

Research Paper

Comparing the Complications and Recurrence Rate after Inguinal Herniorrhaphy by Open and Laparoscopic Surgical Methods in Pediatric Patients: A Case-Control Study



*Mehran Peyvaste¹, Shahnam Askarpour², Shaghayegh Sherafatmand¹, Mazdak Toghiani Dolatabadi¹

1. Department of General Surgery, School of Medicine, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical sciences, Ahvaz, Iran.

2. Department of General Surgery, School of Medicine, Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical sciences, Ahvaz, Iran.



Citation Peyvaste M, Askarpour Sh, Sherafatmand Sh, Toghiani Dolatabadi M. Comparison of the Complications and Recurrence Rate After Herniorrhaphy by Open and Laparoscopic Methods in Pediatric Patients: A Case-control Study. Jundishapur Journal of Medical Sciences. 2022; 20(6):612-619. <https://doi.org/10.32598/JSMJ.20.2344>

<https://doi.org/10.32598/JSMJ.20.2344>



Received: 10 Nov 2021

Accepted: 23 Jan 2022

Available Online: 01 Feb 2022

Keywords:

Children, Inguinal hernia, Open surgery, Laparoscopic surgery

ABSTRACT

Background and Objectives Indirect inguinal hernias in children are due to the opening of the vaginal process and the entry of viscera into it. We conducted this study to compare the rate of complications and recurrence after open and laparoscopic hernia surgery.

Subjects and Methods This case-control study included the patients who underwent surgery by laparoscopic and open methods from 2018 to 2020. The study data were extracted from a checklist based on sex, age, infection rate, side effect, hydrocele rate, scar length, testicular swelling rate, and recurrence rate.

Results A total of 261 patients were examined. The results showed a statistically significant difference between the time of surgery in both surgical methods ($Z=-9.903$, $P<0.001$). Also, there is a significant statistical relationship between recurrence and surgical procedure ($P=0.021$). None of the patients in the study had an infection, hydrocele, or testicular swelling after surgery.

Conclusion Both methods are safe and can be selected according to the patient's condition. It is recommended that further clinical studies be performed to evaluate and compare these two surgical procedures.

*** Corresponding Author:**

Mehran Peyvaste, PhD.

Address: Department of General Surgery, School of Medicine, Imam Khomeini Hospital, Ahvaz Jundishapur University of Medical sciences, Ahvaz, Iran.

Tel: +98 (916) 6146561

E-Mail: peyvasteh-m@ajums.ac.ir

مقاله پژوهشی

مقایسه میزان عوارض و عود پس از عمل جراحی هرنی اینگوینال اطفال به روش باز و لاپاراسکوپي: یک مطالعه مورد-شاهدی

*مهران پیوسته^۱، شهنام عسکریپور^۲، شقایق شرافتمند^۱، مزدک طغیانی دولت‌آبادی^۱

۱. گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران.

۲. گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری در بیماری‌های مزمن، بیمارستان امام خمینی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، ایران.

چکیده

زمینه و هدف: فتق اینگوینال غیر مستقیم در کودکان به دلیل باز ماندن پروسوس واژینالیس و ورود احشاء به داخل آن ایجاد می‌شود. فتق مستقیم در کودکان بسیار نادر است. این مطالعه برای مقایسه میزان عوارض و عود پس از عمل جراحی هرنی اینگوینال به روش باز و لاپاراسکوپي در اطفال بستری در بخش جراحی انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه مورد-شاهدی، جمعیت مورد مطالعه اطفال بستری شده در بیمارستان امام خمینی (ره) و ابودر طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ بودند که تحت جراحی به روش‌های لاپاراسکوپیک و باز قرار گرفتند. داده‌ها با فهرستی که براساس متغیرهای جنس، سن، میزان عفونت، سمت درگیر، میزان هیدروسل، طول اسکار، میزان تورم تستیس و میزان و عود تنظیم شده بود، استخراج شد.

یافته‌ها: در این مطالعه ۲۶۱ بیمار مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد بین زمان جراحی در دو روش جراحی، اختلاف آماری معناداری وجود دارد و زمان جراحی در روش جراحی باز به‌طور معناداری کمتر از زمان جراحی در روش جراحی لاپاراسکوپي می‌باشد ($P < 0/001$). بین وضعیت عود و نوع روش جراحی ارتباط آماری معناداری وجود دارد ($P = 0/021$).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد میانگین زمان، طول اسکار و میانگین سن بیمار در روش جراحی لاپاراسکوپي بیشتر از روش جراحی باز می‌باشد. در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال، بیماران بدون عود و بیماران با سمت درگیری سمت راست بیشترین فراوانی را داشتند. هر دو روش جراحی، روشی ایمن است که می‌توان با توجه به شرایط بیمار نوع جراحی را انتخاب کرد. پیشنهاد می‌شود مطالعات بالینی بیشتری برای ارزیابی و مقایسه این دو روش جراحی انجام شود.

