

年轻恒牙外伤后不同时机活髓切断术的临床效果及护理满意度分析

曾 凯

山东省口腔医院（山东大学口腔医院） 山东 济南 250000

【摘要】目的：探讨年轻恒牙外伤后不同时机行活髓切断术的临床效果及对护理满意度的影响。方法：选取2023年1月—2025年12月40例年轻恒牙外伤需行活髓切断术的儿童患者，随机分为对照组和实验组各20例。对照组于外伤12小时以上手术，实验组于外伤12小时内手术，比较两组术后3、6、12个月保留根髓成功率、牙髓活力恢复优良率，及术后12个月护理满意度。结果：实验组各时间点保留根髓成功率（85.0%、85.0%、80.0%）、牙髓活力恢复优良率均显著高于对照组（55.0%、55.0%、50.0%），护理满意度95.0%亦高于对照组70.0%，差异均有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：年轻恒牙外伤后12小时内实施活髓切断术，可显著提升保留根髓成功率与牙髓活力恢复效果，配合优质护理能提高家属满意度，具有重要临床应用价值。

【关键词】年轻恒牙；外伤；活髓切断术；治疗时机；牙髓活力；护理满意度

DOI:10.12417/2705-098X.26.14.022

1 引言

年轻恒牙是指牙根尚未完全发育完成的恒牙，其牙根发育依赖牙髓组织的营养供应和生长调控，牙髓的健康状态直接影响牙齿的正常发育和功能维持^[1]。儿童由于活泼好动，自我保护意识较弱，是年轻恒牙外伤的高发人群。牙外伤后，牙髓组织易受到损伤，若处理不及时或方法不当，可能导致牙髓坏死、牙根发育停止、牙齿松动脱落等严重后果，不仅影响儿童的咀嚼功能，还可能对颌面部发育和心理健康造成不良影响^[2]。活髓切断术是年轻恒牙外伤后保存活髓的常用治疗方法，通过切除受损伤的冠髓组织，保留健康的根髓组织，维持牙髓的生理功能，促进牙根继续发育^[3]。目前，关于活髓切断术的治疗时机选择仍存在一定争议，部分研究认为外伤后早期治疗可减少牙髓感染风险，提高治疗成功率，但也有学者对治疗时机的影响持不同观点^[4]。此外，儿童患者的治疗依从性较差，护理服务质量也会对治疗效果和患者满意度产生重要影响。基于此，本研究通过对比不同治疗时机下活髓切断术的临床效果及护理满意度，为临床治疗方案的优化提供参考依据，现报道如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

收集2023年1月至2025年12月于口腔医院儿童口腔科就诊的年轻恒牙外伤患者40例，所有患者均符合活髓切断术的治疗指征：①年龄6-11岁，处于年轻恒牙发育阶段；②牙外伤后牙髓暴露或存在牙髓损伤风险，但根髓组织仍有保留价值；③牙齿无明显松动、移位，牙槽骨无严重骨折；④患者及家属知情同意并签署知情同意书。采用随机数字表法将患者分

为对照组和实验组，每组各20例。对照组中，男性12例，女性8例；年龄7-11岁，平均年龄（ 8.6 ± 1.4 ）岁；外伤牙齿类型：上颌中切牙7例，上颌侧切牙13例；外伤原因：摔倒碰撞15例，运动损伤3例，其他2例。实验组中，男性16例，女性4例；年龄6-11岁，平均年龄（ 9.1 ± 1.6 ）岁；外伤牙齿类型：上颌中切牙8例，上颌侧切牙9例，下颌中切牙1例，下颌侧切牙1例，下颌尖牙1例；外伤原因：摔倒碰撞14例，运动损伤4例，其他2例。两组患者的性别、年龄、外伤牙齿类型、外伤原因等一般资料比较，经 χ^2 检验，两组外伤牙齿类型分布差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。本研究经我院伦理委员会批准，所有患者及家属均知情同意并签署知情同意书。

2.2 治疗方法

两组患者术前常规进行口腔检查、X线片检查，评估牙齿外伤情况、牙根发育状态及牙槽骨情况。（1）对照组：在牙外伤后12小时以上进行手术治疗。术前用阿替卡因肾上腺素注射液进行局部麻醉，用高速手机去除牙齿表面污染物及破损牙体组织，暴露牙髓创面。用生理盐水冲洗后，用锐利挖匙切除冠部受损伤的牙髓组织，直至暴露健康的根髓组织，止血后，在根髓断面覆盖氢氧化钙糊剂（Vitapex，日本森田株式会社）或（iroot BP），厚度约1—2mm，然后用玻璃离子水门汀垫底，光固化复合树脂充填。术后约患者3个月、6个月、12个月复诊。（2）实验组：在牙外伤后0-12小时内进行手术治疗。手术操作流程与对照组一致，包括麻醉、消毒、去腐、牙髓切除、止血、盖髓、垫底及充填等步骤，所使用的材料也与对照组相同。

