·儿少卫生与妇幼保健·

儿科住院手术患者术后并发症的疾病经济负担与医院经济损失分析

马原，帅欣雨
四川大学华西第二医院，出生缺陷及相关妇儿疾病教育部重点实验室，四川 成都 610041

摘要：目的　分析儿科住院手术患者术后并发症发生的疾病经济负担及导致的医院经济损失，为有效预防及控制术后并发症，持续提升医疗质量，实现医患双赢提供参考。**方法**　从某妇产儿童专科医院病案管理系统纳入 2024 年 1 月—2025 年 6 月住院手术患儿首页信息。采用倾向性得分匹配结合广义线性模型，估计患儿术后并发症的疾病经济负担与医院经济损失。**结果**　该院儿科住院手术患者术后并发症发生率为 1.82%。倾向性得分匹配后，并发症组患儿的住院总费用中位数较无并发症组增加 7 710.83 元（$P<0.01$），平均住院天数较无并发症组延长 2 d（$P<0.001$）。估算显示，患儿因术后并发症引发的直接经济负担、间接经济负担以及总经济负担依次为 2 004 815.80、160 269.20 和 2 165 085.00 元，导致的医院经济损失为 −786 349.20 元，损失利润比达 7.89%，损失利润比与并发症发生率比值为 4.34。**结论**　术后并发症延长患儿住院天数，显著增加住院总费用，不仅给患儿家庭带来较为沉重的疾病经济负担，同时也对医院的医疗质量及经济效益造成不利影响。

关键词：术后并发症；儿科住院手术患者；疾病经济负担；医院经济损失
中图分类号：R726；R197.3　　**文献标志码**：A　　**文章编号**：1003-8507（2026）17-3131-07
DOI：10.20043/j.cnki.MPM.202601319

Economic burden of disease and hospital economic loss associated with postoperative complications in pediatric surgical inpatients

MA Yuan, SHUAI Xin-yu
Key Laboratory of Birth Defects and Related Women and Children's Diseases, Ministry of Education, West China Second Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China

Abstract: Objective To analyze the economic burden of postoperative complications in pediatric surgical inpatients and the economic loss to the hospital, so as to provide reference for effective prevention and control of postoperative complications, continuous improvement of medical quality and realization of a win-win situation between doctors and patients. **Methods** We extracted admission records for pediatric inpatients undergoing surgery from January 2024 to June 2025 from the medical records management system of a specialized obstetrics, gynecology, and pediatric hospital. The economic burden of postoperative complications and hospital economic loss were estimated by propensity score matching and a generalized linear model. **Results** The incidence of postoperative complications was 1.82%. After propensity score matching, the median hospitalization cost in the complication group was 7 710.83 yuan higher than that in the non-complication group ($P<0.01$), and the average length of stay was 2 days longer than that in the non-complication group ($P<0.001$). The direct economic burden, indirect economic burden and total economic burden caused by postoperative complications were 2 004 815.80 yuan, 160 269.20 yuan and 2 165 085.00 yuan, respectively. The economic loss caused by postoperative complications was −786 349.20 yuan, the loss profit ratio was 7.89%, and the ratio of loss profit ratio to complication incidence was 4.34. **Conclusion** Postoperative complications prolong the hospital stay, significantly increase the total cost of hospitalization, cause a heavy economic burden to the children, and also affect the quality of medical care and economic benefits of the hospital.

Keywords: Postoperative complications; Pediatric surgical inpatients; Disease economic burden; Hospital economic loss

术后并发症是指在手术后一定时期内发生的与手术相关的非预期医疗事件[1]。预防术后并发症发生既是医疗质量和患者安全管理的核心内容，同时也是衡量医院管理水平与医疗技术能力的关键指标[2]。国家三级医院评审标准（2025 版）及三级公立医院绩效监测（2025 版）均将手术患者并发症发生率纳入重要的医疗质量与安全评价监测范畴。现如今，降低术后

基金项目：四川中医药发展研究中心青年项目（STDQN202403）；中医药文化与中医药发展研究中心一般项目（ZYYWH2025054）
作者简介：马原（1996—），男，硕士，统计师，研究方向：卫生统计，卫生政策研究
通信作者：帅欣雨，E-mail: 119061188@qq.com

并发症发生率已成为全面提升医疗质量的关键要点，具有重要的实践意义。相较于成人，儿科患者生理机能尚未发育完全，代偿能力较弱，对并发症的耐受性更差。并发症的发生不仅可能延长其住院时间、增加病痛及家庭照护负担，更严重者可能造成伤残甚至死亡，影响患儿生存质量。目前既往研究多集中于患者术后并发症的发生及分布情况[3-5]、影响因素[6]、风险预测[7]等，或是因医院感染引起的疾病经济负担研究[8-9]，针对患者术后并发症发生的疾病经济负担与医院经济损失分析却较为鲜见。因此，本研究以儿科住院手术患者为研究对象，采用倾向性得分匹配结合广义线性模型，探讨其术后并发症发生的疾病经济负担及导致的医院经济损失，以期为实现患儿健康结局，减轻家庭经济负担，提升医院医疗质量提供参考。

