

Assessment of incidence and risk factors for development of postoperative complications of hypospadias surgery at Aliasghar hospital in 2017

Nasiri SJ¹, Mazoochi M^{2,3*}, Razavizadeh AS⁴

1- Ali Asghar Clinical Research Development Center (AACRDC), Iran University of Medical Science (IUMS), Tehran, I.R. Iran.

2- Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Iran University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran.

3- Department of General Surgery, Faculty of Medicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, I.R. Iran.

4- Department of Emergency Medicine, Faculty of Medicine, Alborz University of Medical Sciences, I.R. Karaj, Iran.

Received: 2021/01/1 | Accepted: 2021/02/2

Abstract:

Background: Due to the relatively high complications of hypospadias surgery, this survey aimed to resolve the incidence and risk factors for hypospadias surgery complications in children undergoing surgery at Aliasghar hospital in Tehran in 2017.

Materials and Methods: This descriptive-analytical study was performed on 90 children over six months who underwent surgical treatment of hypospadias. Information on risk factors was collected by a researcher-made questionnaire at the time of admission and at the time of discharge. Also, surgical complications were evaluated two weeks after surgery and up to one year after that and entered in a questionnaire. Findings were analyzed using t-test and chi-square test or Fisher Exact test.

Results: The only surgical complication was urethrocutaneous fistula, which was seen in 18.9% of patients. Risk factors associated with complications of hypospadias surgery include low birth weight, preoperative testosterone injection, presence of penoscrotal or scrotal hypospadias, Duckett's surgical technique and Prolonged retention of the urinary catheter, but the age of the child at the time of surgery, gestational age, and family history of hypospadias were not associated with surgical complications.

Conclusion: It is recommended to be more careful in terms of surgical technique, especially in children with low birth weight and penoscrotal or scrotal hypospadias, and if possible, avoid testosterone before surgery and Duckett's technique for surgery.

Keywords: Hypospadias, Postoperative complications, Risk factors, Fistula

*Corresponding Author

Email: Mortezamazoochi@gmail.com

Tel: 0098 913 361 4186

Fax: 0098 212 222 0063

Conflict of Interests: No

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, April, 2021; Vol. 25, No 1, Pages 777-783

Please cite this article as: Nasiri SJ, Mazoochi M, Razavizadeh AS. Assessment of incidence and risk factors for development of postoperative complications of hypospadias surgery at Aliasghar hospital in 2017. *Feyz* 2021; 25(1): 777-83.

بررسی بروز و فاکتورهای خطر عوارض جراحی هیپوسپادیس در کودکان جراحی شده در بیمارستان فوق تخصصی علی اصغر تهران در سال ۱۳۹۶

سیدجواد نصیری^۱، مرتضی مازوچی^{۲،۳*}، اکرم سادات رضوی زاده^۴

خلاصه:

سابقه و هدف: با توجه به عوارض نسبتاً بالای جراحی هیپوسپادیس، هدف از انجام این تحقیق، تعیین بروز و فاکتورهای خطر عوارض جراحی هیپوسپادیس در کودکان جراحی شده در بیمارستان فوق تخصصی علی اصغر تهران در سال ۱۳۹۶ بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه، از نوع توصیفی - تحلیلی بود که بر روی ۹۰ کودک بالای شش ماه که تحت جراحی درمانی هیپوسپادیس قرار گرفتند، انجام شد. اطلاعات مربوط به فاکتورهای خطر، توسط پرسشنامه محقق ساخته در زمان پذیرش و ترخیص جمع آوری شدند. همچنین عوارض جراحی، دو هفته بعد از جراحی و تا یک سال پس از آن بررسی شد و در پرسشنامه وارد گردید. یافته‌ها با کمک t-test و chi-square test یا Fisher Exact test مورد تحلیل قرار گرفتند.

نتایج: تنها عارضه‌ی جراحی مشاهده شده، فیستول اورتروکوتانوس بود که در ۱۸/۹ درصد از بیماران دیده شد. فاکتورهای خطری که با عوارض جراحی هیپوسپادیس رابطه داشتند، شامل وزن کم موقع تولد، تزریق تستوسترون قبل از جراحی، وجود هیپوسپادیس از نوع پنواسکروتال یا اسکروتال، استفاده از تکنیک جراحی Duckett و نگهداشتن طولانی کاتتر ادراری بودند؛ اما سن کودک در زمان جراحی، سن حاملگی و سابقه فامیلی هیپوسپادیس با عوارض جراحی ارتباطی نداشتند.

