

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.13.014

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20230328.1743.031.html\(2023-03-29\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20230328.1743.031.html(2023-03-29))

基于倾向指数匹配法的日间腹腔镜下儿童腹股沟斜疝 疝囊高位结扎术的效果评价^{*}

杨 陈,刘俊宏,张学兵[△](重庆医科大学附属儿童医院日间外科病房/儿童发育疾病研究教育部重点实验室/
国家儿童健康与疾病临床医学研究中心/儿科学重庆市重点实验室 400014)

[摘要] **目的** 基于倾向指数匹配法评价日间腹腔镜下儿童腹股沟斜疝疝囊高位结扎术的实施效果。**方法** 收集该院出院时间为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的 2 789 例腹股沟斜疝病种患儿的病案首页数据,根据手术模式的不同,将实施日间手术模式的患儿作为日间组(766 例),普通专科住院手术模式患儿作为专科组(2 023 例),以 1:1 比例采用倾向性评分匹配方法均衡两组混杂因素,再运用匹配后的数据进行效果评价。**结果** 匹配后两组各 766 例,两组一般资料比较,差异无统计学意义($P<0.05$)。与专科组比较,日间组住院日[1(1,1)d vs. 4(3,4)d]、住院总费用[4 649.75(4 247.93,5 333.15)元 vs. 7 701.93(6 864.23,8 483.59)元]、西药费[285.71(210.83,355.01)元 vs. 655.73(522.98,809.69)元]、I/甲切口愈合比例(0.13% vs. 67.49%)和出院后 30 d 非计划入院比例更低(0.39% vs. 1.44%),差异有统计学意义($P<0.05$)。两组术后均未发生并发症。**结论** 实施日间手术模式的腹腔镜下腹股沟斜疝疝囊高位结扎术可有效提升医疗资源利用效率,降低平均住院日,减轻患儿及家庭经济负担。

[关键词] 倾向指数匹配法;日间手术;腹腔镜;腹股沟斜疝;儿童**[中图法分类号]** R726.5**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2023)13-1991-04

Effect evaluation of high ligation of hernia sac in children with oblique inguinal hernia under day laparoscope based on propensity index matching method^{*}

YANG Chen, LIU Junhong, ZHANG Xuebing[△](Day Surgery Ward of Affiliated Children's Hospital, Chongqing Medical University/Ministry of
Education Key Laboratory of Child Development and Disorders/National Clinical Research Center for
Child Health and Disorders/Chongqing Key Laboratory of Pediatrics, Chongqing 400014, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the implementation effect of high ligation of hernia sac in children with oblique inguinal hernia under day laparoscope based on propensity index matching method. **Methods** The data on the first page of medical records in 2 789 children patients with oblique inguinal hernia in this hospital during the discharge time from January 1, 2019 to December 31, 2021 were collected. The children patients with the day surgery mode served as the day group (766 cases) and those with the general specialist hospitalization surgery mode served as the specialist group (2 023 cases). The tendency score matching method was used to balance the confounding factors in the two group by a 1:1 ratio, and then the matched data were used to conduct the effect evaluation. **Results** After matching, there were each 766 cases in the two groups. The general data had no statistical difference between the two groups ($P>0.05$). Compared with the specialist group, the average hospitalization days, total hospitalization costs, western medicine costs, proportions of class I/A incision healing rate and unplanned admission rates within 30 d after discharge in the in the day group were lower [1(1,1) vs. 4(3,4); 4 649.75 (4 247.93, 5 333.15) Yuan vs. 7 701.93 (6 864.23, 8 483.59) Yuan; 285.71 (210.83, 355.01) Yuan vs. 655.73 (522.98, 809.69) Yuan; 0.13% vs. 67.48%; 0.39% vs. 1.44%], and the differences were statistically significant ($P<0.05$). No complications occurred after operation in the two group ($P<0.05$). **Conclusion** The implementation of day surgery mode for high ligation of hernia sac in the children patients with oblique inguinal hernia under day laparoscope can effectively

^{*} 基金项目:重庆市科卫联合医学科研项目(2021MSXM230)。 作者简介:杨陈(1992—),主管护师,硕士,主要从事临床护理研究。[△] 通信作者, E-mail: zh651221200@163.com。

increase the utilization efficiency of medical resources,reduce the average hospital stay and decrease the economic burden of children and their families.

