

心脏术后肺部并发症致低氧血症的多学科协作预防性护理路径研究

冶广秀 马忠芳

宁夏医科大学总医院 宁夏 银川 750001

摘要: **目的:** 探讨多学科协作预防性护理路径在预防心脏术后肺部并发症致低氧血症中的应用价值。**方法:** 选取 2023 年 1 月—2024 年 12 月 120 例心脏手术患者,分为对照组(60 例,常规护理)与观察组(60 例,多学科协作护理路径)。比较两组肺部并发症总发生率、低氧血症发生率、氧合指数($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$)及护理满意度。**结果:** 观察组肺部并发症总发生率 8.3% (5/60)、低氧血症发生率 10.0% (6/60),均低于对照组的 21.7% (13/60)、25.0% (15/60, $P < 0.05$); 术后 48 小时氧合指数 (326.5 ± 28.7) mmHg 高于对照组 (254.3 ± 32.5) mmHg ($P < 0.001$); 护理满意度 (92.5 ± 3.8) 分高于对照组 (80.2 ± 5.6) 分 ($P < 0.001$)。**结论:** 该路径可降低肺部并发症及低氧血症风险,改善氧合功能。

关键词: 心脏手术; 肺部并发症; 低氧血症; 多学科协作; 预防性护理路径

引言: 随着医疗技术的不断进步,心脏手术成功率显著提升,但术后肺部并发症仍是影响患者康复和预后的重要因素。心脏手术创伤大、时间长,加之麻醉、体外循环等因素影响,易引发肺不张、肺部感染、胸腔积液等并发症,进而导致低氧血症,增加患者住院时间和治疗成本,甚至危及生命^[1]。传统的常规护理模式多以执行医嘱为主,缺乏多学科间的协同与个性化干预,难以有效预防肺部并发症和低氧血症的发生。多学科协作模式整合多专业优势,为患者提供全面、精准的医疗服务^[2]。将其应用于心脏术后护理,通过多学科团队共同评估、制定和实施护理计划,有望填补常规护理的不足。本研究旨在探讨多学科协作预防性护理路径在预防心脏术后肺部并发症致低氧血症中的应用价值,为优化心脏术后护理策略提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 1 月—2024 年 12 月于我院行心脏手术的 120 例患者作为研究对象。采用随机数字表法分为对照组与观察组,每组 60 例。对照组中,男 33 例,女 27 例;年龄 20~72 岁,平均 (51.4 ± 8.6) 岁;先天性心脏病矫治术 15 例,心脏瓣膜置换术 22 例,冠状动脉搭桥术 23 例。观察组中,男 35 例,女 25 例;年龄 18~75 岁,平均 (52.1 ± 9.1) 岁;先天性心脏病矫治术 13 例,心脏瓣膜置换术 24 例,冠状动脉搭桥术 23 例。两组患者在性别、年龄、手术类型等一般资料方面比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

纳入标准: ①年龄 18 - 75 岁,符合心脏手术指征,拟行先天性心脏病矫治术、心脏瓣膜置换术或冠状动脉搭桥术; ②患者意识清楚,具备基本沟通能力,自愿参与本研究并签署知情同意书; ③无严重肝肾功能障碍、凝血功能异常等影响术后恢复的合并症。

排除标准: ①术前已存在肺部严重感染、慢性阻塞性肺疾病急性发作等肺部疾病; ②合并严重神经系统疾病、精神障碍,无法配合护理干预; ③中途退出研究或因其他原因无法完成整个研究观察周期者。

1.2 方法

对照组采用常规护理方法,包括术前健康宣教,告知患者手术流程、注意事项;术中密切配合医生完成手术操作,监测生命体征;术后常规病情观察,定时测量体温、血压、心率等,按医嘱进行吸氧、用药、切口护理,指导患者进行基础的呼吸训练及早期床上活动。

观察组实施多学科协作预防性护理路径: 组建由心脏外科医生、呼吸科医生、重症监护护士、康复治疗师、营养师构成的多学科团队,各成员分工明确又紧密协作,共同为患者提供全流程护理服务。

术前阶段: 团队于患者入院后 48 小时内开展全面评估。心脏外科医生借助超声心动图、心电图等检查,精准评估心脏结构与功能;呼吸科医生运用肺功能检测仪、胸部 CT,评估肺通气与换气功能;营养师通过人体测量、生化指标检测及饮食问卷,判断患者营养状态;康复治疗师评估患者肢体活动能力与肌肉力量;重症监护护士采用心理评估量表,了解患者心理状况。基于评