نتیجه‌گیری: توصیه می‌شود به خصوص در کودکان با وزن کم موقع تولد و انواع پنواسکروتال یا اسکروتال هیپوسپادیس دقت بیشتری از لحاظ تکنیک جراحی به عمل آید؛ همچنین در صورت امکان از تجویز تستوسترون قبل از جراحی و از تکنیک جراحی Duckett اجتناب شود.

واژگان کلیدی: هیپوسپادیس، عوارض جراحی، عوامل خطر، فیستول

دو ماهنامه علمی - پژوهشی فیض، دوره بیست و پنجم، شماره ۱، فرودین - اردیبهشت ۱۴۰۰، صفحات ۷۸۳-۷۷۷

مقدمه

شایع‌ترین آنومالی‌های همراه با هیپوسپادیس، شامل: بیضه نزول نکرده و هرنی اینگوینال هستند. در یک مطالعه، ۹/۳ درصد از بیماران هیپوسپادیس، بیضه نزول نکرده داشته‌اند که بروز آن ۳۲ درصد با هیپوسپادیس خلفی، ۶ درصد با نوع میانی و ۵ درصد با نوع قدامی همراه بوده است. بروز کلی هرنی اینگوینال، ۹ درصد است و ۱۷ درصد از بیماران مبتلا به هرنی اینگوینال، هیپوسپادیس خلفی دارند [۳]. در اکثر بیماران، علت هیپوسپادیس نامشخص است. علل مطرح شده، شامل: اختلال رسپتور هورمونی است که باعث اختلال در متابولیسم آندروژن می‌شود؛ اختلال ژنتیکی، اختلال آنژیومی در مسیر ساخت تستوسترون، فاکتورهای محیطی مثل آلودگی‌های محیطی که روی فنوتیپ مؤثرند، مواجهه با پروژستین در بارداری، رژیم گیاهخواری حاوی فیتواستروژن بالا در مادر و اختلال غدد درون‌ریز می‌باشد. سن بالای مادر و اولین زایمان به میزان زیادی با افزایش بروز هیپوسپادیس مرتبط است. پسران دچار هیپوسپادیس، وزن هنگام تولد کمتری دارند و در دوقلوهای تک تخمکی، پسر مبتلا، ۷۸ درصد وزن قُل سالم را دارد [۳]. عدم اصلاح موارد شدید هیپوسپادیس، باعث مشکل در ادرار کردن و رابطه جنسی غیرطبیعی می‌شود [۳]. بنابراین اصلاح آن، به خصوص برای تجربه جنسی اهمیت بسزایی دارد. بزرگ شدن آلت تناسلی شیرخوار با تحریک تستوسترون امکان پذیر است. در

هیپوسپادیس، یک نقص مادرزادی شایع است که در آن سوراخ انتهایی مجرای ادراری جنس مذکر در سطح زیرین و قبل از نوک آلت تناسلی قرار گرفته است [۱]. در بین نقایص موقع تولد سیستم تناسلی مردان، دومین شیوع را با بروز ۱/۴ درصد دارد [۲]. منفذ پیشابراه می‌تواند در هر جایی از طول تنه قدامی آلت یا در اسکروتوم و یا پرینه باشد [۳]. انواع آن براساس محل مانتوس، شامل: قدامی (۶۵ تا ۷۰ درصد)، میانی (۱۰ تا ۱۵ درصد) و خلفی (۲۰ درصد) می‌باشد. انواع قدامی، شامل: گلاتولار، کروئال و دیستال پنایل شفت؛ میانی، شامل: میدل پنایل شفت و خلفی، شامل: پروگزیمال پنایل شفت، پنواسکروتال، اسکروتال و پرینه آل است [۴].

