

©В. П. Захарко

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

ПОРІВНЯННЯ ТРАДИЦІЙНОГО ТА ЛАПАРОСКОПІЧНОГО МЕТОДІВ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАХВИННИХ ГРИЖ У ХЛОПЧИКІВ ЗА ДАНИМИ КОРЕЛЯЦІЙНОГО АНАЛІЗУ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ЯЄЧКА

Резюме. Пахвинна грижа у дітей являється частою патологією, яка потребує операційного втручання. Відомо, що післяопераційні ускладнення становлять 6–6,8 %. Неплідність чоловіків – одне з найчастіших ускладнень грижі, в тому числі післяопераційне.

Мета дослідження – провести кореляційний аналіз показників структурно-функціонального стану яєчка при лапароскопічному та традиційному методах хірургічного лікування пахвинних гриж у хлопчиків.

Матеріали і методи. У роботі викладено клініко-статистичний аналіз результатів діагностики та операційного лікування 102 хлопчиків із пахвинними грижами, госпіталізованих у хірургічне відділення МДКЛ м. Львова за період 2013–2016 рр. Діагноз пахвинної грижі встановлювали згідно зі статистичною класифікацією хвороби (МКХ-10): пахвинні грижі (K 40). Пацієнтів, відповідно до поставлених завдань, поділили на 3 групи згідно з віком та на 2 підгрупи залежно від проведеного операційного втручання. А саме: 3 групи відповідно до віку: перша (n=20) – від 0–6 міс., друга (n=50) – від 6 міс. – 3 років, третя (n=32) – від 3 років і старші діти. З них 34 дітей прооперовано лапароскопічним методом за методикою PIRS (Percutaneous Internal Ring Suturing) та 68 традиційною методикою за Duhamel. За видом проведеного лікування пацієнтів поділили на підгрупи: А – оперовані лапароскопічним методом, В – оперовані традиційним методом. Проаналізовано результати доопераційного і післяопераційного перебігу пахвинних гриж у 98 хлопчиків (віком від 1 місяця до 12 років), прооперованих за традиційною або лапароскопічною методиками. Усіх хворих поділили на 2 групи залежно від методу операційного втручання. Хворим першої групи (n=34, середній вік (1,5±0,15) року) проводили лапароскопічне втручання за методикою PIRS. У другій групі (n=68, середній вік (4,5±0,32) року) виконували операційне втручання за традиційним методом Duhamel. Критеріями порівняння слугували показники структурно-функціонального стану яєчка за даними УЗ-обстеження, еластографії, транскутанної оксиметрії до операції та в післяопераційному періоді на 1; 14; 30 доби та через 6 місяців спостереження.

Результати досліджень та їх обговорення. У наймолодшій групі хлопчиків, оперованих за традиційною методикою, спостерігалася достовірна сильна оберненопропорційна кореляція між індексом резистентності, еластичністю тканини яєчка та показником тестикулярної оксигенації: $r=-0,77$ і $r=-0,74$ відповідно, що свідчить про виражену ішемію тестикулярної тканини та зниження її еластичності на 7 добу після операційного втручання. На 14 день спостереження реєструється середній обернено пропорційний кореляційний зв'язок між індексом резистентності та показником тканинної перфузії тканини яєчка ($r=-0,34$), що свідчить про наростання ішемії яєчка при зростанні індексу судинного опору. Крім того, спостерігається середня прямопропорційна кореляція між еластичністю яєчкової тканини та показником транскутанної оксиметрії ($r=0,45$). На 30 добу в другій віковій групі дітей, оперованих за традиційною методикою, простежується сильна достовірна обернено пропорційна кореляція між об'ємом яєчка та індексом резистентності ($r=-0,70$, $p<0,05$), що відображає зменшення об'єму яєчка при підвищенні периферичного опору судин.

Висновки. Обернено пропорційну середню кореляцію відмічаємо між еластографічним зображенням та індексом резистентності, що свідчить про погіршення показників кровообігу при зниженні еластичності тестикулярної тканини у всіх вікових групах.

Ключові слова: пахвинна грижа; лапароскопія (PIRS); традиційна герніотомія; яєчко; кореляція.