1　资料与方法

1.1　资料来源　数据源自某妇产儿童专科医院病案管理系统，纳入儿科住院手术患者为研究对象。收集 2024 年 1 月—2025 年 6 月 18 岁以下患者的住院病案首页信息，包括一般人口学特征、住院天数、诊断、手术、住院费用等信息。排除病案首页信息不完整、数据有明显逻辑错误的病例后，最终共计纳入符合条件的择期手术患儿 14 617 例，其中术后无并发症患儿 14 351 例，有并发症患儿 266 例。术后并发症依据《三级医院评审标准（2025 年版）》进行识别。

1.2　研究思路　本研究采用双视角分析框架，分别从社会视角与医院视角评估术后并发症的影响。社会视角方面，测算儿科住院手术患者因术后并发症发生的疾病经济负担。疾病经济负担包含直接经济负担、间接经济负担及无形经济负担三部分[10]。因目前并无较准确的方法测算无形经济负担，故本研究仅探讨直接经济负担与间接经济负担。直接经济负担以患儿发生术后并发症而增加的住院费用表示。间接经济负担参考相关研究[11]，以患儿发生术后并发症而延长的住院天数造成陪护人员减少的误工收入及损失的劳动时间表示，即日平均工资 × 延长的住院天数，日平均工资取自《成都市统计年鉴》公布的城镇单位就业人员平均工资模块。

医院视角方面，评估儿科住院手术患者因术后并发症造成的医院经济损失。分为五步：（1）计算医院收治儿科住院手术患者的单次医疗收入，即无并发症组患者住院总费用中位数 × 边际利润率，考虑成都市经济水平及医疗保健相关消费者价格指数较高，故参照相关文献[12]，边际利润率取上限值 8%。（2）计算医院收治儿科住院手术患者的实际医疗收入，即次均医疗收入 × 收治例数。（3）假设无并发症发生，计算理论上可收治的儿科住院手术患者例数，即（无并发症组例数 × 无并发症组住院天数中位数 + 并发症组例数 × 并发症组住院天数中位数）/ 无并发症组住院天数中位数。（4）计算医院收治儿科住院手术患者的理论医疗收入，即理论上可收治的儿科住院手术患者例数 × 次均医疗收入。（5）计算医院经济损失，即理论医疗收入 − 实际医疗收入。

1.3　研究方法

1.3.1　倾向性得分匹配（propensity score matching, PSM）　PSM 是综合研究对象的所有特征函数，将数据进行降维，最大化概括所有观察协变量之间共同作用的结果，然后再通过匹配处理组与对照组之间相近或相似的倾向性得分，从而平衡两组观察协变量，实现组间可比，控制选择偏倚[13-14]。本研究采用 logistic 回归模型估计，使用最近邻匹配法进行 1∶1 匹配，卡钳值设为 0.05，以性别、年龄、民族、出院科室、主要诊断类别、是否疑难、是否危重、是否抢救、主要手术类别、医疗付款方式、离院方式、是否 31 d 再住院为协变量，是否发生并发症为因变量。匹配后比较并发症组与无并发症组的住院费用及住院天数，分析术后并发症引起的疾病经济负担与医院经济损失。

1.3.2　广义线性模型（generalized linear model, GLM）　分别以住院总费用（Gamma 分布）、住院天数（负二项分布）为因变量，是否发生并发症为自变量，PSM 中的全部协变量为协变量，选择对数连接函数，构建 GLM，用以评估术后并发症引起次均住院总费用增加或住院天数延长的倍数，验证 PSM 结果的可靠性[15]。

1.4　统计学方法　运用 Stata 14.1 软件进行数据统计分析，检验水准 α=0.05。采用[$M(P_{25},P_{75})$]描述非正态分布的计量资料，使用 Mann-Whitney U 检验比较其组间差异[16]。使用频数、构成比(%)描述计数资料，采用 χ^2 检验比较其组间差异。

2　结　果

2.1　基本情况　研究时段内共收治儿科住院手术患者 14 617 例。其中术后无并发症患儿 14 351 例（98.18%），有并发症患儿 266 例（1.82%），医院术后并发症发生率为 1.82%。见表 1。

PSM 前，无并发症组与并发症组患儿在性别、年龄、民族、出院科室、主要诊断类别、是否疑难、是否危重、是否抢救、主要手术类别、医疗付款方式、离院方式、是否 31 d 再住院方面的差异均具有统计学意义（P<0.001）。PSM 成功后，无并发症患儿 596 例，有并发症患儿 260 例，两组协变量在总体上呈现均衡。见表 1。