۱. دانشیار، مرکز توسعه تحقیقات بالینی شهید علی اصغر، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۲. استادیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران
۳. استادیار، گروه جراحی عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز، کرج، ایران
۴. گروه طب اورژانس، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز، کرج، ایران

* نشانی نویسنده مسئول:

تهران، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پزشکی، گروه جراحی

دوره نویس: ۰۲۱۲۲۲۰۰۶۳

تلفن: ۰۹۱۳۳۶۱۴۱۸۶

پست الکترونیک: Mortezamazoochi@gmail.com

تاریخ پذیرش نهایی: ۱۳۹۹/۱۱/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۱۲

مواد و روش‌ها

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی ایران به شماره IR.IUMS.FMD.REC 1396.9311243001 مورد تأیید قرار گرفت و تمام موارد اخلاقی برای حفظ اطلاعات و ناشناس بودن افراد در نظر گرفته شد. این مطالعه توصیفی - تحلیلی روی ۹۰ کودک انجام شد که تحت جراحی هیپوسپادیس در بیمارستان علی‌اصغر تهران در سال ۱۳۹۶، قرار گرفتند. کلیه کودکان بالای ۶ ماه و دارای هیپوسپادیس مراجعه‌کننده به بیمارستان علی‌اصغر تهران که اصلاح جراحی برای آن‌ها مدنظر قرار گرفته شده بود، پس از اخذ رضایت آگاهانه از والدین، وارد مطالعه شدند. کودکانی که دارای سابقه بیماری‌های همراه، مثل بیماری‌های روماتولوژیک، متابولیک و اختلالات هماتولوژیک بودند یا بیمارانی که تحت درمان با داروهایی قرار داشتند که در بهبودی و ترمیم جراحی تأثیرگذارند، مثل استروئیدها یا ایمونوساپرسیوها، از مطالعه خارج شدند. استفاده از هورمون‌درمانی قبل از جراحی، انتخاب تکنیک جراحی، مثل: MAGPI, TIP, Mathieu, Duckett و روش درناژ اداری بعد از جراحی، همگی طبق صلاحدید جراح انجام شدند و کلیه جراحی‌ها توسط یک جراح صورت پذیرفت. اطلاعات توسط دو پرسشنامه جمع‌آوری شد. روایی و پایایی آن‌ها بررسی شد و مورد تأیید قرار گرفت. پرسشنامه اول، شامل اطلاعات مربوط به سن، وزن هنگام تولد، سابقه فامیلی هیپوسپادیس، بیماری‌های زمینه‌ای و انواع آن، تزریق یا عدم تزریق تستوسترون قبل از جراحی، نوع هیپوسپادیس، تکنیک جراحی به کار رفته و درناژ بعد از عمل بود که در زمان پذیرش و ترخیص کودک تکمیل شد. توصیه‌های لازم جهت زمان مراجعات بعدی به والدین داده شد. از کلیه بیماران آدرس و شماره تماس گرفته شد تا در صورت عدم مراجعه بعد از جراحی، دلیل آن پرسیده و اطلاعات پرسشنامه تکمیل شود. پرسشنامه دوم به بررسی عوارض جراحی، شامل: فیستول اورتروکوتانوس، تنگی ماتوس و بازشدن سوچور حشفه می‌پرداخت که طی پیگیری‌های بعد از عمل کامل شد و به صورت بله - خیر طراحی شده بود. کودکان تا یک‌سال بعد از جراحی پیگیری شدند. اولین پیگیری دو هفته بعد از جراحی بود. نتایج به‌دست‌آمده برای متغیرهای کمی، به صورت میانگین و انحراف‌معیار و برای متغیرهای کیفی به صورت درصد بیان شد. برای مقایسه متغیرهای کمی از t-test و برای مقایسه متغیرهای کیفی از chi-square test یا Fisher Exact test استفاده شد. آنالیز آماری با SPSS ویرایش ۲۳ انجام شد. $P < 0.05$ به‌عنوان تفاوت معنی‌دار تلقی شد.