ВСТУП Пахвинна грижа у дітей являється частою патологією, яка потребує операційного втручання. Відомо, що післяопераційні ускладнення становлять 6–6,8 % [1–5]. Неплідність чоловіків – одне з найчастіших ускладнень грижі, в тому числі післяопераційне. Атрофія яєчка виникає у 3–30 % після операційного лікування пахвинних гриж. Причинами даного ускладнення є наступні чинники: відсутність вчасної оперативної корекції, операційна травма елементів сім'яного канатика та яєчка, набряк паренхіми яєчка та над'яєчка (ішемічний та аутоімунний орхоепідидиміт) з наступною гіпо- чи атрофією яєчка [1–5, 7–9].

Аналіз результатів досліджень останніх років [1–3, 9] вказує на зростання актуальності та доцільності вивчення питання структурного і функціонального стану яєчка за різних патологічних умов, у тому числі при пахвинній грижі. Зростання інтересу науковців та практичних лікарів пов'язане з впливом даного органа на статевий розвиток хлопчика та репродуктивну функцію чоловіка у майбутньому. Враховуючи поширеність пахвинної грижі та найбільшу частку серед планових операційних втручвань, стан структури і функції яєчка у хлопчиків варто враховувати у післяопераційному періоді для запобігання виникнення можливих ускладнень.

На сучасному етапі результати діагностики і лікування пахвинних гриж не задовільняють дитячих хірургів через значну частоту ускладнень, які призводять у подальшому до чоловічого безпліддя [1, 2, 6]. Тому вирішення цієї про-

блеми є важливим кроком у боротьбі за збереження репродуктивного здоров'я української нації.

Метою дослідження було вивчити показники структурно-функціонального стану яєчка після лапароскопічного та традиційного методів хірургічного лікування пахвинних гриж у хлопчиків.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ На базі II хірургічного відділення Комунальної міської дитячої клінічної лікарні м. Львова за період 2013–2016 рр. було прооперовано 102 хлопчиків із пахвинними грижами віком від 0 місяців до 12 років. З них 34 дітей прооперовані лапароскопічним методом за методикою PIRS (Percutaneous Internal Ring Suturing) та 68 осіб – традиційною методикою за Duhamel. Крім того, залежно від віку, всіх хворих поділили на 3 групи: перша група (n=20) – 0–6 міс. (середній вік (0,3±0,045) року), друга група (n=50) – 6 міс.–3 роки, третя група (n=32) – старші 3 років. Проведено ультразвукову доплерографію з визначенням індексу судинного опору (IR) внутрішньо-яєчкового кровоплину, якісну компресійну еластографію зі стандартизацією еластографічних зображень тестикулярної тканини та транскутанну оксиметрію з визначенням $tsrO_2$ паренхіми яєчка. Дослідження проведено до операції та на 7; 14; 30 доби і через 6 місяців післяопераційного періоду. Проаналізовані кореляційні взаємозв'язки між досліджуваними параметрами – за допомогою розрахунку коефіцієнтів парної кореляції Спірмена (якщо первинні дані

були у вигляді напівкількісних показників) або Пірсона (якщо первинні дані були у вигляді кількісних показників).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Серед пацієнтів першої вікової групи, прооперованих лапароскопічним методом, на 7 добу після операційного втручання спостерігалася достовірна сильна обернено пропорційна кореляція між показником оксигенації та індексом резистентності, тобто при зменшенні судинного опору відбувалося поліпшення тканинної перфузії, $r=-0,60$, $p<0,005$. Крім того, індекс резистентності обернено пропорційний до показника об'єму яєчка за даними УЗД, що підтверджувалося середньою кореляцією $0,38$, тобто зниження індексу резистентності супроводжувалося відновленням об'єму яєчка (табл. 1).

У групі хлопчиків, оперованих за традиційною методикою, спостерігалася сильна обернено пропорційна кореляція між індексом резистентності з еластичністю тканини яєчка і показником тестикулярної оксигенації: $r=-0,77$ і $r=-0,74$ відповідно, що свідчить про виражену ішемію тестикулярної тканини та зниження її еластичності на 7 добу після операційного спостереження. Також, прослідковується середня кореляція між об'ємом яєчка та індексом резистентності, $r=-0,40$. Поміж показником тестикулярної оксигенації та об'ємом яєчка встановлена тенденція до прямо пропорційного зменшення показників. Крім того, відмічався слабкий прямо пропорційний кореляційний зв'язок між ступенем оксигенації і об'ємом яєчка.