[Key words] propensity score matching method;day surgery;laparoscopy;indirect inguinal hernia;children

小儿腹股沟斜疝是小儿外科常见的先天性疾病，主要治疗方式是行腹股沟斜疝疝囊高位结扎术^[1-6]。该手术有手术时间短、术后恢复快、损伤小等特点，2016 年已被列为首批日间手术试点病种。日间手术是指患者在 1 个工作日(24 h)完成住院、手术、术后观察、出院，患者不需要在医院过夜的一种新型手术模式^[7]。近年来，日间手术因其不仅能有效降低患者住院费用、缩短住院时间、节约医疗资源，还可提高医护人员及患者的满意度，越来越受到社会的关注和认可^[8-11]。本文以小儿腹股沟斜疝病种为例，评价该病种实施日间手术模式的腹腔镜下腹股沟斜疝疝囊高位结扎术的治疗效果，为更好地开展日间手术提供依据，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

向本院信息科申请获取出院时间为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的 2 789 例腹股沟斜疝病种患儿的病案首页数据。纳入标准：患儿第一诊断均为腹股沟斜疝，并实施腹腔镜下腹股沟斜疝疝囊高位结扎术。排除标准：合并其他疾病需要特殊处理影响第一诊断实施的患儿。腹股沟斜疝病种患儿手术治疗模式既包括日间手术模式，也包括普通专科住院手术模式，但其主刀医生均为专业组医生。根据手术模式的不同，将实施日间手术模式的患儿作为日间组(766 例)，普通专科住院手术模式患儿作为专科组(2 023 例)。

1.2 方法

为消除日间组和专科组间混杂因素的影响，本研究采用倾向指数匹配法中的卡钳匹配法均衡日间组和专科组间协变量的分布。将影响医疗费用、医疗效率和医疗质量的变量作为协变量纳入倾向指数匹配法模型，以是否实施日间手术为因变量，以民族、性别、年龄、入院病情、付费方式、手术操作等级、手术麻醉级别、手术部位等混杂因素作为自变量构建 logistic 回归模型，卡钳值取 0.02，采用 1：1 最邻近匹配法，将每例日间手术患儿与专科住院手术患儿单独匹配，分别比较两组匹配前后指标差异。

1.3 统计学处理

采用 SPSS25.0 软件进行数据分析，计量资料以 M(Q1,Q3)表示，比较采用秩和检验；计数资料以频数或百分率表示，比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 匹配前后两组一般资料比较

匹配前两组性别、年龄、入院病情、付费方式、手术操作等级、手术麻醉级别和手术部位比较，差异有统计学意义($P<0.05$)，不具有可比性。匹配后两组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性，见表 1。

2.2 匹配后两组医疗质量效果评价

与专科组比较，日间组平均住院日、住院总费用、西药费、Ⅰ/甲切口愈合比例、出院后 30 d 非计划入院比例更低，差异有统计学意义($P<0.05$)，见表 2。同时，两组术后均未发生并发症。

表 1 匹配前后两组一般资料比较

项目	匹配前				匹配后			
	日间组(<i>n</i> =766)	专科组(<i>n</i> =2 023)	χ^2/U	<i>P</i>	日间组(<i>n</i> =766)	专科组(<i>n</i> =766)	χ^2/U	<i>P</i>
性别[<i>n</i> (%)]			11.227	0.001			0.146	0.703
男	520(67.89)	1 501(74.20)			520(67.89)	513(66.97)		
女	246(32.11)	521(25.75)			246(32.11)	253(33.03)		
年龄[M(Q1,Q3),岁]	2(1,4)	2(1,4)	−5.898	<0.001	2(1,4)	3(1,4)	−0.369	0.712
民族[<i>n</i> (%)]			2.018	0.155			0.105	0.746
汉族	722(94.26)	1 876(92.73)			722(94.26)	719(93.86)		
少数民族	44(5.74)	147(7.27)			44(5.74)	47(6.14)		
入院病情[<i>n</i> (%)]			6.414	0.040			3.853	0.146
有	692(90.34)	1 774(87.69)			692(90.34)	687(89.69)		
临床不确定	27(3.52)	119(5.88)			27(3.52)	41(5.35)		
情况不明	47(6.14)	130(6.43)			47(6.14)	38(4.96)		
付费方式[<i>n</i> (%)]			7.990	0.018			1.745	0.418
全自费	116(15.14)	400(19.77)			116(15.14)	133(17.36)		