موارد شدید که آلت تناسلی کوچک است، مثل سندرم عدم حساسیت نسبی آندروژن یا برای مقاصد تشخیصی و در بیماران دارای حشفه کوچک، تجویز تستوسترون پیش از جراحی می‌تواند مفید باشد. سن مطلوب برای ترمیم هیپوسپادیس می‌تواند بین ۶ تا ۱۸ ماه برای به حداقل رساندن اثرات سوء عاطفی باشد [۳]. در جراحی موفق هیپوسپادیس، بایستی کجی آلت در زمان نعوظ اصلاح شده و سوراخ مجرای اداری نیز نزدیک نوک آلت قرار گرفته باشد. هدف نهایی، ایجاد یک جریان ادرار مستقیم و مقاربت طبیعی است. عملکرد جنسی، بعد از جراحی ترمیم هیپوسپادیس در بالغین جوان تحت تأثیر میل جنسی، سرعت و طول نعوظ، ظاهر آلت، کجی آلت، تعداد شریک جنسی و رضایت کلی از زندگی زناشویی می‌باشد [۵]. بیماران مبتلا به هیپوسپادیس شدیدتر، رضایت جنسی خوبی نداشته‌اند، بنابراین ظاهر مطلوب آلت با عملکرد جنسی مناسب رابطه دارد [۶، ۷]. شایع‌ترین عوارض جراحی هیپوسپادیس، شامل: فیستول اورتروکوتانوس، تنگی ماتوس، دیورتیکولوم پیشاب‌راه و باز شدن حشفه می‌باشد. مطالعات اخیر نشان داده‌اند که بین تکنیک‌های گوناگون جراحی ترمیمی برای این عارضه، تفاوت‌های معنی‌دار و قابل توجهی وجود دارد [۸]. اگرچه بیش از ۲۵۰ تکنیک جراحی برای ترمیم هیپوسپادیس ارائه شده است، هنوز میزان عوارض جراحی هیپوسپادیس بالاست. فیستول، تنگی، عدم دستیابی به ظاهر مطلوب و پس‌رفت مجرای جدید که نیاز به جراحی مجدد داشته باشد، از عوارض عمده جراحی ترمیمی است [۹]. بنابراین انتخاب یک تکنیک دقیق و پیگیری بعد از جراحی مناسب، عوارض جراحی را به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای کاهش خواهد داد. از بررسی‌های انجام‌شده فقط یک مطالعه در این زمینه در ایران انجام شده است. در چند مطالعه دیگر که در سایر کشورها انجام شده، بیشترین عارضه، فیستول اورتروکوتانوس بوده است و بیشترین عوارض در طی یک‌سال پس از جراحی دیده شده بود. از نظر ارتباط سن و نوع تکنیک جراحی با عوارض، بین مطالعات اختلاف وجود داشت و در یک مطالعه بین چندین مرکز نیز تعداد مراجعان به مرکز جراحی با میزان بروز عوارض مرتبط بود [۱۰]. بنابراین ما تصمیم گرفتیم که بروز و فاکتورهای خطر عوارض جراحی هیپوسپادیس را در بیمارستان فوق‌تخصصی علی‌اصغر تهران ارزیابی کنیم تا با بررسی فاکتورهای مرتبط با عوارض جراحی در این مرکز، به انتخاب تکنیک مناسب و کاهش عوارض کمک شود.

نتایج

۹۰ بیمار وارد مطالعه شدند که میانگین سنی آن‌ها $2866/11 \pm 750/13$ ماه بود و میانگین وزن تولدشان $37/1 \pm 17/97$ گرم بود. فاکتورهای جمعیت‌شناختی این بیماران در جدول شماره ۱ ارائه شده است. متوسط زمان بستری $3/82 \pm 1/97$ روز بود. ۷۸ بیمار (۸۶/۷ درصد) به درناژ ادراری بعد از جراحی نیاز پیدا کردند. بیماران به طور متوسط $7/74 \pm 7/02$ روز درناژ ادراری بعد از جراحی داشتند. همچنین ۴۱ بیمار (۴۵/۶ درصد) با درن ادراری ترخیص شدند. تنها عارضه بعد از جراحی فیستول اورتروکوتانئوس بود (۱۷ بیمار، ۱۸/۹ درصد) و سایر عوارض دیده نشد. همان‌طور که در جدول شماره ۲ نشان داده شده است تفاوت معنی‌داری بین بیماران با یا بدون عوارض جراحی با وزن موقع تولد ($P=0/012$) و طول مدت داشتن درن جراحی ($P=0/010$) وجود داشته است. سن بیمار موقع جراحی، سن حاملگی موقع تولد، سابقه فامیلی بیماری‌ها، با عوارض جراحی ارتباط معنی‌داری نداشتند ($P>0/05$). همچنین تزریق تستوسترون ($P=0/001$)، نوع هیپوسپادیاس ($P=0/001$) و تکنیک جراحی ($P<0/001$) با عوارض جراحی ارتباط معنی‌داری داشت که این ارتباط در جدول شماره ۳ آورده شده است.