На 14 добу періоду спостереження відмічаємо обернено пропорційну кореляцію, $r=-0,40$, на що вказує зниження

показника індексу резистентності та зниження еластичності паренхіми яєчка. У групі оперованих за традиційною методикою спостерігалася обернено пропорційна кореляція між тканинною оксигенацією та індексом резистентності, $r=-0,60$, що клінічно проявлялося наростанням ішемії яєчка та зменшенням його оксигенації (табл. 2).

На 30 добу післяопераційного спостереження у групі оперованих хлопчиків, лапароскопічний індекс резистентності негативно пов'язаний із показником тканинної оксигенації, $r=-0,41$. Клінічно проявляється зростанням тканинної оксигенації при зниженні індексу резистентності тканини яєчка. Також при зменшенні індексу резистентності спостерігається тенденція до збільшення об'єму яєчка, про що свідчить середня обернено пропорційна кореляція, $r=-0,37$. У групі хлопчиків, оперованих традиційно, спостерігається середня кореляція між показником тканинної оксигенації та об'ємом яєчка, $r=0,40$ (табл. 3).

Через півроку спостереження у групі хлопчиків, оперованих за традиційною методикою операційного втручання, спостерігалася тенденція між індексом судинного опору та показником тестикулярної оксигенації: при зростанні IR відмічалася зниження $tcpO_2$, що клінічно проявлялося ішемією яєчка.

У другій віковій групі хлопчиків, оперованих лапароскопічно, на 7 добу спостереження відмічалася достовірна сильна обернено пропорційна кореляція між показниками індексу резистентності та об'ємом яєчка, що свідчить про збільшення об'єму яєчка при зниженні показника судин-

Таблиця 1. Дані кореляційного аналізу показників структурного стану яєчка у пацієнтів першої вікової групи на 7 добу післяопераційного періоду спостереження, оперованих лапароскопічним та традиційним методами

Показник	Перша група				Друга група			
	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂
IR	1,00	-0,38		-0,60*	1,00	-0,40	-0,77	-0,74
V, см ³	-0,38	1,00		0,17	-0,40	1,00	0,77	0,21
Еласт.			1,00		0,77	-0,77	1,00	0,27
tcpO ₂	-0,60*	0,17		1,00	-0,74	-0,21	0,27	1,00

Примітка. * – коефіцієнт кореляції достовірний ($p<0,05$).

Таблиця 2. Дані кореляційного аналізу показників структурного стану яєчка у пацієнтів першої вікової групи на 14 добу післяопераційного періоду спостереження, оперованих лапароскопічним та традиційним методами

Показник	Перша група				Друга група			
	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂
IR	1,00	-0,09	-0,40	-0,05	1,00	1,00		-0,60
V, см ³	-0,09	1,00	0,04	0,10	1,00	1,00		0,60
Еласт.	-0,40	0,04	1,00	-0,36			1,00	
tcpO ₂	-0,05	0,10	-0,36	1,00	-0,60	0,60		1,00

Таблиця 3. Дані кореляційного аналізу показників структурного стану яєчка у пацієнтів першої вікової групи на 30 добу післяопераційного періоду спостереження, оперованих лапароскопічним та традиційним методами

Показник	Перша група				Друга група			
	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂
IR, од.	1,00	-0,37		-0,41	1,00	0,11		-0,21
V, см ³	-0,37	1,00		-0,29	0,11	1,00		0,40
Еласт.			1,00				1,00	
tcpO ₂	-0,41	-0,29		1,00	-0,21	0,40		1,00

ного опору (табл. 4). Крім того, при зростанні тканинної оксигенації поліпшувалася еластичність яєчка, що відображається на еластограмі.

У групі пацієнтів, прооперованих за традиційною методикою, на 7 добу післяопераційного періоду спостерігається достовірно сильний прямо пропорційний кореляційний зв'язок між показником тканинної перфузії та об'ємом яєчка, $r=0,70$, $p<0,05$, що клінічно відображається збільшенням оксигенації тестикулярної тканини при збільшенні об'єму яєчка. При зменшенні еластичності тканини яєчка тканинна перфузія також зменшується, про що свідчить середня сила кореляції, $r=0,36$. Простежується тенденція поміж індексом резистентності та тканинною оксигенацією, а саме: при зростанні показника судинного опору знижується тканинна перфузія яєчка. Також спостерігаємо прямо пропорційну середню кореляцію між еластичністю яєчкової тканини та його об'ємом, тобто при збільшенні об'єму яєчка зростала його еластичність.

