

АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ЛІКУВАННЯ ВАРИКОЦЕЛЕ ТРАДИЦІЙНИМ ТА ЛАПАРОСКОПІЧНИМ МЕТОДАМИ В УМОВАХ ДИТЯЧОГО ХІРУРГІЧНОГО СТАЦІОНАРУ

Марченко В.Ф.¹, Данилов О.А.², Шевчук Д.В.¹, Русак П.С.¹, Волошин П.І.¹

¹Житомирська обласна дитяча лікарня (гол. лікар - Марченко В.Ф.)

²Кафедра дитячої хірургії НМАПО ім. П.Л. Шупика (зав кафедрою - проф. Данилов О.А.)

Резюме. В даній роботі представлений економічний розрахунок лікування варикоцеле у дітей та підлітків з використанням різних методик в умовах дитячого хірургічного стаціонару. Також представлений віддалений розрахунок із врахуванням сучасних літературних даних в аспекті розвитку найбільш типових ускладнень після операцій з приводу варикоцеле (найчастіше - рецидив).

Ключові слова. Варикоцеле, діти та підлітки, операція.

Вступ. Варикоцеле (варикозне розширення вен сім'яного канатика) - доволі поширене захворювання, сягаючи 15% у популяції. У планових хірургічних стаціонарах операції з приводу варикоцеле займають чи не перше місце по чисельності (до 10% всіх виконаних операцій). Пік захворюваності на варикоцеле сягає 12-15 років (період статевого дозрівання). Доведено чіткий взаємозв'язок між наявністю варикоцеле та розвитком у подальшому чоловічої безплідності (близько 40% безплідних чоловіків хворіють на варикоцеле). Враховуючи відсутність чіткого етіопатогенезу розвитку безплідності при варикоцеле, вважається, що єдиний метод попередження розвитку безплідності - оперативне лікування, суть якого, в переважній більшості, полягає у ліквідації зворотного току крові по венам яєчка.

Однак, на сьогоднішній день, через розвиток ряду ускладнень (табл. №1), триває пошук найбільш оптимального методу оперативного лікування варикоцеле.

Табл. №1. Літературні дані кількості рецидивів після лікування варикоцеле різними методиками

Автори	Метод лікування	Кількість спостережень	Рецидив, %
Goldstein M. et al. (1992)	Операції типу high ligation		9
Поддубный И.В. и соавт. (1999)	Лапароскопічний		0,9
Ерохин А.П. (2001)	Іваніссевича		37,7
	Паломо		4,4
Дронов А.Ф. и соавт. (2002)	Лапароскопічний	800	0,38
Chouchane A et al. (2001)	Лапароскопічний	40	21

	„Традиційний”	32	32
Nyirady P. et al. (2002)	Лапароскопічний	100	1
Palazzo S. et al. (2002)	Операції типу high ligation	93	3,1
Минаев С.В. и соавт. (2003)	Паломо	62	4,9
Riccabona M. et al. (2003)	Лапароскопічний	19	10
	Іваніссєвіча	21	14
McManus M.C. et al. (2004)	Лапароскопічний	36	0
Дербенев и соавт. (2005)	Лапароскопічний	243	0,41
Антоненко Ф.Ф. и соавт. (2005)	Лапароскопічний	385	1,0
	Іваніссєвіча	336	4,2
Брилинг С.Р. и соавт. (2005)	Лапароскопічний	73	1,4

Мета роботи. До сих пір на території України порівняльний аналіз вартості оперативного втручання при варикоцеле не проводився. Мета роботи - спробувати економічно обґрунтувати переваги того чи іншого методу оперативного лікування варикоцеле в умовах дитячого хірургічного стаціонару.

Матеріали та методи. В роботі використано розрахунок вартості наданих послуг на всіх етапах надання лікувально-діагностичної допомоги дітям та підліткам, хворим на варикоцеле, в умовах стандартного хірургічного стаціонару обласної дитячої лікарні (схема №1). Оплата праці та вартість витратних матеріалів проведені із розрахунку станом на II півріччя 2006 року.

Схема № 1.

Приблизний алгоритм руху хворого при операції з приводу варикоцеле

Дільничний педіатр поліклініки (терапевт призовної комісії) по місцю проживання → дитячий хірург/уролог поліклініки → лабораторія → реєстратура поліклінічного відділення обласної дитячої лікарні → дитячий хірург/уролог поліклінічного відділення ОДЛ → педіатр + суміжні спеціалісти (по необхідності) → приймальний покій → санітарний пропускник → хірургічне відділення → палата входу в наркоз → операційна → палата виходу із наркозу /реанімаційне відділення → хірургічне відділення → дитячий хірург/уролог/педіатр поліклініки по місцю проживання.