تاریخ دریافت: ۱۹ آبان ۱۴۰۰

تاریخ پذیرش: ۰۳ بهمن ۱۴۰۰

تاریخ انتشار: ۱۲ بهمن ۱۴۰۰

کلیدواژه‌ها:

کودکان، فتق اینگوینال، جراحی باز، جراحی لاپاروسکوپي

مقدمه

فتق اینگوینال غیر مستقیم در کودکان به دلیل باز ماندن پروسوس واژینالیس و ورود احشاء به داخل آن ایجاد می‌شود. فتق مستقیم در کودکان بسیار نادر است و در بیماری‌های کلانژنی و بیماری‌های بافت هم‌بند و یا عود فتق‌های اینگوینال عمل شده رخ می‌دهد و ارتباطی با باز ماندن پروسوس واژینالیس ندارد. فتق اینگوینال اولیه در ۱-۵ درصد همه نوزادان و ۹-۱۱ درصد نوزادان نارس رخ می‌دهد [۱].

بروز فتق اینگوینال در بین نوزادان با وزن کم و خیلی کم از ۳۰ تا ۴۲ درصد در کودکان با وزن تولد ۵۰۰-۱۰۰۰ گرم و تا ۳

درصد در کودکان با وزن تولد ۱۵۰۰-۲۰۰۰ گرم متفاوت است [۲، ۳]. میزان بروز در سال اول زندگی به‌ویژه در دو ماه اول بیشتر است [۴]. همچنین بروز در پسرها ۴ برابر بالاتر است و سمت راست بیشتر درگیر می‌شود [۵].

بروز فتق اینگوینال دوطرفه حدود ۱۰ درصد در شیرخواران رسیده و ۵۰ درصد در شیرخواران نارس و با وزن پایین هنگام تولد می‌باشد [۶، ۷]. درمان قطعی فتق اینگوینال ترمیم جراحی است. ترمیم فتق اینگوینال شایع‌ترین روش جراحی در کودکان است [۸]. روش‌های مختلفی برای ترمیم فتق اینگوینال در کودکان مورد استفاده قرار گرفته است. این موضوع، چالش‌برانگیزترین موضوع مورد بحث در زمینه ترمیم فتق اینگوینال بین حامیان

* نویسندگان مسئول:

دکتر مهران پیوسته

نشانی: اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، دانشکده پزشکی، بیمارستان امام خمینی، گروه جراحی عمومی.

تلفن: ۶۱۴۶۵۶۱ (۹۱۶) ۹۸+

رایانامه: peyvasteh-m@ajums.ac.ir

لاپاراسکوپیک و باز قرار گرفتند. پس از کسب کد اخلاق از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، جمع‌آوری داده‌ها انجام شد. قبل از ورود افراد به مطالعه از والدین بیماران رضایت کتبی گرفته شد و در صورتی که شخصی تمایل به شرکت در این پژوهش نداشت از مطالعه حذف شد. کلیه اطلاعات به‌صورت محرمانه نگهداری شده است.

داده‌ها با فهرستی که براساس متغیرهای جنس، سن، میزان عفونت، سمت درگیر، میزان هیدروسل، طول اسکار، میزان تورم تستیس و میزان و عود تنظیم شده بود، استخراج شد. روش گردآوری داده‌ها مشاهده و بررسی منابع بود. برای جمع‌آوری داده‌ها، پرونده‌های مشمول جامعه آماری مشخص شد. پس از بازیابی مورد بررسی قرار گرفت و داده‌های مورد نیاز استخراج شد. داده‌های مربوط به بیماران بدون ذکر نام و مشخصات آن‌ها و تنها برای ارائه نتایج طرح در قالب عدد و رقم استفاده شد.

برآورد حجم نمونه و روش نمونه‌گیری

با توجه به اینکه همه اطفال بستری شده در بیمارستان امام خمینی (ره) و ابوذر طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ که تحت جراحی به روش‌های لاپاراسکوپیک و باز قرار گرفتند، حجم نمونه تعیین نشد.