На 14 добу післяопераційного спостереження у групі пацієнтів, прооперованих за методикою PIRS, відмічається сильний достовірний кореляційний зв'язок між об'ємом яєчка та індексом судинного опору, $r=-0,60$, $p<0,005$ (табл. 5). Тобто при зменшенні IR відбувається відновлення кровоплину та об'єму яєчка. У групі хлопчиків, прооперованих за традиційною методикою Duhamel, спостерігали сильний достовірний кореляційний зв'язок між показником індексу

судинного опору та об'ємом яєчка, $r=0,75$, $p<0,05$, що проявлявся зменшенням об'єму яєчка при збільшенні індексу резистентності. Середня прямо пропорційна кореляція відмічалася між показниками об'єму яєчка та його еластичністю: при зменшенні об'єму яєчка знижувалася тестикулярна еластичність, $r=0,44$. Подібна тенденція спостерігалася між показниками $tcpO_2$ і об'ємом яєчка: зменшення об'єму супроводжувалося зниженням рівня тканинної оксигенації.

У групі хлопчиків, прооперованих за методикою PIRS, на 30 добу післяопераційного періоду спостерігається сильна достовірна кореляція поміж показниками тканинної оксигенації яєчка та об'ємом яєчка, $r=0,79$, $p<0,05$ (табл. 6). Це свідчить про зростання тканинної перфузії при відновленні об'єму яєчка. У групі дітей, оперованих за методикою Duhamel, простежується сильна достовірна обернено пропорційна кореляція між об'ємом яєчка та індексом резистентності $r=-0,70$, $p<0,05$, що відображає зменшення об'єму яєчка при підвищенні периферичного опору судин. Обернено пропорційну середню кореляцію відмічаємо поміж еластографічним зображенням та індексом резистентності, що свідчить про зменшення кровоплину та зниження еластичності тестикулярної тканини.

За даними кореляційного аналізу, в групі хлопчиків, оперованих за традиційною методикою Duhamel, через 6 місяців відмічаємо достовірну прямо пропорційну середню кореляцію $r=0,44$, $p<0,05$ (табл. 7), яка вказує на

Таблиця 4. Дані кореляційного аналізу показників структурного стану яєчка у пацієнтів другої вікової групи на 7 добу післяопераційного періоду спостереження оперованих лапароскопічним та традиційним методами

Показник	Перша група				Друга група			
	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂
IR	1,00	-0,90*	-0,07	0,22	1,00	0,22	0,13	-0,23
V, см ³	-0,90*	1,00	0,14	-0,20	0,22	1,00	0,44	0,70*
Еласт.	-0,07	0,14	1,00	0,30	0,13	0,44	1,00	0,36
tcpO ₂	0,22	-0,20	0,30	1,00	-0,23	0,70*	0,36	1,00

Примітка. * – коефіцієнт кореляції достовірний ($p<0,05$).

Таблиця 5. Дані кореляційного аналізу показників структурного стану яєчка у пацієнтів другої вікової групи на 14 добу післяопераційного періоду спостереження, оперованих лапароскопічним та традиційним методами

Показник	Перша група				Друга група			
	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂
IR	1,00	-0,60*		0,18	1,00	-0,75*	0,06	0,25
V, см ³	-0,60*	1,00		-0,07	-0,75*	1,00	0,44	0,47
Еласт.			1,00		0,06	0,44	1,00	0,25
tcpO ₂	0,18	-0,07		1,00	0,25	0,47	0,25	1,00

Примітка. * – коефіцієнт кореляції достовірний ($p<0,05$).