Фактори, які впливають на економічні витрати та ефективність методів лікування, представлені в таблиці №2.

Табл.2 .Економічні витрати при виконанні операцій

у хворих із варикоцеле

Економічні витрати		
<i>Прямі медичні</i>	<i>Прямі немедичні</i>	<i>Нематеріальні</i>

Використання обладнання та інструментарія	Відсутність хворого на навчанні	Біль, страждання
Лабораторне обстеження	Відсутність членів сім'ї та друзів на навчанні/роботі	Якість життя
Огляди і консультації спеціалістів	Втрати доходів для сім'ї, пов'язані із відсутністю членів родини на роботі	
Інструментальні обстеження		
Операції	Транспортні витрати	
Стаціонарне обслуговування		
Післяопераційний догляд, перев'язки		
Медикаментозне забезпечення		
Харчування в стаціонарі		
Використання спеціалістів для обслуговування нової технології		

Результати та їх обговорення. Розрахунок включав в себе: вартість лабораторного обстеження; оплата праці медперсоналу задіяного в до- та післяопераційному періоді і під час операції; витратних матеріалів, інструментарію та обладнання; перебування хворого в стаціонарі тощо (таблиці № 3-12). Сумарна вартість лікування представлена в таблиці № 13.

З метою порівняння використано розрахунки російських колег із доступних нам літературних джерел.

Таблиця № 3 . Лабораторне обстеження при виконанні операцій у хворих на варикоцеле та середні витрати на його проведення

Перелік аналізів		Лапароскопічна операція	Традиційна операція	Вартість, у.о.
Обов'язкові	Група крові + резус	+	+	0,59
	Загальний аналіз крові	+	+	0,59
	Загальний аналіз сечі	+	+	0,5
Необов'язкові	Біохімія крові	+	+/-	0,59
	коагулограма	+	+/-	1,0

Таблиця № 4. Кількість медперсоналу, задіяного на догоспітальному етапі в залежності від виду операції та оплата його праці

Метод операції	Персонал поліклінічного відділення по місцю проживання	Персонал поліклінічного відділення по місцю оперативного втручання	Заробітня плата працівника, у.о/год	Втрата працівником часу на 1 пацієнта, год	Оплата праці, у.о.
Лапароскопічний	Лікарі - 2	Лікарі - 2	0,90	0,3	4·0,27=1,07
	Середній медперсонал - 5	Середній медперсонал - 4	0,60	0,3	9·0,18=1,63
	Молодший медперсонал - 3	Молодший медперсонал - 2	0,47	0,15	5·0,07=0,35
	Загалом:				
Традиційний	Лікарі - 2	Лікарі - 2	0,90	0,3	4·0,27=1,07
	Середній медперсонал - 5	Середній медперсонал - 4	0,60	0,3	9·0,18=1,63
	Молодший медперсонал - 3	Молодший медперсонал - 2	0,47	0,15	5·0,07=0,35
	Загалом:				

Таблиця № 5 . Кількість медперсоналу, задіяного в до- та післяопераційному періоді в залежності від виду операції та оплата його праці

Метод операції	Персонал хірургічного відділення - в середньому - 7 днів				Забезпечення наркозу (введення та вихід з нього) - одноразово			
	Перелік персоналу та кількість	Заробітня плата працівника, у.о/год	Втрата працівника на 1 пацієнта, год	Оплата праці, у.о.	Перелік персоналу та кількість	Заробітня плата працівника, у.о/год	Втрата працівника на 1 пацієнта, год	Оплата праці, у.о.
Лапароскопічний	Лікарі - 2	1,18	0,3	$2 \cdot 0,35 \cdot 7 = 4,9$	Лікарі - 2	1,31	0,5	$2 \cdot 0,65 = 1,3$
	Середній медперсонал - 4	0,60	0,5	$4 \cdot 0,3 \cdot 7 = 8,4$	Середній медперсонал - 3	0,74	1,0	$3 \cdot 0,74 = 2,22$
	Молодший медперсонал - 3	0,51	0,5	$3 \cdot 0,25 \cdot 7 = 5,25$	Молодший медперсонал - 2	0,55	1,0	$2 \cdot 0,55 = 1,1$
	Загалом:				18,55	Загалом:		
Традиційний	Лікарі - 2	1,18	0,3	$2 \cdot 0,35 \cdot 7 = 4,9$	Лікарі - 1	1,31	0,5	$1 \cdot 0,65 = 0,65$
	Середній медперсонал - 4	0,60	0,5	$4 \cdot 0,3 \cdot 7 = 8,4$	Середній медперсонал - 2	0,74	1,0	$2 \cdot 0,74 = 1,48$
	Молодший медперсонал - 3	0,51	0,5	$3 \cdot 0,25 \cdot 7 = 5,25$	Молодший медперсонал - 1	0,55	0,5	$1 \cdot 0,55 = 0,55$
	Загалом:				18,55	Загалом:		

