

腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的列线图预测模型构建

包海燕 杜萍 郁美芳

目前,临床上主要采用腹腔镜下疝修补术对腹股沟疝患者进行治疗,但部分患者由于术前合并其他疾病、医者手术水平及术后并发症等因素可能出现复发情况,严重影响患者生命健康^[1-3]。因此,早期筛查术后复发的高危人群,并实施针对性护理措施,具有重要的现实意义。列线图模型是医学中常用的评估预测工具,可以满足临床整合模型需求,协助医护人员做好干预措施^[4]。本研究旨在探索腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的危险因素并构建列线图预测模型,为制定腰椎间盘突出症患者护理策略提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年8月至2023年2月绍兴市柯桥区中医医院医共体总院收治的行腹腔镜下疝修补术的腹股沟疝患者168例作为研究对象,纳入标准包括:①年龄>18岁;②符合腹股沟疝的相关诊断标准^[5];③首次接受腹腔镜下疝修补术治疗;④单侧发病;⑤临床资料完整;⑥患者及家属均知情同意。排除标准包括:①合并全身严重感染性疾病;②合并凝血功能障碍;③合并心、肝、肾等器官严重功能性损伤;④处于妊娠期或哺乳期;⑤认知障碍或精神异常。剔除失访的患者。本研究经医院医学伦理委员会审批同意。

1.2 方法 根据其术后1年是否复发分为复发组和未复发组。收集两组患者临床资料,包括性别、吸烟史、饮酒史、体重指数(body mass index, BMI)、糖尿病史、高血压史、腹部手术史、疝类型、疝环粘连程度、病变位置、疝囊直径、手术时间、手术类型[腹腔镜经腹腹膜前疝修补术(transabdominal pre-

peritoneal, TAPP)、完全腹膜外疝修补术(total extraperitoneal herniorrhaphy, TEP)]、补片型号、补片尺寸、补片固定、有无术后并发症、有无术后健康教育。术后1年采用电话、门诊、再入院等方式进行随访,随访截止时间2024年2月29日。共随访168例,失访9例。

1.3 统计学方法 采用SPSS 21.0统计软件进行处理。数据符合正态性,计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组比较采用 t 检验;计数资料以例(%)表示,行 χ^2 检验。采用logistic回归分析影响腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的独立危险因素,R软件“rms”包构建列线图预测模型。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 所有患者中,复发23例纳入复发组,未复发136例纳入未复发组。两组患者的临床资料比较见表1。

表1 两组患者的临床资料比较

指标		复发组 ($n=23$)	未复发组 ($n=136$)
BMI/kg/m ²		25.39± 2.04	22.87±2.02
性别/例	男	18	93
	女	5	43
吸烟史/例	有	7	57
	无	16	79
饮酒史/例	有	9	36
	无	14	100
糖尿病史/例	有	4	39
	无	19	97
高血压史/例	有	10	76
	无	13	60
腹部手术史/例	有	3	22
	无	20	114

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2025.004.027

作者单位: 312000 浙江绍兴, 绍兴市柯桥区中医医院医共体总院胃镜室

续 表1 两组患者的临床资料比较

指标		复发组 (n=23)	未复发组 (n=136)
疝类型/例	斜疝	15	98
	直疝	6	28
	股疝	2	10
疝环粘连程度/例	轻度	4	89
	中、重度	19	47
病变位置/例	左侧	10	55
	右侧	13	81
疝囊直径/cm		5.24±1.60	3.70±1.14
手术时间/min		59.43±10.74	58.46±9.69
手术类型/例	TAPP	15	80
	TEP	8	56
补片型号/例	轻量型	12	59
	重量型	11	77
补片尺寸/例	中号及以下	14	49
	大号	9	87
补片固定/例	是	7	101
	否	16	35
术后并发症/例	有	15	23
	无	8	113
术后健康教育/例	有	5	94
	无	18	42