Таблиця 6. Дані кореляційного аналізу показників структурного стану яєчка у пацієнтів другої вікової групи на 30 добу післяопераційного періоду спостереження, оперованих лапароскопічним та традиційним методами

Показник	Перша група				Друга група			
	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂
IR	1,00	0,00		0,18	1,00	-0,70*	-0,32	-0,40
V, см ³	0,00	1,00		0,79*	-0,70*	1,00	-0,19	0,46
Еласт.			1,00		-0,32	-0,19	1,00	0,25
tcpO ₂	0,18	0,79*		1,00	-0,40	0,46	0,25	1,00

Примітка. * – коефіцієнт кореляції достовірний ($p<0,05$).

Таблиця 7. Дані кореляційного аналізу показників структурного стану яєчка у пацієнтів другої вікової групи через 6 місяців післяопераційного періоду спостереження оперованих лапароскопічним та традиційним методами

Показник	Перша група				Друга група			
	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂	IR	V, см ³	Еласт.	tcpO ₂
IR	1,00			0,43	1,00		0,07	0,21
V, см ³		1,00			0,00	1,00		
Еласт.			1,00		0,07		1,00	0,44*
tcpO ₂	0,43			1,00	0,21		0,44*	1,00

Примітка. * – коефіцієнт кореляції достовірний (p<0,05).

зниження еластичності тканини яєчка та зменшення показника його тканинної перфузії.

У третій віковій групі дітей, оперованих лапароскопічно, не спостерігали достовірної кореляції між критеріями порівняння на всіх етапах дослідження.

ВИСНОВКИ 1. У наймолодшій групі хлопчиків, оперованих за традиційною методикою, спостерігалася достовірна сильна обернено пропорційна кореляція між індексом резистентності, еластичністю тканини яєчка та показником тестикулярної оксигенації: $r=-0,77$ і $r=-0,74$ відповідно, що свідчить про виражену ішемію тестикулярної тканини та зниження її еластичності на 7 добу після операційного спостереження.

2. В аналогічній віковій групі дітей, прооперованих лапароскопічним методом, на 7 добу після операційного втручання спостерігалася достовірна сильна обернено пропорційна кореляція між показником оксигенації та індексом резистентності, що вказує на відновлення тканинної перфузії на фоні зменшення судинного опору ($r=-0,60$, $p<0,005$).

3. На 14 день спостереження реєструється середній обернено пропорційний кореляційний зв'язок між індексом резистентності та показником тканинної перфузії тканини яєчка ($r=-0,34$), що свідчить про наростання ішемії яєчка при зростанні індексу судинного опору. Крім того, спостерігається середня прямо пропорційна коре-

ляція між еластичністю яєчкової тканини та показником транскутанної оксиметрії ($r=0,45$).

4. У другій віковій групі хлопчиків, прооперованих за традиційною методикою, на 14 добу відмічається сильний достовірний кореляційний зв'язок між показником індексу судинного опору та об'ємом яєчка ($r=0,75$, $p<0,05$), що проявлявся зменшенням об'єму яєчка при збільшенні індексу резистентності.

5. На 30 добу в другій віковій групі дітей, оперованих за традиційною методикою, простежується сильна достовірна обернено пропорційна кореляція між об'ємом яєчка та індексом резистентності ($r=-0,70$, $p<0,05$), що відображає зменшення об'єму яєчка при підвищенні периферичного опору судин.

6. Обернено пропорційну середню кореляцію відмічаємо між еластографічним зображенням та індексом резистентності, що свідчить про погіршення показників кровоплину при зниженні еластичності тестикулярної тканини у всіх вікових групах.

Перспективи подальших досліджень Подальші дослідження будуть присвячені диференційованому алгоритму обстеження хлопців із пахвинними грижами з метою вчасного виявлення післяопераційних ускладнень та застосуванню фармакологічних методів поліпшення результатів післяопераційної їх реабілітації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Горбатюк О. М. Загальні закономірності патогенезу чоловічої неплідності, обумовленої патологією вагінального відростку очеревини / О. М. Горбатюк // Урологія. – 2000. – № 2. – С. 47–49.
- Чоловічий фактор у патогенезі жіночого непліддя / А. Й. Наконечний, А. М. Гаврилюк, В. В. Чоп'як, М. В. Курпіш // Медицинские аспекты аспекты здоровья мужчины. – 2012. – № 2. – С. 55.
- Притула В. П. Пахово-калиткові кили як причина гіпоксії яєчка у новонароджених та дітей раннього віку / В. П. Притула, І. Г. Рибальченко // Хірургія України. – 2015. – № 2. – С. 18–23.
- Хірургія дитячого віку / за ред. проф. В. І. Сушка. – К. : Медицина, 2008. – 507 с.
- Percutaneous internal ring suturing: a simple minimally invasive technique for inguinal hernia repair in children / D. Patkowski, J. Czernik, R. Chrzan [et al.] // J. Laparoendosc. Adv. Surg. Techn. – 2006. – Vol. 16. – P. 513–517.