表 1　PSM 匹配前后术后无并发症组与并发症组基线特征[n(%)]

Table 1　Baseline characteristics of postoperative non-complication group and complication group before and after PSM matching [n(%)]

变量	匹配前				匹配后			
	无并发症组	并发症组	χ^2 值	P 值	无并发症组	并发症组	χ^2 值	P 值
性别			14.13	<0.001			1.36	0.244
男	9 411(65.58)	145(54.51)			351(58.89)	142(54.62)		
女	4 940(34.42)	121(45.49)			245(41.11)	118(45.38)		
年龄(岁)			212.96	<0.001			7.62	0.055
<1	1 807(12.59)	108(40.60)			296(49.66)	105(40.38)		
1 ~ 2	2 903(20.23)	72(27.07)			123(20.64)	72(27.69)		
3 ~ 5	5 079(35.39)	34(12.78)			68(11.41)	33(12.69)		
6 ~ 18	4 562(31.79)	52(19.55)			109(18.29)	50(19.23)		
民族			32.13	<0.001			0.29	0.593
汉族	13 267(92.45)	221(83.08)			506(84.90)	217(83.46)		
少数民族	1 084(7.55)	45(16.92)			90(15.10)	43(16.54)		
出院科室			1 100.00	<0.001			8.90	0.031
ICU	118(0.82)	7(2.63)			26(4.36)	7(2.69)		
心血管疾病系统中心	1 809(12.61)	200(75.19)			453(76.01)	198(76.15)		
其他内系科室	732(5.10)	51(19.17)			77(12.92)	47(18.08)		
其他外系科室	11 692(81.47)	8(3.01)			40(6.71)	8(3.08)		
主要诊断类别			653.71	<0.001			10.80	0.095
特定传染病和寄生虫病	81(0.56)	5(1.88)			7(1.17)	5(1.92)		
肿瘤	623(4.34)	25(9.40)			61(10.23)	25(9.62)		
血液及造血器官疾病和涉及免疫机制的疾患	43(0.30)	18(6.77)			23(3.86)	15(5.77)		
呼吸系统疾病	4 539(31.63)	4(1.50)			4(0.67)	4(1.54)		
消化系统疾病	1 643(11.45)	5(1.88)			1(0.17)	4(1.54)		
先天性畸形、变形和染色体异常	4 027(28.06)	205(77.07)			484(81.21)	203(78.08)		
其他疾病	3 395(23.66)	4(1.50)			16(2.68)	4(1.54)		
是否疑难			674.07	<0.001			0.22	0.639
否	10 487(73.08)	2(0.75)			3(0.50)	2(0.77)		
是	3 864(26.92)	264(99.25)			593(99.50)	258(99.23)		
是否危重			852.07	<0.001			1.99	0.159
否	11 116(77.46)	1(0.38)			9(1.51)	1(0.38)		
是	3 235(22.54)	265(99.62)			587(98.49)	259(99.62)		
是否抢救			1 800.00	<0.001			1.59	0.207
否	13 218(92.11)	44(16.54)			123(20.64)	44(16.92)		
是	1 133(7.89)	222(83.46)			473(79.36)	216(83.08)		
主要手术类别			336.80	<0.001			10.53	0.015
诊断性操作	26(0.18)	2(0.75)			2(0.34)	2(0.77)		
治疗性操作	159(1.11)	37(13.91)			56(9.40)	34(13.08)		
介入	1 002(6.98)	4(1.50)			35(5.87)	4(1.54)		
手术	13 164(91.73)	223(83.83)			503(84.40)	220(84.62)		
医疗付款方式			395.00	<0.001			4.92	0.085
自费	287(2.00)	2(0.75)			1(0.17)	2(0.77)		
基本医保	9 085(63.31)	15(5.64)			56(9.40)	15(5.77)		
其他社保	4 979(34.69)	249(93.61)			539(90.44)	243(93.46)		
离院方式			42.90	<0.001			5.52	0.138
医嘱离院	14 201(98.95)	255(95.86)			588(98.66)	253(97.31)		
医嘱转院	8(0.06)	1(0.38)			3(0.50)	1(0.38)		
非医嘱离院	131(0.91)	7(2.63)			5(0.84)	4(1.54)		
死亡	11(0.08)	3(1.13)			0(0)	2(0.77)		
是否 31 d 再住院			238.90	<0.001			2.14	0.143
否	14 219(99.08)	237(89.10)			552(92.62)	233(89.62)		
是	132(0.92)	29(10.90)			44(7.38)	27(10.38)		