روش‌های آماری

در این مطالعه برای توصیف متغیرهای کیفی از فراوانی و درصد فراوانی و برای توصیف متغیرهای کمی از شاخص‌هایی همچون میانگین، انحراف معیار و دامنه میان‌چارکی استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین متغیرهای کیفی و نوع روش جراحی هرنی اینگوینال (باز و لاپاراسکوپیک) از آزمون کای اسکور و برای مقایسه متغیرهای کمی بین دو نوع روش جراحی هرنی اینگوینال از آزمون من‌ویتنی استفاده شد. همچنین آزمون شاپیرو ویلک برای بررسی نرمال بودن داده‌ها به کار رفت. در این مطالعه، P-کمتر از ۰/۰۵ به‌عنوان معناداری آماری در نظر گرفته شد و از نرم‌افزار SPSS برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

یافته‌ها

۴۴ (۱۶/۸۶ درصد) نفر از افراد شرکت‌کننده در مطالعه دختر ۲۱۷ و ۲۲۳ (۸۳/۱۴ درصد) نفر پسر بودند. ۲۲۳ (۸۵/۴۴ درصد) نفر عمل جراحی هرنی اینگوینال به روش باز و ۳۸ (۱۴/۵۶ درصد) نفر به روش لاپاراسکوپیک انجام دادند. ۱۴۸ (۵۶/۷ درصد) نفر درگیری سمت راست، ۹۱ (۳۴/۸۷ درصد) نفر درگیری سمت چپ و ۲۲ (۸/۴۳ درصد) نفر درگیری دو طرف داشتند. میانگین سنی افراد شرکت‌کننده در مطالعه برابر با 4.0 ± 2.4 ماه بود. همچنین میانگین طول اسکار پس از عمل جراحی به ترتیب برابر با 5.3 ± 2.9 سانتی متر و میانگین زمان جراحی برابر با 11.77 ± 3.09 دقیقه بود (جدول شماره ۱).

روش ترمیم باز و طرفداران روش لاپاراسکوپیک است [۹]. ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال دارای مزایای همچون کاهش درد بعد از عمل و بازگشت زودتر به فعالیت عادی می‌باشد، اما زمان عمل لاپاراسکوپیک طولانی‌تر است [۹-۱۲]. از طرف دیگر، گزارش شده است روش‌های باز سنتی در کودکان دارای میزان عود ۰/۸ درصد تا ۳/۸ درصد و میزان فتق سمت مخالف بعد از عمل از ۵/۶ درصد تا ۳۰ درصد است [۱۳-۱۵].

عود در ترمیم فتق اینگوینال لاپاراسکوپیک کودکان تقریباً ۴ درصد می‌باشد که از روش‌های باز سنتی بالاتر است [۱۶]. روش‌های باز سنتی همچنان استاندارد طلایی برای ترمیم فتق اینگوینال در کودکان است، اما با پیشرفت در بیهوشی و بهبود تجهیزات لاپاراسکوپیک استفاده از این روش نیز در بین جراحان مرسوم شده است [۱۷، ۱۸].

این بیماری از این نظر مهم است که می‌تواند با عوارض بالقوه خطرناکی همراه باشد که از آن جمله می‌توان به گیر کردن احشاء در داخل ساک هرنی^۱ اشاره کرد که در ۱۲ درصد کودکان رخ می‌دهد و در سال اول تا ۳۰ درصد می‌رسد و در صورت عدم جاندازی و اقدامات درمانی می‌تواند باعث آسیب احشاء، سوراخ شدن و سیاه‌مردگی روده‌ها و پریتونیت و مرگ بیمار شود [۱۹]. اقدام جراحی و درمانی باید بلافاصله پس از تشخیص هرنی اینگوینال انجام شود. اکثراً در اطفال فتق از نوع غیرمستقیم (مادرزادی و باز بودن زائده پروسس وازینالیس) است و درمان آن شامل جدا کردن، قطع و سوچور لیگاتور^۲ ساک با نخ بخیه می‌باشد [۲۰]. یکی از عوارض بعد از جراحی فتق کشاله ران، عود است که در ۲-۵ درصد موارد اتفاق می‌افتد و بیشتر در ۵ سال اول پس از عمل جراحی رخ می‌دهد. عود فتق از این نظر که می‌تواند با همان عوارض خطرناک بیماری اولیه همراه باشد، حائز اهمیت است. از عللی که در عود بیماری مؤثر است، می‌توان عفونت زخم، تکنیک نامناسب جراحی، عدم ترمیم رینگ داخلی، فتق گیر کرده، افزایش فشار داخل شکم، بیماری‌های نسج هم‌بند و سوچور ناکافی و ناکامل ساک فتق را نام برد [۲۱، ۲۲]. هنوز مزیت ترمیم لاپاراسکوپیک فتق اینگوینال در کودکان قابل بحث است. این مطالعه برای مقایسه میزان عوارض و عود پس از عمل جراحی فتق اینگوینال به روش باز و لاپاراسکوپیک در اطفال بستری در بخش جراحی بیمارستان‌های امام خمینی (ره) و ابوذر از سال ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ انجام شد.