- Chang Y. T. Technical refinements in single-port laparoscopic surgery of inguinal hernia in infants and children / Y. T. Chang // Diagnostic and Therapeutic Endoscopy. – 2010. – Vol. 6. – P. 6.

- Minimal access surgery of pediatric inguinal hernias: A review / R. Saranga, R. Bharathi, M. Arora, V. Baskaran // Surg. Endosc. – 2008. – Vol. 22. – P. 1751–1762.

- Laparoscopic percutaneous inguinal hernia repair in children: Review of technique and comparison with open surgery / M. D. Timberlake, K. W. Herbst, S. Rasmussen // J. Pediatr. Urol. – 2015. – Vol. 11. – P. 1–6.

- Feng S. Open versus laparoscopic inguinal herniotomy in children: a systematic review and meta-analysis focusing on postoperative complications / S. Feng, L. Zhao, Z. Liao // Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. – 2015. – Vol. 25. – P. 275–280.

Отримано 12.04.17

COMPARISON OF TRADITIONAL AND LAPAROSCOPIC METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF INGUINAL HERNIAS IN BOYS, ACCORDING TO THE CORRELATION ANALYSIS OF STRUCTURAL-FUNCTIONAL STATE OF THE TESTIS

Summary. Inguinal hernia in children is a frequent pathology requiring surgical intervention. It is known that postoperative complications are 6–6.8 %. Infertility of men is one of the most frequent complications of hernia, including postoperative complications.

The aim of the study – to conduct correlation analysis of indicators of structural-functional state of the testis in laparoscopic and traditional methods of surgical treatment of inguinal hernias in boys.

Materials and Methods. The paper presents clinical and statistical analysis of the results of diagnosis and surgical treatment of 102 boys with inguinal hernia, admitted to the Surgical Department of the Lviv City Children's Clinical Hospital the period of 2013–2016. The diagnosis of inguinal hernia was established according to statistical classification of disease (ICD-10): inguinal hernia (40). Patients, according to the tasks were divided into 3 groups according to age and into 2 groups depending on surgery. Namely 3 groups according to age: I (n=20) 0 – 6 months, II (n=50) from 6 months – 3 years, III (n=32) – from 3 years and older children. Among them 34 children were operated laparoscopically by the method of PIRS (Percutaneous Internal Ring Suturing) and 68 children – the traditional methods according to Duhamel. By the kind of treatment the patients were divided into subgroups I – were operated laparoscopically, II – operated by traditional method. All the patients were divided into 2 groups according to operative method. Patients of the group 1 (N = 34, average age of 1.5±0.15 years) underwent laparoscopic intervention according to the method of PIRS. In group 2 (N = 68, mean age of 4.5±0.32) we performed surgery in the traditional method Duhamel. Criteria for comparison were the parameters of structural-functional state of the testis by ultrasound examination, elastography, transcutaneous oxner before surgery and in the postoperative period on 1, 14, 30 days and after 6 months of observation.

Results and Discussion. In the younger group of boys, operated according to traditional methods, there was a significant strong inversely proportional correlation between the resistance index, elasticity of the testicular tissue and testicular indicator of oxygenation: $r=-0.77$ and $r=-0.74$, respectively, which indicates severe ischemia of the testicular tissue and loss of elasticity on the 7th day after surgical observation. On day 14 of observation is recorded inversely proportional to the average correlation between the resistance index and the index of tissue perfusion in testicular tissue ($r=-0.34$), which testifies to the increase of ischemia of the testicle with the growth index of vascular resistance. In addition, there is a directly proportional to the average correlation between the elasticity testicle tissue and increased transcutaneous oxner ($r=0.45$). On the 30th day in the II age group of children, operated according to traditional methods, there is a strong reliable inversely proportional correlation between testis volume and resistance index ($r=-0.70$, $p<0.05$).