Таблиця № 6 . Кількість медперсоналу, задіяного в операції в залежності від виду операції та оплата його праці

Метод операції	Операційна бригада				Анестезіологічне забезпечення			
	Перелік персоналу та кількість	Заробітня плата працівника, у.о/год	Втрата працівни ком часу на 1 пацієнта, год	Оплата праці, у.о.	Перелік персоналу та кількість	Заробітня плата працівника, у.о/год	Втрата працівни ком часу на 1 пацієнта, год	Оплата праці, у.о.
Лапароскопічний	Лікарі - 2	1,18	0,8	2·0,94=1,88	Лікарі - 1	1,31	0,75	1·0,98=0,98
	Середній медперсонал - 1	0,64	1,15	1·0,74=0,74	Середній медперсонал - 1	0,74	0,8	1·0,59=0,59
	Молодший медперсонал - 2	0,48	1,0	2·0,48=0,96				
	Загалом:				3,58	Загалом:		
Традиційний	Лікарі - 2	1,18	0,8	2·0,94=1,88	Лікарі - 1	1,31	0,75	1·0,98=0,98
	Середній медперсонал - 1	0,64	1,15	1·0,74=0,74	Середній медперсонал - 1	0,74	0,8	1·0,59=0,59
	Молодший медперсонал - 2	0,48	1,0	1·0,48=0,48				
	Загалом:				3,58	Загалом:		

Таблиця № 7 . Вартість обладнання та інструментарію
при виконанні операцій у хворих на варикоцеле

Метод операції	Обладнання та	Приблизна вартість (\$)
----------------	---------------	-------------------------

	<i>інструментарій</i>	<i>США)</i>	
		<i>Росія</i>	<i>Україна</i>
Лапароскопічний	Інструменти	416	400
	Лапароскопічна стійка	30 000	24 000
Традиційний	Малий хірургічний набір	2 000	1 600
	Електрокоагулятор		5 000
	Інструменти (багаторазового використання)	90	75

Таблиця № 8. Інструментарій, необхідний при виконанні операцій у хворих на варикоцеле

<i>Метод операції</i>	<i>Інструментарій</i>	<i>Приблизна вартість в доларах США</i>	
		<i>Росія</i>	<i>Україна</i>
Лапароскопічний	Електрокоагуляційний ніж, 3 троакари, камера лапароскопу, лапароскопічні дисектори та ножиці, голкотримач, пінцети (2), затискач „москіт”, шовний та перев'язувальний матеріал	416	400
Традиційний	Скальпель, електрокоагуляційний ніж, затискачі (4), пінцети (3), голкотримач, шовний та перев'язувальний матеріал	90	75

Таблиця № 9. Витратні матеріали при виконанні операцій
у хворих на варикоцеле

<i>Метод операції</i>	<i>Витратні матеріали</i>	<i>Приблизна вартість в доларах США</i>	
		<i>Росія</i>	<i>Україна</i>
Лапароскопічний	Шовний матеріал, антисептик для обробки операційного поля, спиртовий розчин, стерильні рукавички та серветки, перев'язувальний матеріал, СО ₂ , інтубаційна трубка, фільтри для дихального контура, голка-метелик (в/в катетер), система для в/в вливань, шприци	12	9
Традиційний	Шовний матеріал, антисептик для обробки операційного поля, розчин новокаїну спиртовий розчин, стерильні	16	5,50

	рукавички та серветки, перев'язувальний матеріал, голка- метелик (в/в катетер), шприци		
--	--	--	--

Таблиця № 10. Середня вартість анестетиків та знеболюючих препаратів при операції у хворих на варикоцеле

<i>Метод операції</i>	<i>Приблизна вартість в доларах США</i>	
	<i>Росія</i>	<i>Україна</i>
Лапароскопічний	0,4	3
Традиційний	3	3

Таблиця № 11. Середні витрати на перев'язки в післяопераційному період у хворих на варикоцеле

<i>Метод операції</i>	<i>Приблизна вартість в доларах США</i>	
	<i>Росія</i>	<i>Україна</i>
Лапароскопічний	11,6	2
Традиційний	27	5