روش بررسی

جامعه مورد مطالعه

در این مطالعه مورد - شاهدی، جمعیت مورد مطالعه اطفال بستری شده در بیمارستان امام خمینی (ره) و ابوذر طی سال‌های ۱۳۹۷ تا ۱۳۹۹ بودند که تحت جراحی به روش‌های

1. hernia sac
2. Suture ligation

جدول ۱. مشخصات افراد شرکت کننده در مطالعه بر اساس متغیرها

P	فراوانی (درصد)/ میانگین \pm انحراف معیار		متغیر
	جراحی لاپاراسکوپیک	جراحی باز	
۰/۰۰۴	۲۹/۳۹ \pm ۱/۰۸	۲۲/۲۶ \pm ۲/۴۴	سن (بر حسب ماه)
۰/۵۱	۵ (۱۳/۱۶)	۳۹ (۱۷)	دختر
	۳۳ (۸۶/۸۴)	۱۸۴ (۸۲)	پسر

مجله علمی پزشکی

جندی شاپور

جراحی، بیماران با سمت درگیر راست دارای فراوانی بیشتری بودند. همچنین بین این دو متغیر ارتباط آماری معناداری وجود نداشت ($P=0/881$). فراوانی وضعیت هیدروسل بعد از عمل در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال نشان داد عمل جراحی با روش باز دارای فراوانی بیشتری نسبت به لاپاراسکوپیک است، در حالی که اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ($P=0/056$) (جدول شماره ۲). فراوانی وضعیت عود بعد از عمل در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال نشان داد افراد بدون عود بعد از عمل دارای بیشترین فراوانی می باشند. بررسی ارتباط بین وضعیت عود بعد از عمل و نوع روش جراحی نشان داد بین این دو متغیر ارتباط آماری معناداری وجود دارد ($P=0/021$). فراوانی وضعیت تورم تستیس بعد از عمل

بین طول اسکار در دو روش جراحی، اختلاف آماری معناداری وجود داشت و طول اسکار پس از عمل جراحی در روش جراحی باز به طور معناداری کمتر از روش جراحی لاپاراسکوپیک بود ($P<0/001$). بین زمان جراحی در دو روش جراحی اختلاف آماری معناداری وجود داشت و زمان جراحی در روش جراحی باز به طور معناداری کمتر از زمان جراحی در روش جراحی لاپاراسکوپیک بود ($P<0/001$). فراوانی وضعیت عفونت بعد از عمل در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال نشان داد عمل جراحی با روش باز دارای فراوانی بیشتری نسبت به لاپاراسکوپیک است که اختلاف آماری معنادار نداشت ($P=0/09$) (جدول شماره ۲). فراوانی سمت درگیر در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال نشان داد در هر دو روش

جدول ۲. بررسی متغیرها در دو گروه مختلف جراحی.

P	فراوانی (درصد)/ میانگین \pm انحراف معیار		متغیر
	جراحی لاپاراسکوپیک	جراحی باز	
<0/001	۳/۶۲ \pm ۰/۳	۲/۸۳ \pm ۰/۴۷	طول اسکار (بر حسب سانتی متر)
<0/001	۵۳/۴۲ \pm ۱/۰۹	۲۷/۰۹ \pm ۶/۳۵	زمان جراحی (دقیقه)
۰/۰۹	۳۸ (۹۷)	۲۲۳ (۹۶)	ندارد
	۳ (۳)	۹ (۴)	دارد
۰/۸۸۱	۲۱ (۵۵/۲۶)	۱۳۷ (۵۶/۹۵)	راست
	۱۳ (۳۴/۲۱)	۷۸ (۳۴/۹۸)	چپ
۰/۵۶	۴ (۱۰/۵۳)	۱۸ (۷/۰۷)	دو طرف
	۳۶ (۹۴/۷)	۲۱۹ (۹۷/۳)	ندارد
۰/۲۱	۲ (۵/۲۶)	۴ (۱/۷)	دارد
	۳۶ (۹۴/۷۴)	۲۲۲ (۹۹/۵)	ندارد
۰/۱۳	۲ (۵/۲۶)	۱ (۰/۵)	دارد
	۳۷ (۹۷/۴)	۲۱۵ (۹۶/۴)	ندارد
	۱ (۲/۶)	۸ (۳/۶)	دارد