续表 1 匹配前后两组一般资料比较

项目	匹配前				匹配后			
	日间组(<i>n</i> =766)	专科组(<i>n</i> =2 023)	χ^2/U	<i>P</i>	日间组(<i>n</i> =766)	专科组(<i>n</i> =766)	χ^2/U	<i>P</i>
城镇居民医保	638(83.29)	1596(78.89)	-5.880	<0.001	638(83.29)	624(81.46)	0.280	0.779
其他	12(1.57)	39(1.93)			12(1.57)	9(1.17)		
手术操作等级[<i>n</i> (%)]								
一级	0	3(0.15)			0	0		
二级	25(3.26)	258(12.75)			25(3.26)	33(4.31)		
三级	741(96.74)	1 727(85.37)	-5.290	<0.001	741(96.74)	727(94.91)	-0.265	0.791
四级	0	35(1.73)			0	6(0.78)		
手术麻醉级别[<i>n</i> (%)]								
P1 级	41(5.35)	282(13.94)			41(5.35)	46(6.01)		
P2 级	724(94.52)	1 711(84.58)			724(94.52)	710(92.69)		
P3 级	1(0.13)	27(1.33)	23.638	<0.001	1(0.13)	9(1.17)	0.112	0.738
手术部位[<i>n</i> (%)]								
单侧	540(70.50)	1 225(60.55)			540(70.50)	534(69.71)		
双侧	226(29.50)	798(39.45)			226(29.50)	232(30.29)		

匹配前,专科组有 1 例患儿性别未知,专科组有 3 例患儿手术麻醉级别未知;匹配后,专科组有 1 例患儿手术麻醉级别未知,以上数据未纳入统计分析。

表 2 匹配后两组医疗质量效果评价(*n*=766)

项目	日间组	专科组	<i>U</i> / χ^2	<i>P</i>
平均住院日[<i>M</i> (<i>Q</i> 1, <i>Q</i> 3), <i>d</i>]	1(1,1)	4(3,4)	-36.530	<0.001
住院总费用[<i>M</i> (<i>Q</i> 1, <i>Q</i> 3),元]	4 649.75(4 247.93,5 333.15)	7 701.93(6 864.23,8 483.59)	-32.418	<0.001
西药费[<i>M</i> (<i>Q</i> 1, <i>Q</i> 3),元]	285.71(210.83,355.01)	655.73(522.98,809.69)	-31.551	<0.001
切口愈合等级[<i>n</i> (%)]			-13.767	<0.001
0 切口	1(0.13)	1(0.13)	4.614	0.032
I /甲	1(0.13)	517(67.49)		
I /其他	762(99.48)	14(1.83)		
II /甲	0	230(30.03)		
II /其他	2(0.26)	3(0.39)		
III 甲	0	1(0.13)	4.614	0.032
出院后 30 d 非计划入院[<i>n</i> (%)]				
是	3(0.39)	11(1.44)		
否	763(99.61)	755(98.56)		

3 讨 论

日间腹腔镜手术治疗儿童腹股沟斜疝可降低患儿平均住院日和医疗费用。本研究显示,日间手术可以有效缩短患儿的平均住院日。对医院而言,平均住院日的缩短可以提高床位周转率,让更多的患者有机会得到及时有效的治疗,在一定程度上缓解了“看病难、手术等候时间长”等问题;对于患儿及其家庭而言,患儿可以减少与父母的分离时间,更快地让患儿回归家庭,有利于患儿康复,患儿家属也不会因为长时间请假在院陪伴患儿而耽误自身工作。同时,平均住院日的缩短,也降低了患儿的住院费用,且日间手术诊疗流程比较优化,引起与住院日密切相关的床位

费和检查费等也会随之减少。除此之外,患儿陪伴的误工费、食宿和陪护费也会随之减少,因此,在一定程度上减轻了家庭经济负担。

日间腹腔镜手术治疗儿童腹股沟斜疝是安全可行的。与传统专科住院手术比较,日间手术患儿在 24 h 内入院、手术和出院,日间手术患儿术后在院观察时间短,出院后存在一定的医疗风险^[12-15],这也是限制日间手术发展的原因之一。但本研究发现,与专科组比较,日间组出院后 30 d 非计划入院比例低于专科组,差异有统计学意义(*P*<0.05)。分析其原因可能为虽然日间手术出入院时间较短,但本院日间手术的流程、宣教工作、术后绿色通道等服务比较全面,在一

定程度上保障了日间手术患儿的安全^[16]。其次,本研究中数据匹配后两组术后均未发生并发症,由此也可以看出,日间腹腔镜手术治疗儿童腹股沟斜疝并不会提高术后并发症的发生率,说明日间腹腔镜手术治疗儿童腹股沟斜疝是安全可行的。

日间腹腔镜手术治疗儿童腹股沟斜疝的院外康复和延续护理值得重视。日间手术作为一种“当日入院,当日手术,术后短暂观察后出院”的特殊手术模式,手术切口愈合情况与专科住院手术相比必然存在一定的差距。本研究中,接受日间腹腔镜手术治疗的腹股沟斜疝患儿术后的伤口愈合等级为Ⅰ/甲的仅为 0.13%,专科住院患儿为 67.49%,由此可见,日间组伤口愈合等级不如专科组,日间组在出院时伤口愈合情况不明的现象较为普遍,患儿在未完成康复的情况下出院,存在一定的潜在风险和医疗安全问题。因此,有必要探索符合我国国情的医院-社区-家庭的连续性日间手术术后康复模式,这样既能保障患儿医疗安全,也有利于分级诊疗制度的建立,为患儿提供连续性医疗服务^[17-20]。