2.2　术后无并发症组与并发症组的住院天数及住院费用比较　PSM 前，无并发症组与并发症组患儿的住院总费用中位数分别为 8 527.50 和 65 648.33 元，平均住院天数中位数分别为 3 和 16 d。PSM 后，并发症组患儿的住院总费用中位数为 65 406.79 元，较无并发症组的 57 695.96 元增加 7 710.83 元（$P<0.01$），平均住院天数（16 d）较无并发症组（14 d）延长 2 d（$P<0.001$）。见图 1。住院总费用中，并发症组患儿的次均综合医疗费、诊断费、药品费与血液制品费均高于无并发症组，费用差值分别为 2 048.27、3 588.19、1 202.92 和 210.00 元，差异具有统计学意义（$P<0.001$）。见图 2。

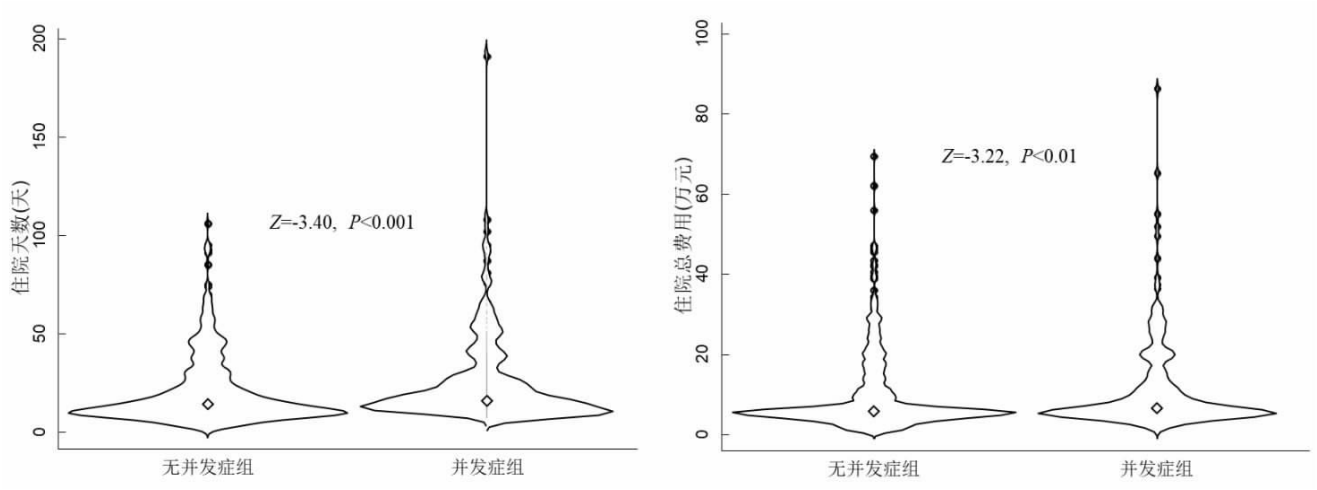

图 1　PSM 匹配后术后无并发症组与并发症组住院天数及住院总费用比较

Figure 1　Comparison of hospital stay and total hospitalization cost between PSM-matched postoperative non-complication and complication groups