مجله علمی پزشکی

جندی شاپور

به نظر می‌رسد عوارض بعد از عمل جراحی باز و لاپاروسکوپی کم، یکسان و در مواردی هم قابل مشاهده نیست [۳۳، ۳۶، ۳۹، ۲۴]. هو و همکاران برای عفونت زخم هیچ‌گونه اختلاف آماری بین دو گروه جراحی مشاهده نکردند [۲۵]. نتایج اولیه نشان می‌دهد روش تک برش دو طرفه فتق اینگوینال برای بیماران کودکان، یک روش ایمن و عملی در مقایسه با لاپاروسکوپی با عوارض کمی و نتایج مطبوع رضایت‌بخش است [۳۲]. عوارض بعد از عمل با لاپاروسکوپی به‌طور قابل توجهی پایین است و بروز پروسوسوس واژینالیس متقابل مشاهده شده در لاپاروسکوپی یک‌طرفه کم است [۲۸]. به نظر می‌رسد ترمیم فتق اینگوینال لاپاروسکوپی در نوزادان نارس بی‌خطر و مؤثر می‌باشد [۴۰].

در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال پسران دارای فراوانی بیشتری بودند. همچنین بین جنسیت و نوع جراحی ارتباط آماری معناداری وجود نداشت ($P=0/51, \chi^2(1)=0/434$).

فراوانی سمت درگیر در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال نشان می‌دهد در هر دو روش جراحی، بیماران با سمت درگیر راست دارای فراوانی بیشتری می‌باشند. همچنین بین سمت درگیر در هر دو روش جراحی ارتباط آماری معناداری وجود ندارد ($P=0/254, \chi^2(1)=0/881$).

بین طول اسکار در دو روش جراحی اختلاف آماری معناداری وجود دارد و طول اسکار پس از عمل جراحی در روش جراحی باز به‌طور معناداری کمتر از روش جراحی لاپاراسکوپی می‌باشد ($P=0/001, Z=-8/548$).

لاپاروسکوپی روشی کاملاً توسعه یافته برای ترمیم هرنی اینگوینال کودکان است [۴۱]. جراحی لاپاروسکوپی ممکن است پاسخ‌های استرس را نسبت به جراحی باز کاهش دهد [۴۱]. در مقایسه با بیماران مبتلا به هرنی اینگوینال^۴ که تحت عمل جراحی باز قرار می‌گیرند، کسانی که جراحی لاپاروسکوپی دارند، درد کمتری را تجربه می‌کنند و بهبودی زخم آن‌ها رضایت‌بخش‌تر است [۳۴].

لاپاروسکوپی تک برش یک روش لاپاروسکوپی است که با اطمینان به بیمارانی که بیماری‌های شکمی دارند ارائه می‌شود. مزایای اصلی کاهش تروما شکمی است [۴۲].

این مطالعه با محدودیت‌هایی مواجه بود که تعدادی از آن‌ها عبارت‌اند از: تعداد کم جامعه آماری و همچنین نامتقارن بودن تعداد بیماران دو گروه که می‌تواند بر نتایج این مطالعه تأثیر بگذارد.

در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال نشان داد عمل جراحی با روش باز دارای فراوانی بیشتری نسبت به لاپاراسکوپی است که اختلاف از نظر آماری معنادار نبود ($P=0/013$) (جدول شماره ۲).

بحث

فتق اینگوینال اغلب از طریق ظاهر برآمده‌ای که ایجاد می‌کند، تشخیص داده می‌شود و موجب بروز برآمدگی در ناحیه کشاله ران، یعنی ناحیه بین زیر شکم و ران‌ها می‌شود. این برآمدگی در هنگام ایستادن و سرفه کردن بزرگ‌تر می‌شود. در برخی موارد ممکن است فتق کشاله ران موجب درد و حساسیت به لمس شود.

نتایج نشان داد بین زمان جراحی در دو روش جراحی اختلاف آماری معناداری وجود دارد و زمان جراحی در روش جراحی باز به‌طور معناداری کمتر از زمان جراحی در روش جراحی لاپاراسکوپی می‌باشد ($Z=-9/903, P<0/001$). لوریتی جی^۳ و دیگران نشان دادند طول عمل جراحی در لاپاراسکوپی ($17/0 \pm 5/5$ دقیقه) در مقایسه با روش باز ($15/0 \pm 9/0$ دقیقه)؛ ($P<0/0001$) کوتاه‌تر است [۲۳]. در مطالعه دیگری میانگین زمان عمل برای تکنیک باز ۵۲ دقیقه و برای تکنیک لاپاراسکوپی ۲۳ دقیقه ($P<0/01$) بود که این نتایج با مطالعه مذکور متفاوت بودند [۲۴]. همچنین تعداد دیگری از مطالعات نشان دادند مدت زمان کمتری برای عمل لاپاروسکوپی نیاز است [۲۵-۲۷]. برخی دیگر هم نشان دادند مدت زمان جراحی لاپاروسکوپی مشابه جراحی باز است [۲۸، ۲۹].