由表1可见,两组患者性别、吸烟史、饮酒史、糖

尿病史、高血压史、腹部手术史、疝类型、病变位置、手术类型、补片型号、手术时间比较,差异均无统计学意义(χ^2 分别=0.91、1.08、1.55、1.27、1.22、0.15、0.46、0.08、0.33、0.62, $t=0.44$, P 均>0.05)。两组患者BMI、疝囊直径、疝环粘连程度、补片尺寸、补片固定、术后并发症、术后健康教育比较,差异均有统计学意义(t 分别=5.52、4.43, χ^2 分别=19.47、13.90、17.34、25.24、18.79, P 均<0.05)。

2.2 腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发 logistic 回归分析 以BMI(<24.85 kg/m²=0; ≥24.85 kg/m²=1)、疝囊直径(<4.55 cm=0; ≥4.55 cm=1)、疝环粘连程度(轻度=0;中、重度=1)、补片固定(否=0;是=1)、术后并发症(无=0;有=1)、术后健康教育(无=0;有=1)为自变量,以疝修补术后是否复发为应变量,进行logistic回归分析,见表2。

由表2可见, BMI≥24.85 kg/m²、疝囊直径≥4.55 cm、疝环粘连程度(中、重度)、术后并发症是影响腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的独立危险因素,补片固定和术后健康教育是保护因素。

2.3 构建腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的列线图预测模型 以BMI、疝囊直径、疝环粘连程度、补片固定、术后并发症、术后健康教育为预测因子,构建预测腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的列线图预测模型。见图1。

表2 腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发 logistic 回归分析

变量	β	SE	Wald	OR(95%CI)	P
BMI(≥24.85 kg/m ²)	2.73	0.97	7.97	15.28(2.30 ~ 101.42)	<0.05
疝囊直径(≥4.55 cm)	4.31	1.31	10.78	74.56(5.68 ~ 978.06)	<0.05
疝环粘连程度(中重度)	3.32	1.11	9.00	27.77(3.17 ~ 243.46)	<0.05
补片固定	-3.75	1.16	10.52	0.02(0.01 ~ 0.23)	<0.05
术后并发症	2.16	0.97	4.94	8.89(1.29 ~ 58.20)	<0.05
术后健康教育	-1.87	0.94	3.91	0.15(0.02 ~ 0.98)	<0.05

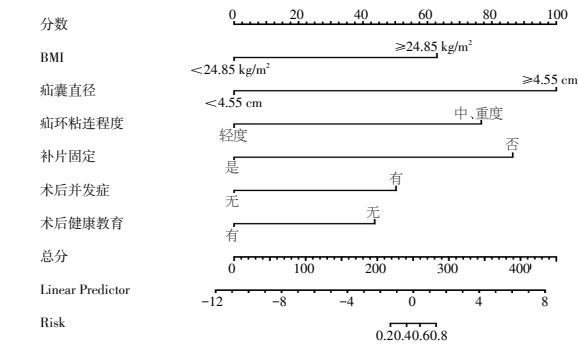


图1 腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的列线图预测模型

2.4 列线图预测模型校准曲线及临床净收益分析 见封三图5、6

由封三图5可见, Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验结果表明,该模型实际腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发概率与预测概率比较,差异无统计学意义($\chi^2=1.06$, $P>0.05$);本研究构建的列线图预测模型的C指数为0.87(0.85~0.90),校准曲线趋近于理想曲线,表明该预测模型具有较好的一致性与准确性。

由封三图6可见,决策曲线结果显示,风险阈值

>0.06时,此列线图预测模型在预测腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的高概率方面相较于单个独立预测因素具有较高的临床净收益。