جدول شماره ۱- ویژگی‌های بیماران مبتلا به هیپوسپادیاس تحت

جراحی ترمیمی	
وزن هنگام تولد ($\bar{X} \pm SD$)	۲۸۶۶/۱۱ ± ۷۵۰/۱۳ گرم
طبقه‌بندی وزنی فراوانی (درصد)	
زیر ۱۵۰۰ گرم	۴ مورد (۴/۴)
بین ۱۵۰۰ تا ۲۵۰۰ گرم	۲۲ مورد (۲۴/۴)
۲۵۰۰ تا ۴۰۰۰ گرم	۶۳ مورد (۷۰/۰)
بالای ۴۰۰۰ گرم	۱ مورد (۱/۱)
سن کودکان	۶/۹۳ ± ۳/۱۱ ماه
سابقه فامیلی هیپوسپادیازیس	۱۵ مورد (۱۶/۷)
بیماری‌های زمینه‌ای	۱۹ مورد (۲۱/۱)
نوع بیماری زمینه‌ای	
هرنی اینگوینال	۹ مورد (۱۰/۱۰)
بیضه نزول نکرده	۵ مورد (۵/۶)
شکاف لب یا شکاف کام	۱ مورد (۱/۱)
آنوس بسته	۱ مورد (۱/۱)
آنومالی‌های قلبی	۱ مورد (۱/۱)
مولتی آنومالی	۲ مورد (۲/۲)
تزریق تستوسترون پیش از جراحی	۴ مورد (۴/۴)
نوع هیپوسپادیازیس	
گلانولار	۱۱ مورد (۱۲/۲)
کرونال	۲۷ مورد (۳۰/۰)
دیستال پنایل شافت	۱۸ مورد (۲۰/۰)
میدل پنایل شافت	۱۵ مورد (۱۶/۷)
پروگزیمال پنایل شافت	۲ مورد (۲/۲)
پنواسکروتال	۱۴ مورد (۱۵/۶)
اسکروتال	۳ مورد (۳/۳)
تکنیک جراحی	
MAGPI	۴۱ مورد (۴۵/۶)
TIP	۳۵ مورد (۳۸/۹)
Mathieu	۷ مورد (۷/۸)
Ducket	۷ مورد (۷/۸)

جدول شماره ۲- میانگین و انحراف معیار متغیرهای زمینه‌ای بر اساس داشتن و نداشتن عوارض (فیستول اورتروکوتانئوس)

شاخص	با عوارض	بدون عوارض	ارزش P
سن بارداری	$37/1 \pm 17/97$	$37/2 \pm 19/09$	۰/۳۵۲
وزن هنگام تولد نوزادان	$2450/799 \pm 57/47$	$2961/710 \pm 23/59$	۰/۰۱۲
سن بیمار	$7/2 \pm 29/97$	$6/3 \pm 84/15$	۰/۵۹۸
طول مدت تعیبه سوند	$11/5 \pm 64/36$	$6/7 \pm 83/08$	۰/۰۱۰

جدول شماره ۳- شیوع عوارض (فیستول اورتروکوتانئوس) بعد از جراحی بر اساس متغیرهای کیفی