Conclusions. Inversely proportional to the average correlation we note between elastography image and resistance index, indicating the deterioration of blood flow by reducing the elasticity of the testicular tissue in all age groups.

Key words: inguinal hernia; testis; laparoscopy (PIRS); traditional herniomy; testis; correlation.

СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРАДИЦИОННОГО И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАХОВЫХ ГРЫЖ В МАЛЬЧИКОВ ПО ДАННЫМ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЯИЧКА

Резюме. Паховая грыжа у детей является частой патологией, требующей оперативного вмешательства. Известно, что послеоперационные осложнения составляют 6–6,8 %. Бесплодие мужчин – одно из самых частых осложнений грыжи, в том числе послеоперационное.

Цель исследования – провести корреляционный анализ показателей структурно-функционального состояния яичка при лапароскопическом и традиционном методах хирургического лечения паховых грыж у мальчиков.

Материалы и методы. В работе изложен клиничко-статистический анализ результатов диагностики и оперативного лечения 102 мальчиков с паховыми грыжами, госпитализированных в хирургические отделения ГКБ г. Львова за период 2013–2016 гг. Диагноз паховой грыжи устанавливался согласно статистической классификации болезни (МКБ-10): паховые грыжи (K 40). Пациенты, согласно поставленным задачам, были разделены на 3 группы в соответствии с возрастом и на 2 подгруппы в зависимости от проведенного оперативного вмешательства. А именно: 3 группы по возрасту: первая (n=20) – от 0–6 мес., вторая (n=50) – от 6 мес. до 3 лет, третья (n=32) – от 3 лет и старше. Из них 34 детей прооперированы лапароскопическим методом по методике PIRS (Percutaneous Internal Ring Suturing) и 68 детей традиционной методике по Duhamel. По виду проведенного лечения пациенты были разделены на подгруппы: А – оперированы лапароскопическим методом, В – оперированы традиционным методом. Проанализированы результаты дооперационного и послеоперационного течения паховых грыж у 98 мальчиков (в возрасте от 1 месяца до 12 лет), прооперированных по традиционной или лапароскопической методикам. Все больные разделены на 2 группы в зависимости от метода оперативного вмешательства. Больным первой группы (n=34, средний возраст (1,5±0,15) лет) проводили лапароскопическое вмешательство по методике PIRS. Во второй группе (n=68, средний возраст (4,5±0,32) лет) выполняли оперативное вмешательство по традиционному методу Duhamel. Критериями сравнения служили показатели структурно-функционального состояния яичка по данным УЗ-обследования, эластографии, транскутанной оксиметрии до операции и в послеоперационном периоде на 1; 14; 30 сутки и через 6 месяцев наблюдения.

Результаты исследований и их обсуждение. В младшей группе мальчиков, оперированных по традиционной методике, наблюдалась достоверная сильная обратно пропорциональная корреляция между индексом резистентности, эластичностью ткани яичка и показателем тестикулярной оксигенации: $r=-0,77$ и $r=-0,74$ соответственно, что свидетельствует о выраженной ишемии тестикулярной ткани и снижение ее эластичности на 7 сутки после оперативного наблюдения. На 14 день наблюдения регистрируется средняя обратно пропорциональная корреляционная связь между индексом резистентности и показателем тканевой перфузии ткани яичка ($r=-0,34$), что свидетельствует о нарастании ишемии яичка при росте индекса сосудистого

сопротивления. Кроме того, наблюдается средняя прямопропорциональная корреляция между эластичностью яичковой ткани и показателем транскутанной оксиметрии ($r=0,45$). На 30 сутки во второй возрастной группе детей, оперированных по традиционной методике, прослеживается сильная достоверная обратно пропорциональная корреляция между объемом яички и индексом резистентности ($r=-0,70$, $p<0,05$), что отражает уменьшение объема яичка при повышении периферического сопротивления сосудов.

Выводы. Обратно пропорциональную среднюю корреляцию отмечаем между эластографическим изображением и индексом резистентности, что свидетельствует об ухудшении показателей кровотока при снижении эластичности тестикулярной ткани во всех возрастных группах.

Ключевые слова: паховая грыжа; лапароскопия (PIRS); традиционная герниотомия; яичко; корреляция.