فراوانی وضعیت عود پس از جراحی در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال نشان داد افراد بدون عود دارای بیشترین فراوانی می‌باشند و بین وضعیت عود و نوع روش جراحی ارتباط آماری معناداری وجود دارد ($P<0/021$) و میزان عود پس از عمل در جراحی لاپاروسکوپی بیشتر مشاهده شد. نتایج حاصل از این مطالعه مشابه با سایر مطالعات است [۲۳، ۲۴، ۲۶، ۳۰، ۳۱] که نتایج تعدادی از مطالعات از نظر آماری تفاوت معناداری در میزان عود پس از جراحی دو گروه جراحی نشان ندادند و میزان عود دو گروه یکسان بود [۲۵، ۲۹، ۳۲، ۳۷].

بین سن بیماران در دو روش جراحی، اختلاف آماری معناداری وجود دارد. سن بیماران در روش جراحی باز به‌طور معناداری کمتر از بیماران در روش جراحی لاپاراسکوپی می‌باشد ($Z=-2/842, P=0/004$). ترمیم لاپاروسکوپی فتق اینگوینال در پسران زیر ۱ سال توسط متخصص، یک روش ایمن و مؤثر برای انجام است [۳۸].

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه مورد-شاهدی نشان داد میانگین زمان، طول اسکار و میانگین سن بیمار در روش جراحی لاپاراسکوپی بیشتر از روش جراحی باز می‌باشد. در هر دو روش جراحی هرنی اینگوینال، بیماران بدون عود و بیماران با سمت درگیر راست بیشترین فراوانی را داشتند. هر دو روش جراحی، روشی ایمن می‌باشد که می‌توان با توجه به شرایط بیمار نوع جراحی را انتخاب کرد. پیشنهاد می‌شود مطالعات بالینی بیشتری برای ارزیابی و مقایسه این دو روش جراحی انجام شود.

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این مقاله کد اخلاق به شماره 860. 1398.IR.AJUMS.REC از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز دریافت کرده است.

حامی مالی

این مقاله حامی مالی نداشته است. این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی پایان‌نامه مزدک طغیانی دولت‌آبادی، مصوب دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز به شماره U-98253 است.

مشارکت نویسندگان

مدیریت پروژه: مهران پیوسته؛ روش‌شناسی: شایق شرافتمند؛ تحلیل، تحقیق و بررسی: مهران پیوسته، شقایق شرافتمند، مزدک طغیانی دولت‌آبادی؛ مفهوم‌سازی: مهران پیوسته؛ تحقیق و بررسی: شهنام عسکرپور. مزدک طغیانی دولت‌آبادی؛ ویراستاری و نهایی‌سازی نوشته: شقایق شرافتمند؛ تأمین مالی: دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز.

تعارض منافع

بنابر اظهار نویسندگان این مقاله تعارض منافع ندارد.

تشکر و قدردانی

از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز قدردانی و تشکر می‌شود.