ارزش P	فراوانی بدون عوارض (درصد)	فراوانی عوارض (درصد)	شاخص
			سابقه فامیلی
۰/۰۶۵	۱۵ (۱۰۰٪)	۰	مثبت
	۵۸ (۷۷٪)	۱۷ (۲۲٪)	منفی
			بیماری زمینه‌ای
۰/۱۸۳	۱۳ (۶۸٪)	۶ (۳۱٪)	مثبت
	۶۰ (۸۴٪)	۱۱ (۱۵٪)	منفی
			تزریق تستوسترون
۰/۰۰۱	۰	۴ (۱۰۰٪)	مثبت
	۷۳ (۸۴٪)	۱۳ (۱۵٪)	منفی
			نوع هیپوسپادیا
	۱۱ (۱۰۰٪)	۰	گلانولار
	۲۶ (۹۶٪)	۱ (۳٪)	کرونال
	۱۵ (۸۳٪)	۳ (۱۶٪)	دیستال پنایل شافت
۰/۰۰۱	۱۰ (۶۶٪)	۵ (۳۳٪)	میدل پنایل شافت
	۲ (۱۰۰٪)	۰	پروگزیمال پنایل شافت
	۹ (۶۴٪)	۵ (۳۵٪)	پنواسکروتال
	۰	۳ (۱۰۰٪)	اسکروتال
			تکنیک جراحی
	۴۰ (۹۷٪)	۱ (۲٪)	MAGPI
<۰/۰۰۱	۲۳ (۶۵٪)	۱۲ (۳۴٪)	TIP
	۶ (۸۵٪)	۱ (۱۴٪)	Mathieu
	۴ (۵۷٪)	۳ (۴۲٪)	Ducket
			درناژ بعد از عمل
۰/۱۱۳	۶۱ (۸۷٪)	۱۷ (۲۱٪)	مثبت
	۱۲ (۱۰۰٪)	۰	منفی

بحث

با توجه به شیوع بالای هیپوسپادیا و عوارض بعد از عمل، این مطالعه جهت تعیین بروز و عوامل خطر عوارض جراحی هیپوسپادیا برنامه‌ریزی شد. یافته اصلی در مطالعه، مشاهده فیستول اورتروکوتانئوس به‌عنوان عارضه اصلی بعد از جراحی بود. علاوه بر آن وزن کم موقع تولد، زمان طولانی‌تر داشتن درن ادراری، تزریق تستوسترون قبل از جراحی، نوع هیپوسپادیا و تکنیک جراحی با عوارض جراحی ارتباط داشتند. گزارش‌هایی در مورد عوارض جراحی هیپوسپادیا در سطح دنیا ارائه شده است. یک‌سری مطالعات تلاش کرده‌اند تا فاکتورهای پیشگویی‌کننده مؤثر بر عوارض جراحی هیپوسپادیا را مشخص کنند. به‌عنوان مثال عرب و همکاران روی نتایج ترمیم هیپوسپادیا در کودکانی که طی پنج سال جراحی شده بودند، بررسی انجام دادند و دریافتند که

تنگی ماتوس و فیستول اورتروکوتانئوس شایع‌ترین عوارض جراحی بودند. آن‌ها همچنین دریافتند که قابل قبول بودن نتایج طولانی‌مدت جراحی از لحاظ ظاهری و عملکردی با سن بیمار در زمان جراحی رابطه‌ای ندارد؛ اما شدت هیپوسپادیا و استفاده از یک لایه دوم در تکنیک جراحی مهم‌ترین عواملی بودند که با عوارض جراحی هیپوسپادیا ارتباط داشتند [۱۱]. Wilkinson و همکاران ۲۳۰۰۰ جراحی هیپوسپادیا را در ۷۵ مرکز از انگلستان بررسی و عوارض جراحی را ۱۸/۱ درصد برآورد کردند. آن‌ها همچنین دریافتند که هیچ ارتباطی بین سن بیمار با میزان عوارض جراحی وجود ندارد که یافته‌های آن مشابه با یافته‌های مطالعه ما بود [۱۰]. از سویی بروز کمتر تنگی ماتوس و میزان بالاتر فیستول اورتروکوتانئوس در مطالعه ما در مقایسه با سایر مطالعات، ممکن است وابسته به نوع تکنیک جراحی باشد که ما از آن استفاده کرده‌ایم [۱۲، ۱۳]. Dokter و