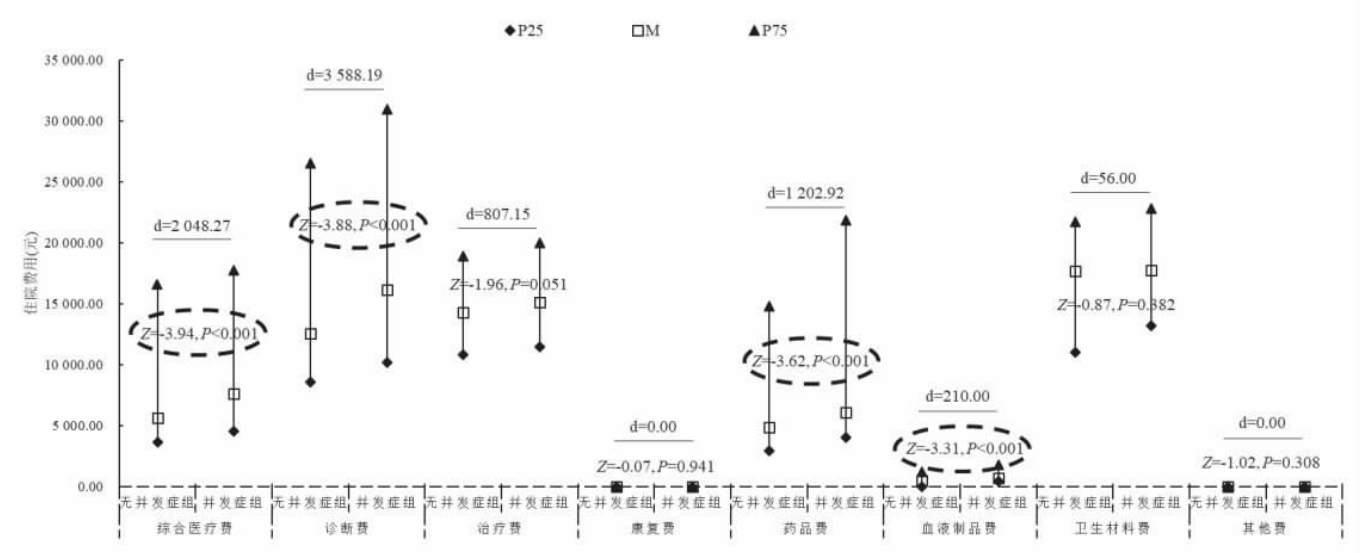

图 2　PSM 匹配后术后无并发症组与并发症组费用分类比较

Figure 2　Comparison of cost classification between PSM-matched postoperative patients with and without complications

2.3　GLM 模型分析术后无并发症组与并发症组的住院天数及住院费用　GLM 模型分析显示，患儿术后并发症组较无并发症组的平均住院天数延长 1.17 倍，次均住院总费用较无并发症组增加 1.11 倍。PSM 得出的结果与之类似，术后并发症组的平均住院天数、次均住院总费用分别是无并发症组的 1.14 和 1.13 倍，表明匹配结果可靠。见表 2。

2.4　术后并发症的疾病经济负担与医院经济损失　患儿术后并发症发生的直接经济负担、间接经济负担及总经济负担分别为 2 004 815.80、160 269.20 和 2 165 085.00 元，所造成的医院经济损失为 -786 349.20 元，损失利润比达 7.89%，损失利润比与并发症发生率比值为 4.34。见表 3。

表 2　GLM 模型分析结果

Table 2　GLM model analysis results

项目	增加倍数（95%*CI*）	*Z* 值	*P* 值
住院天数	1.17(1.08 ~ 1.27)	3.77	<0.001
住院总费用	1.11(1.02 ~ 1.22)	2.32	0.020

表 3　术后并发症发生的疾病经济负担与造成的医院经济损失

Table 3　Economic burden of disease and economic loss of hospital caused by postoperative complications

类别	计算公式	结果
患者疾病经济负担	直接经济负担 + 间接经济负担	2 165 085.00 元
直接经济负担	术后并发症增加的次均住院总费用 × 并发症患儿例数	2 004 815.80 元
间接经济负担	术后并发症延长的平均住院天数 × 日平均工资 × 并发症患儿例数	160 269.20 元
医院经济损失	理论医疗收入 – 实际医疗收入	–786 349.20 元
实际医疗收入	次均医疗收入 × 实际收治患儿例数	9 971 717.40 元
理论医疗收入	次均医疗收入 × 理论收治患儿例数	10 758 066.60 元
损失利润比	医院经济损失 / 实际医疗收入	7.89%
损失利润比 / 并发症发生率	（医院经济损失 / 实际医疗收入）/ 并发症发生率	4.34

3　讨　论

研究发现该院儿科住院手术患者术后并发症发生率为 1.82%，高于冯淑秀等[4]分析厦门市某院择期手术并发症结果（0.40%）、杨蕾等[6]分析某三甲医院择期手术并发症结果（0.37%），同时距《关于开展全面提升医疗质量行动（2023—2025 年）的通知》（国卫医政发〔2023〕12 号）提出至 2025 年末住院患者手术后获得性指标发生率不高于 0.75%的目标尚有一定差距。分析原因，源于疾病与手术本身的特性，该院并发症患儿多为治疗房间隔缺损、室间隔缺损、法洛四联症等先天性心脏病，手术级别均为国考四级，伴有体外循环辅助，这类手术具有操作难度大、复杂、时间长、风险高等特点，且儿童组织器官发育不成熟，代偿能力较弱，故更易发生术后并发症。因此，该院需进一步加强儿科手术安全管理，尤其是复杂手术。建议细化完善并严格落实医疗质量安全管理制度，形成定期督导、考核、通报、反馈机制，推广手术模拟培训与评估，同时将患儿术后并发症发生率作为科室目标考核及绩效分配依据[17]，以持续改进手术质量，降低患儿术后并发症发生率。

倾向性得分匹配后，并发症组患儿的住院总费用中位数较无并发症组增加 7 710.83 元，平均住院天数较无并发症组延长 2 天。研究结果说明并发症造成患儿接受更多的治疗项目，由此导致恢复周期延长，住院费用增加。再观住院总费用细项，并发症组与无并发症组患儿差异主要体现在综合医疗费、诊断费、药品费与血液制品费，这较为精准定位了并发症患儿成本驱动因素。究其原因，一是临床医生为应对病情不确定性与复杂性，需要借助影像学或实验室检查等评估病情，从而确诊并开展干预，由此产生更多的诊断费用。二是为及时有效干预并发症，需要额外的治疗操作、护理服务及药物支持，增加了医疗干预行为，由此产生更多的综合医疗费及药品费。三是患儿进入病情危重阶段，可能出现多器官功能衰竭迹象，需要输注血液制品予以支持，由此产生更多的血液制品费。因此，必须足够重视术后并发症对患儿治疗及预后的影响，建议将综合医疗费、诊断费、药品费与血液制品费作为项目监测重点，进行精细化管理。