3 讨论

成人腹股沟疝的发病因素主要是由于腹股沟区腹壁变薄、肌肉松弛、张力减退,临床多采用无张力疝修补术治疗,其术后复发率达8%~16%^[6]。本研究发现,BMI ≥ 24.85 kg/m²、疝囊直径 ≥ 4.55 cm、疝环粘连程度(中、重度)、术后并发症是影响腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的独立危险因素,补片固定和术后健康教育是保护因素。高BMI的腹股沟疝患者脂肪肥厚,影响医者术中视野清晰度,增加手术难度,增加术后复发的风险^[7,8]。疝囊直径越大,嵌顿疝的发生概率较高,手术操作复杂性、手术创面范围及术中出血量也随之增加,易增加患者术后复发风险^[9]。疝环粘连程度越严重,术中出血风险增加,疝内容物也可能无法完全回纳,可诱导术后阴囊血肿的发生^[10,11]。术中补片固定可大幅度减少腹腔镜下疝修补术的缝合操作时间,但补片未固定会导致补片移位、卷曲,补片移位易导致耻骨肌孔覆盖不全而引起腹股沟疝复发;另外网状补片材料会因组织瘢痕收缩而皱缩,补片面积缩小将增加术后复发的风险^[12],术后感染、出血等均可增加患者术后复发率^[13]。术后健康教育主要是护理人员对患者及家属进行术后饮食、术后常见并发症及防控、术后复发风险及防控等内容的健康教育宣教^[14]。研究表明,加强术后健康教育可降低腹腔镜下腹股沟疝手术患儿术后复发风险^[15]。

本研究基于BMI、疝囊直径、疝环粘连程度、术后并发症、补片固定和术后健康教育构建的列线图预测模型具有较好的可视性与准确性,能指导护理人员早期准确识别腹股沟疝患者腹腔镜下疝修补术后复发的影响因素,并提前进行有效护理干预。本研究为单中心回顾性分析,不能排除其他潜在因素对结果的影响,需在后续研究中收集更多的研究对象和临床资料,对模型构建进行深入研究。

参考文献

1 黄斌.成人腹股沟疝无张力修补术后慢性疼痛的影响因

素分析[J].中国医刊,2023,58(9):966-969.

- 2 胡宗云.腹腔镜经腹膜前腹股沟疝修补术与腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术治疗腹股沟疝的临床效果对比分析[J].临床外科杂志,2023,31(3):264-266.
- 3 姜钢,黄高石,陈舍黄,等.男性腹股沟斜疝TAPP术中疝囊完全剥离与横断的疗效分析[J].全科医学临床与教育,2021,19(6):558-559.
- 4 董鹤翔,赵福坤,王伟刚,等.成人腹腔镜腹股沟疝修补术后尿潴留列线图风险预测模型建立[J].中国现代普通外科进展,2023,26(10):777-780,786.
- 5 中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组,中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会.成人腹股沟疝诊断和治疗指南(2018年版)[J].中华外科杂志,2018,56(7):495-498.
- 6 郭自成,张方捷,吴浩,等.腹腔镜治疗复发腹股沟疝术后并发症影响因素分析[J].浙江中西医结合杂志,2022,32(10):927-931.
- 7 刘恒辰,张新宇.腹腔镜腹股沟疝修补术后复发疝的原因分析[J].腹腔镜外科杂志,2019,24(2):157-160.
- 8 沈克生.腹股沟疝患者腹腔镜疝修补术后复发的影响因素分析[J].现代诊断与治疗,2021,32(10):1623-1625.
- 9 张春光,谭清亚.腹腔镜腹股沟疝修补术后复发的影响因素分析[J].湖北民族大学学报(医学版),2021,38(3):49-52.
- 10 莫奇霏,郭永学,吴凯琪.腹股沟疝患者术后复发情况及影响因素的多因素Logistic回归分析[J].中国医学创新,2019,16(15):146-149.
- 11 施春娟,钟宝英.老年患者腹股沟疝微创修补术后复发的影响因素分析[J].浙江创伤外科,2023,28(9):1712-1715.
- 12 王瑜,尤祥正,蒋智超,等.强生UMS补片与巴德网塞补片在成人腹股沟疝修补术中的应用及对近远期并发症的影响[J].全科医学临床与教育,2023,21(7):611-614.
- 13 张莉萍,施慧敏,薛峰杰,等.老年腹股沟疝患者行开放式腹股沟疝补片修补术后切口疼痛及其影响因素分析[J].老年医学与保健,2023,29(5):1052-1056.
- 14 田华伦,何龙双,郭达献.基层医院腹股沟复发疝的病因[J].医疗装备,2016,29(17):92-93.
- 15 张红.腹腔镜下腹股沟疝手术患儿术后复发危险因素分析及其护理对策探究[J].全科护理,2020,18(16):1942-1944,1965.

(收稿日期 2024-04-22)

(本文编辑 葛芳君)