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج مطالعه، تنها عارضه مشاهده‌شده، فیستول اورتروکوتانوس بود که در ۱۸/۹ درصد از بیماران مشاهده شد. این عارضه در کودکان با وزن کمتر تولد و در انواع پنواسکروتال و اسکروتال هیوسپادیاس بیشتر مشاهده شد که دقت بیشتری از لحاظ تکنیک جراحی در این کودکان را می‌طلبد. همچنین در کودکانی که تزریق تستوسترون قبل از جراحی داشتند، فیستول اورتروکوتانوس شیوع بیشتری داشت. بنابراین توصیه می‌شود حتی المقدور از تزریق تستوسترون قبل از جراحی اجتناب شود، اگرچه گاهی جراح به دلیل سایز کوچک حشفه یا آلت تناسلی، ناگزیر به استفاده از تستوسترون قبل از جراحی می‌باشد. با توجه به مشاهده بیشتر فیستول اورتروکوتانوس در تکنیک Duckett بهتر است در صورت امکان از سایر تکنیک‌ها استفاده شود. این مطالعه در یک مرکز و در یک بازه زمانی محدود و توسط یک جراح انجام گرفت. توصیه می‌شود برای رسیدن به نتایج قطعی‌تر، مطالعات مشابه با حجم نمونه بیشتر و در مراکز مختلف انجام شود.

تشکر و قدردانی

نویسندگان، قدردانی خود را از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران که حامی مالی و معنوی این پژوهش بودند، اعلام می‌دارند. این مقاله حاصل پایان‌نامه دکتر مرتضی مازوچی برای اخذ درجه فوق تخصص در زمینه جراحی کودکان می‌باشد.

References:

- [1] Chalmers D, Wiedel CA, Siparsky GL, Campbell JB, Wilcox DT. Discovery of Hypospadias during Newborn Circumcision Should Not Preclude Completion of the Procedure. *J Pediatr* 2014; 164(5): 1171-4.e1.
- [2] Abdalla AEH. Prevalence of Hypospadias and the Etiological Factors in Sudan 2014: The National Rbat University; 2014.
- [3] Baskin LS, Hypospadias. In: Coran AG. Pediatric surgery. 7th ed. USA: Elsevier; 2012. p. 1531-53.
- [4] Murphy J.P., Carrasco A, Hypospadias. In: Holcomb G. Murphy P. Peter S. Holcomb and Ashcraft's pediatric surgery. 7th ed. China: Elsevier; 2020. p. 918.
- [5] Renaux-Petel M, Mure PY, Gorduzza DB, Mouriquand P. Hypospadias. *Pediatric Surgery*: Springer; 2019. p. 549-60.
- [6] Jiao C, Wu R, Xu X, Yu Q. Long-term outcome of penile appearance and sexual function after hypospadias repairs: situation and relation. *Int urol Nephrol* 2011; 43(1): 47-54.

همکاران روی ۲۰۵ بیمار هیوسپادیاس که جراحی شدند، مطالعه کردند و دریافتند که شدت و نوع هیوسپادیاس و زمان انجام آن با میزان عوارض جراحی ارتباط دارد [۱۴]. در یک مطالعه گذشته‌نگر دیگر که روی ۵۰۱ پسر که تحت ترمیم اولیه هیوسپادیاس قرار گرفته بودند، انجام شد، میزان عوارض جراحی هیوسپادیاس ۳۶/۲ درصد بود و سن بالاتر از دو سال موقع جراحی یک فاکتور خطر برای عوارض جراحی محسوب می‌شد [۱۵]. در یک مطالعه که در طول ۱۰ سال با ۳۱۸۶ بیمار پسر مبتلا به هیوسپادیاس در استرالیا انجام شده بود، شیوع هیوسپادیاس آنتریور، میدل و پروکسیمال، به ترتیب ۴۱/۳ درصد، ۲۶/۲ درصد و ۵/۸ درصد گزارش شده بود. همچنین میزان کلی عوارض، شامل: فیستول اورتروکوتانوس و تنگی ۱۳ درصد بود که در موارد هیوسپادیاس پروگزیمال بیشتر مشاهده شده بود. اگرچه آن‌ها دریافتند که هیوسپادیاس پروگزیمال و میدل خطر عوارض بالاتری دارند، اما ریسک عوارض جراحی با سن ارتباطی نداشت [۱۶]. به‌طور کلی سن بین ۶ تا ۱۲ ماه برای جراحی هیوسپادیاس پیشنهاد می‌شود [۱۷]. اگرچه در بعضی از مطالعات، ارتباط مستقیم بین عوارض جراحی و سن کودک در زمان جراحی وجود داشته است [۱۸-۲۰]، اما در مطالعه ما، مشابه بعضی از مطالعات دیگر، ارتباطی بین سن کودک در زمان جراحی و عوارض آن وجود نداشته است [۲۲، ۲۱]. این مطالعات، نقش مهم فاکتورهای پیشگویی‌کننده عوارض جراحی هیوسپادیاس را مطرح می‌کنند. بنابراین بیمارانی که در خطر بالاتری برای عوارض جراحی قرار دارند، توجه بیشتری می‌طلبند و در نتیجه با مدیریت بهتر شاهد عوارض کمتری خواهیم بود.