疾病经济负担估算结果显示患儿因术后并发症引发的直接经济负担、间接经济负担以及总经济负担依次为 2 004 815.80、160 269.20 和 2 165 085.00 元。经换算，并发症患儿次均总经济负担约为当地人均医疗保健支出的 2.93 倍，由此可见术后并发症给患儿造成较为沉重的经济负担。这与吴超等[12]分析老年住院患者因发生医院感染造成的疾病经济负担较为类似。分析原因，一方面患儿发生术后并发症，意味着治疗方案的复杂化与升级化，平均住院时间延长，直接驱动消耗更多的医疗资源[18]。另一方面家属陪护患儿的时间延长，造成更多的误工与收入损失，使得间接经济负担增加。事实上，本研究估算的患儿因术后并发症发生的疾病经济负担还远低于实际。这是因为在直接经济负担中仅计算了购买医疗服务产生的直接医疗经济负担，而忽略了治疗疾病发生的支持性活动费用等直接非医疗经济负担。此外，部分患儿因病休学成本及家属精神损失等间接经济负担也尚未纳入估算。因此，为减轻患儿沉重的经济负担，应将资源及关注点前移至手术并发症的预防，通过加强手术质量管理，提升手术操作能力，从源头上减少并发症发生仍是更具成本效益的策略。

本研究进一步探讨了医院经济损失。研究结果显示该院因儿科住院手术患者发生术后并发症而导致的经济损失为 –786 349.20 元，损失利润比达 7.89%。李媛媛等[16]通过分析出血性脑卒中患者，发现其因医院感染而导致医院经济损失为 –54.19 万元，这与本研究结果较为类似。分析原因，首先如前所述，患儿发生术后并发症引起平均住院天数延长，导致医院病床周转率降低，严重影响了医院的运行效率，使得医院潜在收入流失，从而造成经济效益受损。其次

术后并发症需要额外的检查、药物、再次手术治疗等，均需医院投入额外的人力、物力和财力。此外，本研究还将医院损失利润比与术后并发症发生率相关联，得出损失利润比与并发症发生率比值为 4.34。这可为在知晓术后并发症发生率的条件下，快速估计由此带来的医院经济损失量，以供医院财务、运营管理部门做预算、风险预警。另一方面，比值也提示假定损失利润比不变，患儿术后并发症发生率越高，那么医院经济损失就越大。该比值大于 1，说明并发症对医院利润损失的弹性大于 1，意味着控制并发症不仅是医疗质量管理要求，更是高投资回报率的运营策略。因此，医院层面应高度重视术后并发症的预防与控制。一是建议核查并优化临床路径，确保术前、术中及术后均规范统一，减少人为差错和变异[4]。二是建立并发症的预警系统，实时监测关键指标，做出有效预警[19]。三是做好手术分级管理授权，完善术前讨论及多学科讨论制度，并针对手术可能发生的并发症拟定预防及应对措施[5]。四是加强院内科室团队协作能力，积极创新医疗技术，持续提升手术安全性。

综上，患儿发生术后并发症，平均住院天数延长，次均住院总费用增加，由此造成较为沉重的疾病经济负担，同时也影响医院医疗质量和经济效益。未来需细化完善并严格落实医疗质量安全管理制度，优化临床路径，做好手术分级授权，积极创新医疗技术，持续降低患儿术后并发症发生率，切实提升儿童医疗卫生服务能力。此外，研究尚存一定局限性。一方面，在估算患儿术后并发症发生的直接经济负担时，仅考虑了直接医疗经济负担，且未纳入术后患儿发生的门诊费用，同时也并未考虑医保报销对住院费用的影响，导致估算结果存在一定程度偏差。另一方面，分析资料仅来自一家妇产儿童专科医院，是数据跨度仅涵盖一年半时间。后续可在更大范围、更多样化的多中心研究中，通过全面考虑多种因素，予以更准确的估算。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] 张会会，李红娟，桑露倩，等. 基于临床决策支持系统手术并发症预警及管理实践[J]. 中国数字医学，2025，20(8)：71-75.
Zhang HH, Li HJ, Sang LQ, et al. Early warning and management practices for surgical complications based on Clinical Decision Support System[J]. China Digital Medicine, 2025, 20(8): 71-75.(In Chinese)