References

- [1] Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: Inguinal and incisional.-Lancet. 2003; 362(9395):1561-71. [DOI:10.1016/S0140-6736(03)14746-0]
- [2] Harper RG, Garcia A, Sia C. Inguinal hernia: A common problem of premature infants weighing 1,000 grams or less at birth. Pediatrics. 1975; 56(1):112-5. [DOI:10.1542/peds.56.1.112] [PMID]
- [3] Peevy KJ, Speed FA, Hoff CJ. Epidemiology of inguinal hernia in preterm neonates. Pediatrics. 1986; 77(2):246-7. [DOI:10.1542/peds.77.2.246] [PMID]
- [4] Kapur P, Caty MG, Glick PL. Pediatric hernias and hydroceles. Pediatr Clin North Am. 1998; 45(4):773-89. [DOI:10.1016/S0031-3955(05)70044-4]
- [5] Skoog SJ, Conlin MJ. Pediatric hernias and hydroceles. The urologist's perspective. Urol Clin North Am. 1995; 22(1):119-30. [DOI:10.1016/S0094-0143(21)01022-3]
- [6] Rescorla FJ, Grosfeld JL. Inguinal hernia repair in the perinatal period and early infancy: Clinical considerations. J pediatr Surg. 1984; 19(6):832-7. [DOI:10.1016/S0022-3468(84)80379-6]
- [7] Rowe MI, Clatworthy Jr HW. The other side of the pediatric inguinal hernia. Surg Clin North Am. 1971; 51(6):1371-6. [DOI:10.1016/S0039-6109(16)39592-5]
- [8] Harvey MH, Johnstone MJ, Fossard DP. Inguinal herniotomy in children: A five year survey. Br J Surg. 1985; 72(6):485-7. [DOI:10.1002/bjs.1800720627] [PMID]
- [9] Velanovich V. Laparoscopic vs open surgery: A preliminary comparison of quality-of-life outcomes. Surg Endosc. 2000; 14(1):16-21. [DOI:10.1007/s004649900003] [PMID]
- [10] EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic compared with open methods of groin hernia repair: Systematic review of randomized controlled trials. Br J Surg. 2000; 87(7):860-7. [DOI:10.1046/j.1365-2168.2000.01540.x] [PMID]
- [11] McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. Cochrane Database Syst Rev. 2003; 2003(1):CD001785. [DOI:10.1002/14651858.CD001785] [PMID] [PMCID]-
- [12] Memon MA, Cooper NJ, Memon B, Memon MI, Abrams KR. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair. Br J Surg. 2003; 90(12):1479-92. [DOI:10.1002/bjs.4301] [PMID]
- [13] Burd RS, Heffington SH, Teague JL. The optimal approach for management of metachronous hernias in children: A decision analysis. J Pediatr Surg. 2001; 36(8):1190-5. [DOI:10.1053/jpsu.2001.25760] [PMID]
- [14] Given JP, Rubin SZ. Occurrence of contralateral inguinal hernia following unilateral repair in a pediatric hospital. J Pediatr Surg. 1989; 24(10):963-5. [DOI:10.1016/S0022-3468(89)80191-5]
- [15] Ingimarsson O, Spak I. Inguinal and femoral hernias. Long-term results in a community hospital. Acta Chir Scand. 1983; 149(3):291-7. [PMID]
- [16] Hassan ME, Mustafawi AR. Laparoscopic flip-flap technique versus conventional inguinal hernia repair in children. JSLS. 2007; 11(1):90-3. [PMID]
- [17] Endo M, Watanabe T, Nakano M, Yoshida F, Ukiyama E. Laparoscopic completely extraperitoneal repair of inguinal hernia in children: A single-institute experience with 1,257 repairs compared with cut-down herniorrhaphy. Surg Endosc. 2009; 23(8):1706-12. [DOI:10.1007/s00464-008-0300-7] [PMID] [PMCID]
- [18] Shalaby R, Ismail M, Dorgham A, Hefny K, Alsaied G, Gabr K, et al. Laparoscopic hernia repair in infancy and childhood: Evaluation of 2 different techniques. J Pediatr Surg. 2010; 45(11):2210-6. [DOI:10.1016/j.jpedsurg.2010.07.004] [PMID]
- [19] Oldham KT. Principles and practice of pediatric surgery. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. https://www.google.com/books/edition/Principles_and_Practice_of_Pediatric_Surg/7LGvAQAAQAAJ?hl=en
- [20] Ram AD, Wheeler RA. A new intraperitoneal technique for safe repair of incarcerated inguinal hernias: A novel technique to consider. Eur J Pediatr Surg. 2011; 21(5):296-8. [DOI:10.1055/s-0031-1279688] [PMID]
- [21] Grosfeld JL, Minnick K, Shedd F, West KW, Rescorla FJ, Vane DW. Inguinal hernia in children: Factors affecting recurrence in 62 cases. J Pediatr Surg. 1991; 26(3):283-7. [DOI:10.1016/0022-3468(91)90503-L]
- [22] Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Open "tension-free" repair of inguinal hernias: The Lichtenstein technique. Eur J Surg. 1996; 162(6):447-53. [PMID]
- [23] Lauriti G, Zani-Ruttenstock E, Catania VD, Antounians L, Lelli Chiesa P, Pierro A, et al. Open Versus laparoscopic approach for morgagni's hernia in infants and children: A systematic review and meta-analysis. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2018; 28(7):888-93. [DOI:10.1089/lap.2018.0103] [PMID]
- [24] Darmawan KF, Sinclair T, Dunn JCY. Comparison of laparoscopic and open pediatric inguinal hernia repairs at two institutions. Pediatr Surg Int. 2018; 34(12):1293-8. [DOI:10.1007/s00383-018-4360-z] [PMID]
- [25] Ho IG, Ihn K, Koo EJ, Chang EY, Oh JT. Laparoscopic repair of inguinal hernia in infants: Comparison with open hernia repair. J Pediatr Surg. 2018; 53(10):2008-12. [PMID]
- [26] Parelkar SV, Oak S, Gupta R, Sanghvi B, Shimoga PH, Kaltari D, et al. Laparoscopic inguinal hernia repair in the pediatric age group--experience with 437 children. J Pediatr Surg. 2010; 45(4):789-92. [DOI:10.1016/j.jpedsurg.2009.08.007] [PMID]
- [27] Saranga Bharathi R, Arora M, Baskaran V. Pediatric inguinal hernia: Laparoscopic versus open surgery. JSLS. 2008; 12(3):277-81. [PMID]
- [28] Igwe AO, Talabi AO, Adisa AO, Adumah CC, Ogundele IO, Sowande OA, et al. Comparative study of laparoscopic and open inguinal herniotomy in children in Ile Ife, Nigeria: A prospective randomized trial. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2019; 29(12):1609-15. [DOI:10.1089/lap.2019.0354] [PMID]
- [29] Kantor N, Travis N, Wayne C, Nasr A. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in children: Which is the true gold-

