородок – відповідно 124 (33%) та 109 (28%), а також вроджені вади аортального клапана – відповідно 93 (24%) та 87 (23%).

Найбільш складною групою серед дорослих із ВВС є пацієнти з повторними хірургічними оперативними втручаннями. Збільшення кількості прооперованих пацієнтів залежно від періоду спостереження супроводжувалось збільшенням кількості повторних операцій, частка яких сягнула третини всіх хірургічних втручань. Так, у 1999 – 2005 рр. було виконано 65 операцій, із них 57 – радикальна корекція ВВС, що становило переважну більшість (88%), повторних – 6 (9%), у 2006 – 2010 рр. це співвідношення змінилося – відповідно 73, 58 (79%) і 12 (16%), а у 2011–2015 рр. воно було вже таким – 211, 140 (66%) та 62 (29%) відповідно. Частка паліативних хірургічних втручань за періоди спостереження залишалася без вираженої динаміки: 3, 4 та 4% відповідно.

Про зростання кількості втручань у дорослих, яких оперували повторно, відповідно до періодів спостереження свідчило неухильне зростання ІППВ (табл. 1).

Період	Усього пацієнтів (n = 105)	Попередні втручання з приводу ВВС				ІППВ
		операції (n = 156)	ангіографічні (n = 20)	аритмологічні (n = 19)	усього (n = 195)	
1	4	5	–	–	5	1,25
2	17	21	1	–	22	1,29
3	84	130	19	19	168	2,00

Період	Усього пацієнтів (n = 123)	Кількість втручань із приводу ВВС за рік					ІППП
		операції (n = 99)	повторні операції (n = 30)	ангіографічні (n = 24)	аритмологічні (n = 22)	усього втручань (n = 175)	
1	6	6	3	–	–	9	1,50
2	20	16	4	3	1	24	1,20
3	97	77	23	21	21	142	1,46

Прогресуюче збільшення кількості дорослих із ВВС за досліджувані періоди відповідало аналогічному зростанню кількості пацієнтів, яким попередньо були виконані втручання на серці та магістральних судинах. Серед попередніх втручань переважали хірургічні операції. ІППВ як співвідношення усіх попередніх втручань до загальної кількості таких у дорослих пацієнтів прогресивно зростає в усі періоди спостереження. Отримані показники свідчать про практично двократне збільшення кількості попередніх втручань у пацієнтів, яких оперували повторно протягом періоду спостереження, що, зі свого боку, вказує на більш складний прогноз щодо таких хворих у післяопераційному періоді та потребу корекції тактики кардіологічної допомоги для попередження ускладнень та зниження вірогідності летальних наслідків.

Аналіз хірургічної активності та її порівняльна оцінка за досліджувані періоди у дорослих пацієнтів, яким були виконані повторні втручання з приводу ВВС, показав прогресуюче позитивне збільшення як кількості таких пацієнтів, так і кількості втручань (табл. 2).

За останні роки спостереження (з 2011 по 2015 р.) збільшення кількості повторних втручань з приводу ВВС на одного пацієнта відбувається не тільки завдяки повторним операціям (усього 23), а й за рахунок черезшкірних інтервенційних втручань (ангіографічних та аритмологічних), кількість яких практично була такою ж як і кількість повторних операцій (21 та 21 відповідно). Поступове збільшення ІППВ з 1,2 у 2006–2010 рр. до 1,46 у 2011–2015 рр. свідчить про багатофазовий підхід щодо вирішення питань про повторні втручання, дозволяє передбачити зміну кардіологічної тактики ведення таких хворих з урахуванням потреби в повторних втручаннях – як операціях, так і черезшкірних інтервенційних аритмологічних та ангіографічних втручаннях.

Обговорення

Одноцентровий аналіз надання хірургічної та кардіологічної допомоги дорослим пацієнтам із ВВС показав неухильне щорічне зростання кількості таких пацієнтів. Серед усіх ВВС більшість становили дефекти перегородок та патологія лівих відділів серця. Це відповідає загальносвітовій тенденції розвитку кардіології та кардіохірургії дорослих із ВВС. Так, V. Gilad зі співавторами [4] повідомили, що на фоні зростання загальної кількості таких хворих близько 75% з них мали попередні втручання на серці, а 64% виконували одну та більше стернотомій.