- [7] Chertin B, Natsheh A, Ben-Zion I, Prat D, Kocherov S, Farkas A, et al. Objective and subjective sexual outcomes in adult patients after hypospadias repair performed in childhood. *J Urol* 2013; 190(4S): 1556-60.
- [8] Prasad MM, Marks A, Vasquez E, Yerkes EB, Cheng EY. Published surgical success rates in pediatric urology—fact or fiction? *J Urol* 2012; 188(4): 1643-8.
- [9] Long C. Hypospadias as a Chronic Illness. *J Urol* 2018; 200(6): 1172-3.
- [10] Wilkinson DJ, Green PA, Beglinger S, Myers J, Hudson R, Edgar D, et al. Hypospadias surgery in England: higher volume centres have lower complication rates. *J Pediatr Urol* 2017; 13(5): 481. e1- e6.
- [11] Arab D, Sabet B, Ardestani A, Hossenzadeh B, Soltani S, Hemati H. Outcomes of hypospadias repair during childhood. *Koomesh* 2013; 14(3): 280-4.

- [12] İmamoğlu MA, Bakırtaş H. Comparison of two methods--Mathieu and Snodgrass--in hypospadias repair. *Urol Int* 2003; 71(03): 251-4.
- [13] Wilkinson DJ, Farrelly P, Kenny SE. Outcomes in distal hypospadias: a systematic review of the Mathieu and tubularized incised plate repairs. *J Pediatr Urol* 2012; 8(3): 307-12.
- [14] Dokter EM, Mouës CM, van Rooij IA, van der Biezen JJ. Complications after hypospadias correction: prognostic factors and impact on final clinical outcome. *Eur J Pediatr Surg* 2018; 28(2): 200-6.
- [15] Garnier S, Maillet O, Cereda B, Ollivier M, Jeandel C, Broussous S, et al. Late surgical correction of hypospadias increases the risk of complications: a series of 501 consecutive patients. *BJU Int* 2017; 119(6): 942-7.
- [16] Schneuer FJ, Holland AJ, Pereira G, Bower C, Nassar N. Prevalence, repairs and complications of hypospadias: an Australian population-based study. *Arch Dis Child* 2015; 100(11): 1038-43.
- [17] Section on Urology. Timing of elective surgery on the genitalia of male children with particular reference to the risks, benefits, and psychological effects of surgery and anesthesia. *Pediatrics* 1996; 97(4): 590-4.
- [18] Eassa W, Jednak R, Capolicchio JP, Brzezinski A, El-Sherbiny M. Risk Factors for Re-operation Following Tubularized Incised Plate Urethroplasty: A Comprehensive Analysis. *Urology* 2011; 77(3): 716-20.
- [19] Yildiz T, Tahtali IN, Ates DC, Keles I, Ilce Z. Age of patient is a risk factor for urethrocutaneous fistula in hypospadias surgery. *J Pediatr Urol* 2013; 9(6): 900-3.
- [20] Lee OT, Durbin-Johnson B, Kurzrock EA. Predictors of secondary surgery after hypospadias repair: a population based analysis of 5,000 patients. *J Urol* 2013; 190(1): 251-5.
- [21] Sarhan OM, El-Hefnawy AS, Hafez AT, Elsherbiny MT, Dawaba ME, Ghali AM. Factors affecting outcome of tubularized incised plate (TIP) urethroplasty: single-center experience with 500 cases. *J Pediatr Urol* 2009; 5(5): 378-82.
- [22] Bush NC, Holzer M, Zhang S, Snodgrass W. Age does not impact risk for urethroplasty complications after tubularized incised plate repair of hypospadias in prepubertal boys. *J Pediatr Urol* 2013; 9(3): 252-6.