- standard? A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int.* 2019; 35(9):1013-26. [DOI:10.1007/s00383-019-04521-1] [PMID]
- [30] Yang C, Zhang H, Pu J, Mei H, Zheng L, Tong Q. Laparoscopic vs open herniorrhaphy in the management of pediatric inguinal hernia: A systemic review and meta-analysis. *J Pediatr Surg.* 2011; 46(9):1824-34. [PMID]
- [31] Zhu LL, Xu WJ, Liu JB, Huang X, Lv ZB. Comparison of laparoscopic hernia repair and open herniotomy in children: A retrospective cohort study. *Hernia.* 2017; 21(3):417-23. [PMID]
- [32] Chongxi R, Hongqiao W, Fengying L, Xin W, Hongxia Q, Lijun X. Single-incision approach for bilateral inguinal hernia repair in children: A retrospective study. *Medicine (Baltimore).* 2020; 99(9):e19376. [PMID] [PMCID]
- [33] Fujiogi M, Michihata N, Matsui H, Fushimi K, Yasunaga H, Fujishiro J. Outcomes following laparoscopic versus open surgery for pediatric inguinal hernia repair: Analysis using a national inpatient database in Japan. *J Pediatr Surg.* 2019; 54(3):577-81. [PMID]
- [34] Zhang Y, Chao M, Zhang X, Wang Z, Fan D, Zhang K, et al. Does the laparoscopic treatment of paediatric hydroceles represent a better alternative to the traditional open repair technique? A retrospective study of 1332 surgeries performed at two centres in China. *Hernia.* 2018; 22(4):661-9. [DOI:10.1007/s10029-017-1715-7] [PMID] [PMCID]
- [35] Amano H, Tanaka Y, Kawashima H, Deie K, Fujiogi M, Suzuki K, et al. Comparison of single-incision laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (SILPEC) and open repair for pediatric inguinal hernia: A single-center retrospective cohort study of 2028 cases. *Surg Endosc.* 2017; 31(12):4988-95. [PMID] [PMCID]
- [36] Gause CD, Casamassima MGS, Yang J, Hsiung G, Rhee D, Salazar JH, et al. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in children ≤ 3 : A randomized controlled trial. *Pediatr Surg Int.* 2017; 33(3):367-76. [DOI:10.1007/s00383-016-4029-4] [PMID]
- [37] Nakashima M, Ide K, Kawakami K. Laparoscopic versus open repair for inguinal hernia in children: A retrospective cohort study. *Surg Today.* 2019; 49(12):1044-50. [PMID]
- [38] Esposito C, Montinaro L, Alicchio F, Savanelli A, Armenise T, Settimi A. Laparoscopic treatment of inguinal hernia in the first year of life. *J Laparoendosc Adv Surg Tech. A* 2010; 20(5):473-6. [PMID]
- [39] Chong AJ, Fevrier HB, Herrinton LJ. Long-term follow-up of pediatric open and laparoscopic inguinal hernia repair. *J Pediatr Surg.* 2019; 54(10):2138-44. [PMID]
- [40] Aneiros Castro B, Cano Novillo I, García Vázquez A, de Miguel Moya M. Is the laparoscopic approach safe for inguinal hernia repair in preterms? *J Laparoendosc Adv Surg Tech. A.* 2019; 29(10):1302-5. [PMID]
- [41] Chen Y, Wang F, Zhong H, Zhao J, Li Y, Shi Z. A systematic review and meta-analysis concerning single-site laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for pediatric inguinal hernia and hydrocele. *Surg Endosc.* 2017; 31(12):4888-901. [PMID]
- [42] Dapri G. 10-year experience with 1700 single-incision laparoscopies. *Surg Technol Int.* 2019; 35:71-83. [PMID]