[2] 韩丹，梁鹏，任洁，等. 国考指挥棒下手术并发症目标管理策略及效果评价[J]. 现代医院管理，2025，23(4)：34-39.
Han D, Liang P, Ren J, et al. Target management strategies and effect evaluation of surgical complications under the guidance of National civil service examination[J]. Modern Hospital Management, 2025, 23(4): 34-39.(In Chinese)

[3] 黄俊杰，黄明智，朱敬蕊，等. 基于三级公立医院绩效考核标准的手术患者并发症统计分析[J]. 中华全科医学，2022，20(8)：1423-1426.
Huang JJ, Huang MZ, Zhu JR, et al. Statistics of surgical patients' complications based on performance appraisal of tertiary public hospitals [J]. Chinese Journal of General Practice, 2022, 20 (8): 1423-1426.(In Chinese)

[4] 冯淑秀，康宁，胡迈丹，等. 厦门市某院 2018 年～2021 年择期手术并发症分布情况及分析[J]. 江苏卫生事业管理，2023，34(4)：478-482.
Feng SX, Kang N, Hu MD, et al. The distribution and analysis of complications of elective surgery from 2018 to 2021 in a certain hospital in Xiamen [J]. Jiangsu Healthcare Administration, 2023, 34(4): 478-482.(In Chinese)

[5] 吴宗英，黄晶，姜义山. 某三甲医院手术并发症与非计划再次手术关联性的探讨[J]. 中国病案，2024，25(5)：68-71.
Wu ZY, Huang J, Jiang YS. Discussion on the relationship between operative complications and unplanned reoperation in a tertiary hospital [J]. Chinese Medical Record, 2024, 25 (5): 68-71. (In Chinese)

[6] 杨蕾，郑婷婷，马先莹. 择期手术患者术后并发症的分布规律及影响因素的优势分析[J]. 中国卫生统计，2025，42(1)：89-93.
Yang L, Zheng TT, Ma XY. Distribution law of postoperative complications in patients undergoing elective surgery and superiority analysis of influencing factors[J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2025, 42(1): 89-93.(In Chinese)

[7] 张雪燕，马晓天，侯子茜，等. 胸腔镜非小细胞肺癌术后患者肺部并发症风险预测模型的建立 [J]. 中国卫生统计，2024，41(1)：102-105.
Zhang XY, Ma XT, Hou ZQ, et al. Establishment of risk prediction model for pulmonary complications in patients with thoracoscopic non-small cell lung cancer [J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2024, 41(1): 102-105.(In Chinese)

[8] 吴超，刘毅，邵永惠，等. 恶性肿瘤患者医院感染疾病经济负担[J]. 中国感染与化疗杂志，2024，24(6)：652-657.
Wu C, Liu Y, Shao YH, et al. The economic burden of nosocomial infections in malignant tumor patients [J]. Chinese Journal of Infection and Chemotherapy, 2024, 24(6): 652-657.(In Chinese)

[9] 贾吕曦，张文胜，罗梅，等. 2019-2021 年四川省某三甲中医院住院患者医院感染所致直接经济负担[J]. 中华医院感染学杂志，2023，33(12)：1890-1894.
Jia LX, Zhang WS, Luo M, et al. Direct economic burden due to nosocomial infection in a tertiary hospital of Traditional Chinese Medicine in Sichuan Province from 2019 to 2021[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2023, 33(12): 1890-1894.(In Chinese)

[10] Zhu Z, Peng Y, Ye J, et al. The economic burden of colorectal cancer in type 2 diabetes mellitus (T2DM) in Shanghai, China [J]. Cancer Medicine, 2025, 14(4): e70651.

[11] Royle R, Gillespie BM, Chaboyer W, et al. The burden of surgical site infections in Australia: A cost-of-illness study [J]. Journal of Infection and Public Health, 2023, 16(5): 792-798.

[12] 吴超，邵永惠，蒲雅英，等. 老年住院患者发生医院感染的疾病经济负担研究[J]. 卫生经济研究，2025，42(3)：63-66.
Wu C, Shao YH, Pu YY, et al. Study on the economic burden of nosocomial infections in elderly hospitalized patients [J]. Health

（下转第 3143 页）

[13] Duan C, Feng F, Liu L, et al. Group-Based trajectory modeling to identify factors influencing the development of myopia in patients receiving orthokeratology [J]. International Journal of General Medicine, 2022, 15: 4151-4162.

[14] 白国欣,曹明聪,李海月,等. 近视儿童青少年角膜塑形镜配戴依从性纵向轨迹分析 [J]. 中国学校卫生,2025,46(5):728-731, 736.
Bai GX, Cao MC, Li HY, et al. Longitudinal trajectory analysis of orthokeratology lens wearing adherence in myopic children and adolescents [J]. Chinese Journal of School Health, 2025, 46 (5): 728-731, 736.(In Chinese)

[15] Nagin DS. Group-based trajectory modeling: an overview [J]. Annals of Nutrition and Metabolism, 2014, 65(2/3): 205-210.