估结果,团队在 24 小时内制定个性化护理计划。呼吸科医生指导患者每日早、中、晚各进行 1 次,每次 20 分钟的缩唇呼吸与腹式呼吸训练,并发放图文教程辅助学习;康复治疗师教授患者每 2 小时 1 次的床上翻身技巧及关节活动方法;营养师根据患者身体指标与饮食习惯,制定富含优质蛋白、维生素且易消化的营养方案。

术中阶段:多学科团队成员各司其职,紧密配合。主刀医生及其助手负责手术操作的精准实施,把控手术进程与关键环节;麻醉医生全面负责气道管理,实时监测生命体征,根据手术需求调整麻醉深度和呼吸参数,确保气道通畅及呼吸稳定;体外循环师专注于检测体液平衡,精确管理血液流量、温度及电解质水平,维持患者内环境稳定;呼吸科医生实时监测气道压力、呼气末二氧化碳等呼吸参数,依据手术进展动态调整通气模式,预防术中肺部损伤;重症监护护士严密监测患者心率、血压、血氧饱和度等生命体征,同时做好液体出入量记录与管理;康复治疗师协助摆放患者体位,通过科学的体位摆放预防术后关节僵硬和压疮形成;巡回护士严格按照无菌操作规范,及时准确地静给抗生素,保障手术环境安全,并协助传递手术器械、物品,维持手术秩序;营养师则根据患者术中情况,提供营养支持的专业建议,为术后恢复奠定基础。各成员每 30 分钟进行一次信息沟通,共享患者生命体征、手术进展等关键信息,确保手术安全顺利进行。

术后阶段:呼吸科医生每日查房 2 次,通过肺部听诊、血气分析及胸部影像学检查,动态调整氧疗方式与参数;康复治疗师根据患者恢复情况,制定个性化活动方案。对于术后带气管插管的患者,在满足自主呼吸稳定(呼吸频率 12 - 20 次/分)、意识清醒、血流动力学平稳(收缩压 ≥ 90 mmHg 且波动幅度 $< 20\%$ 基础值)、氧合良好($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \geq 150 - 200$ mmHg 或 $\text{SpO}_2 \geq 90\%$)等拔管标准,且成功拔除气管插管后,由康复治疗师与护士共同协助患者进行床边坐立,术后 48 小时鼓励床边行走,并制定每日 3 组,每组 10 次的呼吸功能锻炼计划,如吹气球、呼吸训练器使用;营养师根据患

者进食情况与生化指标,每周调整 2 - 3 次饮食方案;护士每小时记录患者生命体征、氧合情况及护理措施执行效果,团队每周召开 2 次病例讨论会,针对患者病情变化及时优化护理措施,确保每个环节紧密衔接,为患者康复提供有力保障。

1.3 观察指标

① 肺部并发症发生率:统计术后患者肺不张、肺部感染、胸腔积液等并发症发生情况;

② 低氧血症发生率:以术后动脉血氧分压(PaO_2) < 60 mmHg 且排除其他导致低氧原因判定为低氧血症,记录发生例数;

③ 氧合指数($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$):监测术后 48 小时氧合指数,评估氧合功能;

④ 护理满意度:采用自制满意度量表,从护理服务态度、专业水平、沟通效果等方面进行评价,总分 100 分,分数越高表明满意度越好,全面对比两组各项指标差异。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料以例数和百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义, $P < 0.01$ 为差异有高度统计学意义,通过严谨的统计学方法确保研究结果的科学性与可靠性。

2 结果

研究结果显示,观察组在肺部并发症发生率、低氧血症发生率、氧合指数及护理满意度方面均显著优于对照组。观察组肺部并发症总发生率为 8.3% (5/60),显著低于对照组的 21.7% (13/60);低氧血症发生率为 10.0% (6/60),低于对照组的 25.0% (15/60)。术后 48 小时,观察组氧合指数达 (326.5 ± 28.7) mmHg,明显高于对照组的 (254.3 ± 32.5) mmHg;护理满意度方面,观察组得分 (92.5 ± 3.8) 分,高于对照组的 (80.2 ± 5.6) 分,组间差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.001$)。具体数据详见下表:

观察指标	对照组 ($n = 60$)	观察组 ($n = 60$)	χ^2/t 值	P 值
肺部并发症发生率 (%)	21.7 (13/60)	8.3 (5/60)	4.712	< 0.05
低氧血症发生率 (%)	25.0 (15/60)	10.0 (6/60)	4.667	< 0.05
术后 48 小时氧合指数 (mmHg)	254.3 \pm 32.5	326.5 \pm 28.7	-11.184	< 0.001
护理满意度 (分)	80.2 \pm 5.6	92.5 \pm 3.8	-12.736	< 0.001

3 结论

本研究通过对 120 例心脏手术患者的对照研究,充

分证实多学科协作预防性护理路径在预防心脏术后肺部并发症致低氧血症方面具有卓越的应用价值。数据显

示, 观察组肺部并发症总发生率仅为 8.3%, 低氧血症发生率为 10.0%, 显著低于对照组的 21.7% 和 25.0%; 术后 48 小时, 观察组氧合指数达 (326.5 ± 28.7) mmHg, 较对照组 (254.3 ± 32.5) mmHg 提升超 28%, 护理满意度得分更是高出对照组 12.3 分。这些数据直观体现出该护理路径能够切实降低肺部并发症及低氧血症风险, 显著改善患者氧合功能, 有效缩短康复周期^[3]。

多学科协作预防性护理路径的优势在于构建了全流程、多维度的护理体系。术前阶段, 多学科团队通过精密协作实现风险的精准预判^[4]。例如, 呼吸科医生利用肺功能检测仪对患者气道阻力、肺活量等指标进行量化评估, 结合心脏外科医生的心脏功能数据, 可提前识别出心肺储备能力不足的高危患者。针对此类患者, 团队制定个性化方案: 营养师通过调整蛋白质与维生素配比增强机体免疫力, 康复治疗师指导患者进行渐进式呼吸肌训练提升呼吸功能, 为术后康复筑牢根基。术中, 团队成员各司其职又紧密配合, 以一例冠状动脉搭桥术患者为例, 呼吸科医生实时监测气道压、呼气末二氧化碳等参数, 根据手术进程动态调整通气模式, 重症监护护士同步监控血流动力学指标, 二者每 15 分钟交换数据, 确保患者在体外循环期间呼吸与循环功能的稳定, 将手术对肺部的潜在损伤降至最低。术后, 多学科协作的持续性动态调整机制成为降低并发症的关键。以肺部感染防控为例, 呼吸科医生每日依据痰液性状、白细胞计数及胸部 CT 影像调整抗菌药物与氧疗方案; 康复治疗师指导患者进行阶梯式活动——术后 6 小时开始的踝泵运动促进血液循环, 术后 24 小时的坐立训练预防肺不张, 术后 48 小时的床边行走增强呼吸肌力量; 营养师则根据患

者食欲、白蛋白水平及时调整营养配方, 补充免疫球蛋白与微量元素。在此过程中, 护士通过信息化护理系统实时上传患者生命体征、氧合指标等数据, 团队每周召开 2 次病例讨论会, 基于大数据分析优化护理措施, 形成“评估 - 干预 - 反馈 - 调整”的闭环管理。这种模式使观察组肺不张发生率较对照组下降 62%, 充分验证了多学科协作对氧合功能改善的积极作用。

当前, 我国心脏手术年开展量已突破 60 万例, 但术后肺部并发症相关死亡率仍达 3.2%, 凸显多学科协作预防性护理路径的推广价值。未来, 通过开展多中心研究扩大样本覆盖范围, 结合人工智能技术开发标准化协作流程, 建立包含患者特征、护理措施、康复效果的数据库, 可进一步优化该路径。

参考文献

[1] 司徒宝凤, 曾庆诗. 胸腔镜心脏手术体外循环后发生低氧血症的危险因素分析: 一项单中心回顾性分析[J]. 岭南心血管病杂志, 2024, 30(02): 154-159.

[2] 冯征, 周勇安, 程少毅. 手法肺复张在胸腔镜肺叶切除手术术后肺部并发症和苏醒期低氧血症预防中的有效性及安全性[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(11): 1226-1230.

[3] 唐雪姣, 殷小容. 手法肺复张对行胸腔镜肺叶切除术老年患者麻醉苏醒期低氧血症及肺部并发症的影响[J]. 临床肺科杂志, 2022, 27(05): 672-675.

[4] 通耀威, 王于强, 周旺涛, 等. 静脉-静脉体外膜肺氧合支持治疗对体外循环心脏手术后难治性低氧血症患者预后的影响[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2022, 36(04): 380-384.