Удосконалення системи надання кардіологічної допомоги дорослим із ВВС призвело до прогресуючого зниження летальності в терміни до 30 днів перебування у стаціонарі щодо всіх втручань, виконаних у дорослому віці за визначені періоди (відповідно 1,6, 2,5 і 0,4%), на фоні збільшення як кількості прооперованих пацієнтів, так і кількості виконаних втручань, що є важливим позитивним чинником в оцінці результатів надання кардіологічної та кардіохірургічної допомоги хворим. Показники летальності нижче показника, що наводить Р. А. Berdat зі співавторами (7,6%) [5], отримали Gilad V. зі співавторами [4], які повідомили про летальність у таких хворих 1,1%.

Кількість щорічно виконаних операцій на даний час перевищує кількість хворих із ВВС, що були оперовані.

Це зумовлено збільшенням як кількості повторних хірургічних операцій, так і кількості додаткових втручань при помірно тяжких та складних вроджених аномаліях серця та магістральних судин, що становлять не менше третини від усіх втручань із приводу ВВС. У структурі хірургічних операцій зменшується кількість первинних операцій радикальної корекції ВВС, що призводить до зростання кількості пацієнтів із повторними операціями, сягає третини. На підставі цього щодо пацієнтів із повторними хірургічними втручаннями нами запропоновано два інтегральних показники: ІППВ – співвідношення поєднаної кількості попередньо виконаних втручань із приводу ВВС (хірургічних операцій, ангіографічних та аритмологічних інтервенційних процедур) до загальної кількості пацієнтів із попередньо виконаними втручаннями з приводу вродженої патології серцево-судинної системи та ІППП – співвідношення кількості всіх виконаних втручань із приводу ВВС у дорослих (операцій, ангіографічних та аритмологічних катетерних втручань) до кількості повторно оперованих пацієнтів за рік [3]. Раціональне використання запропонованих показників – (ІППВ та ІППП) у поєднанні з кількісним аналізом повторних операцій та повторних втручань із приводу ВВС дозволять об'єктивно оцінити важкість та ризик запланованого втручання, спрогнозувати можливість ускладнень та своєчасно вжити заходів щодо запобігання летальним випадкам після операції.

Висновки

1. Вдосконалення надання допомоги дорослим пацієнтам із ВВС супроводжується збільшенням кількості повторних кардіохірургічних операцій та інтервенційних процедур, яке сягає щорічно третини від усіх втручань, на тлі зменшення кількості первинних втручань.

2. Щодо даної категорії хворих розроблені і впроваджені два інтегральні індекси: ІППВ – співвідношення поєднаної кількості попередньо виконаних втручань із приводу ВВС до загальної кількості пацієнтів із попередньо виконаними втручаннями та ІППП – співвідношення кількості всіх виконаних втручань із приводу ВВС у дорослих до кількості повторно оперованих пацієнтів за рік, що дозволяє об'єктивізувати початкову тяжкість стану пацієнтів та вдосконалити оцінку прогнозу віддалених результатів хірургічних операцій та інтервенційних втручань.

References

1. Verheugt CL, Uiterwaal CS, Vaartjes I, van der Velde ET, Zomer AC, Meijboom FJ, et al. Chance of surgery in adult congenital heart disease. *Eur J Prev Cardiol.* 2017;24(12):1319–27. doi: 10.1177/2047487317710355.
2. Zomer AC, Verheugt CL, Vaartjes I. Surgery in adults with congenital heart disease. *Circulation.* 2011;124:2195–201. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.111.027763.
3. Lebed IG. Integral indices of previous and repeated surgery in adults with congenital heart defects *Ukrainian medical journal Heart & vessels.* 2015;1:55–9. Available from http://www.heartandvessels.com.ua/svizhij_nomer.php?nid=49. [In Ukrainian].
4. Gilad V, Santoro F, Ribera E, Calevo M, Cipriani A, Pasquè A, Chierchia S. Cardiac surgery in adults with high-surgical complexity CHD: Results of a network collaborative programme. *Cardiology in the Young.* 2018;28(1):101–7. doi: 10.1017/S1047951117001664.
5. Berdat PA, Immer F, Pfammatter JP. Reoperations in adults with congenital heart disease: Analysis of early outcome. *Int J Cardiol.* 2004;93:239–45. doi:10.1016/j.ijcard.2003.04.005.