Таблиця № 12. Середня вартість перебування хворих на варикоцеле у стаціонарі в залежності від виду операції

<i>Метод операції</i>	<i>Приблизна вартість в доларах США</i>	
	<i>Росія</i>	<i>Україна</i>
Лапароскопічний	70	65
Традиційний	210	65

Таблиця № 13. Сумарна вартість лікування хворих на варикоцеле в залежності від виду операції

Показник	Лапароскопічний		Традиційний	
	Росія	Україна	Росія	Україна
Обстеження (на до- та госпітальному етапі лікування)	75	2.27	50	1.68
Відвідування поліклініки (до- та післягоспітальний етап лікування)	10	3.05	63	3.05
Обладнання та інструментарій	--	24 400	--	6 675
Витратні матеріали	12	9.0	16	5.50
Анестетики та анальгетики	0,4	3	3	3
Перев'язки	11,6	2	27	5.0
Перебування в лікарні	70	65	210	65
Оплата праці медперсоналу	--	31.37	--	29.16
Всього*	420	140,09	507	119,07

* - вважаємо, що обладнання та інструментарій багаторазового використання розраховані на 1 000 оперативних втручань.

В Житомирській області протягом року з приводу варикоцеле оперується порядка 400 дітей. Із врахуванням літературних даних, середній відсоток рецидивування при традиційних методах оперативного лікування становить 13,7 %, при лапароскопічних - 4,01 %.

Якщо врахувати, що вартість лікування однієї дитини/підлітка із варикоцеле „традиційним" (відкритим) методом становить 119,07 у.о., то із бюджету охорони здоров'я за рік на даний контингент хворих повинно бути витрачено 47628,00 у.о.. За умови, що рецидивування при даному методі оперативного лікування становить 13,7%, то повторному оперативному лікуванню щороку повинно підлягати ще 55 дітей, що становитиме додаткових 6548,85 у.о. Таким чином, загальна вартість становитиме $47628,00 + 6548,85 = 54176,85$ у.о.

Якщо ж прийняти до уваги, що оперативне лікування хворих на варикоцеле дітей проводитиметься виключно ендоскопічними методами, то за рік із бюджету буде витрачено $140,09 \text{ у.о.} \cdot 400 = 56036,00$ у.о. Враховуючи, що рецидивування при лапароскопічному методі оперативного лікування становить 4,01%, то повторному оперативному лікуванню щороку повинно підлягати ще 16 дітей, що становитиме додаткових 2241,44 у.о. Таким чином, загальна вартість становитиме $56036,00 + 2241,44 = 58277,44$ у.о.

Слід відмітити, що в рахунок не приймалися прямі немедичні та нематеріальні витрати з боку хворого та його родини, а також імовірні наслідки повторних оперативних втручань на здоров'я дитини чи підлітка і, в першу чергу, розвиток безплідності у майбутньому.

Висновки. Таким чином, як видно із проведеного аналізу, в економічному аспекті суттєвої різниці у виборі методу оперативного втручання немає (при виконанні операцій традиційними методами досягається економія коштів у 4100,59 у.о. на рік).

Однак, така економія не відображає медичні та соціальні наслідки повторних оперативних втручань з приводу рецидиву варикоцеле. Адже доволі часто хірург стикається із відмовою батьків чи пацієнтів від повторного оперативного втручання.

Окрім того, використання лапароскопії при оперативному лікуванні варикоцеле дає змогу усувати супутню інтраабдомінальну патологію (злуковий процес в черевній порожнині тощо), виконувати одномоментне оперативне втручання при двобічному патологічному процесі в сім'яних канатиках, а також проводити паралельне оперативне втручання при різних варіантах кил (пахова, пупова).

Враховуючи вищевикладене, слід зазначити, що з метою вибору найбільш оптимальної тактики лікування, необхідний строгий індивідуальний підхід до кожного хворого на варикоцеле, тоді як економічні обґрунтування повинні бути чи не на останньому місці.

Список використаної літератури.