[16] Kido A, Miyake M, Watanabe N. Interventions to increase time spent outdoors for preventing incidence and progression of myopia in children [J]. The Cochrane Database of Systematic Reviews, 2024, 6 (6): CD013549.

[17] Hu YY, Yu MK, Han XT, et al.Behavioral intervention with Eye-Use monitoring to delay myopia onset and progression in children: a cluster randomized trial[J]. Ophthalmology, 2025, 132(6): 701-712.

[18] Xie S, He L, Xie X, et al. Effects of genetic factors and visual behaviors on interventions for myopia prevention and control in children: a systematic review and meta-analysis [J]. Translational Pediatrics, 2025, 14(7): 1602-1615.

[19] Tricard D, Marillet S, Ingrand P, et al. Progression of myopia in children and teenagers: a nationwide longitudinal study [J]. British Journal of Ophthalmology, 2022, 106(8): 1104-1109.

[20] Li YZ, Guo L, Zhang JY, et al. Trajectories of spherical equivalent refraction from grades 1 to 4 in Chinese children [J]. BMC Public Health, 2023, 23(1): 2500.

[21] Spillmann L. Stopping the rise of myopia in Asia[J]. Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology, 2020, 258 (5): 943-959.

[22] He T, Yin L, Zheng QQ, et al. Survey on pattern of myopia in school children in Hangzhou after the COVID-19 pandemic: a school-based vision screening study [J]. BMC Public Health, 2024, 24(1): 1850.

[23] Karouta C, Thomson K, Morgan I, et al. Light inhibits Lens-Induced myopia through an Intensity-Dependent dopaminergic mechanism[J]. Ophthalmol Sci, 2025, 5(5): 100779.

[24] Tian Y, Yu Y. Knowledge, attitude and practice towards myopia among parents of primary school students: a cross-sectional study[J]. BMJ Open, 2025, 15(3): e093565.

收稿日期:2026-04-23

(上接第 3136 页)

Economics Research, 2025, 42(3): 63-66.(In Chinese)

[13] 江靖雯,丁明峰,张嘉文,等. 基于倾向性评分匹配法甘肃省油田企业职工睡眠障碍影响因素分析 [J]. 现代预防医学,2023,50(23):4266-4272.
Jiang JW, Ding MF, Zhang JW, et al. Analysis of influencing factors of sleep disorder among staff and workers in oil field enterprises in Gansu Province based on propensity score matching method [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(23): 4266-4272.(In Chinese)

[14] Tang J, Yuan J, Wang H, et al. Evaluation of the disease burden of nosocomial infection among inpatients in a cancer hospital based on propensity score matching [J]. Front Public Health, 2025, 13: 1572558.

[15] 钟晓,肖丽华,吴庆飞,等. 基于倾向性评分匹配及广义线性模型的医院感染经济损失研究 [J]. 中华医院感染学杂志,2020,30(1):130-134.
Zhong X, Xiao LH, Wu QF, et al. Research of economic loss due to nosocomial infection based on propensity score matching and generalized linear model[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2020, 30(1): 130-134.(In Chinese)

[16] 李媛媛,徐慧,程松,等. 基于倾向性评分匹配及广义线性模型的出血性脑卒中医院感染经济负担研究[J]. 中国感染控制杂志,2024,23(7):819-825.
Li YY, Xu H, Cheng S, et al. Study of economic burden of healthcare-associated infection caused by hemorrhagic stroke based on propensity score matching and generalized linear model [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2024, 23 (7): 819-825. (In Chinese)

[17] 吉丹霞. 三级公立医院绩效考核背景下手术患者并发症探析[J]. 河南医学高等专科学校学报,2024,36(3):364-367.
Ji DX. Complications of surgical patients under the background of performance appraisal in tertiary public hospitals [J]. Journal of Henan Medical College for Staff and Workers, 2024, 36(3): 364-367. (In Chinese)

[18] 李耿霖,宋文铸,赖悦园,等. 基于神经网络的术后并发症风险预测模型研究进展[J]. 中国现代医药杂志,2022,24(5):92-96.
Li GL, Song WZ, Lai YY, et al. Research progress of risk prediction model for postoperative complications based on neural network [J]. Modern Medicine Journal of China, 2022, 24(5): 92-96.(In Chinese)

[19] 吴业帆,谭文莉,万玲,等. 医疗风险预警系统对武汉市某儿童专科医院术后并发症的干预效果评价 [J]. 医学与社会,2020,33(4):93-97.
Wu YF, Tan WL, Wan L, et al. Evaluation of intervention effect of medical risk warning system on postoperative complications in a children's hospital in wuhan [J]. Medicine and Society, 2020, 33(4): 93-97.(In Chinese)

收稿日期:2026-01-22