综上所述,日间腹腔镜下治疗儿童腹股沟斜疝是安全可行的。对患儿而言,不仅能减轻负担,还能加快康复;对于医院而言,可以有效提高床位利用率,让更多的患儿能够得到及时有效的治疗,是一种医方和患方双赢的方式。本研究的局限在于仅纳入单中心数据,且可能会存在缺少其他诊断和其他操作等变量,配对时存在协变量纳入不全面的情况。在今后的研究中将扩大样本量,增加协变量匹配,进行多中心研究,得出更加全面有效的结论。

参考文献

- [1] 杨前萍,王华锦. 情商训练联合卡通画册干预在腹腔镜下结扎术治疗腹股沟斜疝患儿围手术期中的应用[J/CD]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版),2021,15(4):438-441.
- [2] 保梅,英庆龙,姜帅,等. 小儿同侧腹股沟斜疝合并隐匿性直疝 1 例[J]. 中国微创外科杂志,2022,22(4):366-368.
- [3] 马学锋,武小平. 加速康复外科模式在小儿腹股沟斜疝疝囊高位结扎术的初步应用[J]. 河南外科学杂志,2022,28(2):164-166.
- [4] YANG Z L, ZENG H W, YIN J C, et al. The advantages of transumbilical single-site laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernia in 1 583 children[J]. Surg Endosc,2018,32(4):1923-1928.
- [5] 闫学强,匡后芳,卞红强,等. “跨内环口”腹股沟斜切口治疗儿童腹股沟嵌顿性斜疝[J]. 中华小儿外科杂志,2017,38(11):841-844.
- [6] 王至立,谷成超,孙静,等. 小婴儿嵌顿性腹股沟斜疝临床分析及肠坏死高危因素研究[J]. 重庆医科大学学报,2018,43(9):1204-1207.
- [7] 郑军,徐薇,张铭,等. 日间手术全周期闭环智慧系统管理实践与成效[J]. 护理学杂志,2022,37(3):1-5.
- [8] 孙辉,明敏馨,马旭东. 我国二、三级医疗机构日间手术发展现状分析[J]. 中国医院管理,2022,42(3):48-51.
- [9] 王莹,刘琰,孙辉. 我国日间手术资源配置公平性及效率研究[J]. 中国医院,2022,26(8):1-5.
- [10] 王莹,孙辉. 某三级综合医院乳腺肿瘤患者日间手术总费用影响因素分析[J]. 中国医院管理,2022,42(1):60-63.
- [11] 孙博,刘雷,王东光. 国内日间手术发展进程、存在问题与对策建议[J]. 中国卫生质量管理,2018,25(5):17-20.
- [12] 江圣洁. 我国儿童日间手术发展现状及影响因素分析[J]. 卫生软科学,2021,35(11):69-72.
- [13] 江艳,陆群峰,黄一敏,等. 基于应激适应理论的无哭声小儿日间手术室的创建[J]. 中国卫生质量管理,2021,28(3):12-14.
- [14] 王淼,魏明月,黄一敏,等. 以信息化闭环构建儿童日间手术安全管理体系[J]. 中国卫生质量管理,2021,28(3):6-8.
- [15] 杜玉林,张学兵,杨陈,等. 日间手术患儿主要照护者照护能力评估量表的编制及信效度检验[J]. 重庆医学,2021,50(2):308-313.
- [16] 杨陈,张学兵,刘俊宏,等. 儿童专科医院开展日间医疗服务的临床实践[J]. 中华医院管理杂志,2019,35(4):324-327.
- [17] 曾臻,骆艳红,汪椿坤. 医院-社区一体化服务模式在日间手术患者康复路径中的构建与现状分析[J]. 中国卫生产业,2021,18(10):5-7.
- [18] 罗绰,黄明君,蒋静文,等. 某三甲医院 2011-2018 年日间手术中心病例特点分析[J]. 中国病案,2020,21(10):70-74.
- [19] 顾旭东,吴亚萍. 分级诊疗对日间手术管理的完善和健全作用[J]. 华西医学,2020,35(2):198-201.
- [20] 杜惠丽,刘静,梁泽峰,等. 分级诊疗背景下日间手术患者社区延伸康复模式探讨[J]. 智慧健康,2018,4(1):10-12.

(收稿日期:2022-11-03 修回日期:2023-02-16)

(编辑:袁皓伟)