- 1. Антоненко Ф.Ф., Порицкий Е.А., Кравцов Ю.А., Никитина Н.А. Современные методы хирургического лечения варикоцеле у детей и подростков. Отдаленные результаты по материалам центра планирования семьи// Материалы четвертого Российского конгресса „Современные технологии в педиатрии и детской хирургии". - М.: ИД МЕДПРАКТИКА-М. - 2005. - с. 436.
- 2. Брилинг С.Р., Бычков В.А., Воронюк Г.М., Герасимова С.Ю., Комарь В.И., Тимощенко В.А. Опыт лапароскопических операций при лечении варикоцеле у детей// Материалы четвертого Российского конгресса „Современные технологии в педиатрии и детской хирургии". - М.: ИД МЕДПРАКТИКА-М. - 2005. - с. 436-437.
- 3. Дербенев В.В., Савчук О.Б., Иудин А.А., Шевченко И.Ю., Дребенев А.В. Видеолапароскопические вмешательства у детей с левосторонним идиопатическим варикоцеле// Эндоскопическая хирургия (материалы VIII Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии). - 2005. - №1. - С. 41-42.
- 4. Дронов А.Ф., Поддубный И.В., Котлобовский В.И. Эндоскопическая хирургия у детей/ под ред. Ю.Ф. Исакова, А.Ф. Дронова. - М.: ГЭОТАР-МЕД. - 2002. - 440 с.
- 5. Ерохин А.П. Варикозное расширение вен семенного канатика (история изучения и современное состояние проблемы)// Детская хирургия. -2001. - №1. - с.16-20
- 6. Кадыров З.А., Мингболатов Ф.Ш. Клинико-экономический анализ методов оперативного лечения варикоцеле// Андрология и генитальная хирургия. - 2005. - № 4. - С. 34-42.
- 7. Минаев С.В., Доронин В.Ф., Павлюк Н.Н. Допплерография в оценке результатов лечения варикоцеле у подростков// Хирургия. - 2003. - №1. - с. 16-18.
- 8. Поддубный И.В., Даренков И.А., Дронов А.Ф., Коварский С.Л., Корзникова И.Н. Лапароскопическая перевязка яичковых вен при идиопатическом варикоцеле у детей/ Детская хирургия. - 1999. - №2. - с. 30-34.
- 9. McManus M.C., Barqawi A., Meacham R.B., Furness P.D. 3rd, Koyle M.A. Laparoscopic varicocele ligation: are there advantages compared with the microscopic subinguinal approach? Urology. 2004 Aug;64(2):357-60.
- 10. [Nyirady P.](#), [Kiss A.](#), [Pirot L.](#), [Sarkozy S.](#), [Bognar Z.](#), [Csontai A.](#), [Merksz M.](#) Evaluation of 100 laparoscopic varicocele operations with preservation of testicular artery and ligation of collateral vein in children and adolescents. Eur Urol. 2002 Dec;42 (6):594-7.

- 11. Palazzo S., Boezio F., Mancini V., Martino P., Battaglia M., Garofalo L., Selvaggi F.P. Significance of scrotal Doppler color ultrasonography in the postoperative control of patients treated with varicocelectomy Arch Ital Urol Androl. 2002 Dec;74(4):247-9.
- 12. Riccabona M, Oswald J, Koen M, Lusuardi L, Radmayr C, Bartsch G. Optimizing the operative treatment of boys with varicocele: sequential comparison of 4 techniques. J Urol. 2003 Feb;169(2):666-8.

Автор

Марченко В.Ф.

Адреса для листування.

12430,

шосе Сквирське, 6,

с. Станишівка,

Житомирський р-н

Житомирської обл..

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА ЛЕЧЕНИЯ ВАРИКОЦЕЛЕ
ТРАДИЦИОННЫМ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДАМИ В УСЛОВИЯХ
ДЕТСКОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО СТАЦИОНАРА

Марченко В.Ф.¹, Данилов А.А.², Шевчук Д.В.¹,

Русак П.С.¹, Волошин П.И.¹

¹*Житомирская областная детская больница (гл. врач - Марченко В.Ф.)*

²*Кафедра детской хирургии НМАПО им. П.Л. Шупика*

(зав кафедрой - проф. Данилов А.А.)

Резюме. В данной работе представлен экономический расчет лечения варикоцеле у детей и подростков с использованием разных методик в условиях детского хирургического стационара. Также представлен отдаленный расчет с учетом современных литературных данных в аспекте развития наиболее типичных осложнений после операций по поводу варикоцеле (наиболее часто - рецидив).

Ключевые слова. Варикоцеле, дети и подростки, операция.

THE ANALYSIS ECONOMICAL EFFECTS OF THE TREATMENT VARICOCELE BY USE TRADITIONAL & LAPAROSCOPIC METHODS IN THE PAEDIATRIC SURGERY CLINIC

Marchenko V., Danylov A., Shevchuk D., Rusak P., Voloshyn P.

Summary. An economical calculation of the treatment varicocele in child and adolescents by use of different methods in the paediatric surgery clinic is shown in this article. Remote calculation in addition to modern publishing datas about the most typical complications of operations for varicocele (more frequent is persistent) is shown too.

Key words. Varicocele, child and adolescents, operation.