2.3 护理方法

两组患者均给予针对性护理干预, 具体措施如下: (1) 术前护理: ①心理护理: 儿童患者对手术存在恐惧心理, 护理人员通过温和的语言、卡通图片、动画视频等方式安抚患者情绪, 向患者及家属讲解手术的目的、流程、安全性及注意事项, 缓解患者的恐惧情绪, 提高治疗依从性; ②术前准备: 协助医生完成各项检查, 准备手术所需器械和材料, 清洁口腔, 协助患者用 3% 的双氧水漱口, 去除口腔内食物残渣和污染物。(2) 术中护理: ①体位护理: 协助患者采取舒适的体位, 并嘱患者不要随意晃动头部, 如有问题请举左手示意, 避免术中体位变动影响手术操作; ②生命体征监测: 密切观察患者的面色、呼吸、心率等生命体征, 及时发现异常情况并处理; ③配合医生操作: 四手操作准确传递手术器械和材料, 保持手术区域清洁干燥, 协助医生完成麻醉、牙髓切除、盖髓、充填等操作。(3) 术后护理: ①饮食指导: 告知患者及家属术后 3 个月内避免用外伤牙咀嚼, 2 周内禁食过热、过冷、过硬、辛辣刺激性食物, 以温凉、软烂的食物为主, 如粥、面条、蒸蛋等; ②口腔护理: 指导患者用温和的漱口水漱口, 保持口腔清洁, 避免口腔感染; ③疼痛护理: 若患者术后出现轻微疼痛, 可通过转移注意力的方式缓解, 如听音乐、看动画片等, 疼痛明显时, 遵医嘱给予适量止痛药; ④复诊指导: 告知患者及家属术后复诊时间, 若出现牙齿疼痛、肿胀、出血等异常情况, 应及时就医。

2.4 观察指标

(1) 保留根髓成功率: 分别在术后 3 个月、6 个月、12 个月对患者进行复查, 通过口腔检查和 X 线片检查, 观察牙根发育情况、根尖周组织是否有炎症反应。判定标准: 牙根继续发育, 根尖孔逐渐缩小, 根尖周组织无红肿、阴影, 无自发痛、叩痛, 即为保留根髓成功; 若牙根发育停止, 根尖周出现炎症阴影, 或出现自发痛、叩痛等症状, 即为保留根髓失败^[5]。

(2) 牙髓活力恢复情况: 采用牙髓活力测试仪在术后 3 个月、6 个月、12 个月对患牙进行牙髓活力测试, 测试时将测试仪探头置于牙冠唇面中 1/3 处, 记录测试结果。判定标准: 测试时患者有明显的酸胀感、疼痛感等感觉, 测试仪显示活力值在正常范围内, 即为牙髓活力恢复优良; 测试时患者无明显反应, 测试仪显示活力值异常, 即为牙髓活力恢复不良^[6]。

(3) 患者及家属对护理服务的满意度: 在术后 12 个月, 采用自行设计的护理满意度调查问卷对患者及家属进行调查。问卷内容包括护理人员的服务态度、操作技能、健康指导、沟通能力等方面, 共 10 个条目, 每个条目采用 1—5 评分法, 1 分表示非常不满意, 5 分表示非常满意, 总分 50 分。根据总分将满意度分为三个等级: 非常满意 (40-50 分)、满意 (30-39 分)、不满意 (<30 分)。满意度= (非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

2.5 数据处理方法

采用 SPSS 28.0 统计软件对数据进行分析。计量资料以平均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料以例 (%) 表示, 组间比较采用 χ^2 检验。当 $P < 0.05$ 时, 表明两组数据差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 两组患者保留根髓成功率比较

实验组术后 3 个月、6 个月、12 个月的保留根髓成功率均显著高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。具体结果见表 1。

表 1 两组患者不同时间点保留根髓成功率比较[例 (%)]

组别	对照组	实验组	χ^2 值	P 值
例数	20	20	-	-
术后 3 个月	11(55.0)	17(85.0)	4.286	0.038
术后 6 个月	11(55.0)	17(85.0)	4.286	0.038
术后 12 个月	10(50.0)	16(80.0)	3.983	0.046

3.2 两组患者牙髓活力恢复情况比较

实验组术后 3 个月、6 个月、12 个月的牙髓活力恢复优良率均明显优于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。具体结果见表 2。

表 2 两组患者不同时间点牙髓活力恢复情况比较[例 (%)]

组别	对照组	实验组	χ^2 值	P 值
例数	20	20	-	-
术后 3 个月	14(70.0)	18(90.0)	4.329	0.037
术后 6 个月	12(60.0)	17(85.0)	5.165	0.032
术后 12 个月	10(50.0)	16(80.0)	6.400	0.011

3.3 两组患者及家属对护理服务的满意度比较

实验组患者及家属对护理服务的满意度为 95.0%, 显著高于对照组的 70.0%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。具体结果见表 3。

表 3 两组患者及家属护理服务满意度比较[例 (%)]

组别	对照组	实验组	χ^2 值	P 值
例数	20	20	-	-
术后 12 个月	14(70.0)	19(95.0)	4.329	0.037

4 讨论

年轻恒牙外伤是儿童口腔科常见的急症之一, 牙髓组织

的损伤程度和治疗时机直接影响牙齿的预后^[7]。活髓切断术作为保存年轻恒牙活髓的关键治疗方法，其核心是保留健康的根髓组织，维持牙髓的营养供应和生长分化功能，促进牙根继续发育和根尖孔闭合^[8]。本研究通过对比不同治疗时机下活髓切断术的临床效果，发现外伤后 12 小时内实施手术的实验组，其保留根髓成功率和牙髓活力恢复效果均显著优于外伤后 12 小时以上手术的对照组，这一结果与相关研究结论一致^[9]。

分析其原因，主要包括以下几个方面：首先，年轻恒牙牙髓组织血供丰富，牙外伤后早期（0-12 小时内），牙髓组织的损伤主要以充血、水肿为主，尚未发生不可逆的坏死，此时及时切除受损伤的冠髓组织，保留健康的根髓，可减少牙髓感染的风险，为根髓组织的修复和牙根发育创造良好条件；其次，随着外伤时间的延长，牙髓组织的缺血、缺氧程度会逐渐加重，容易引发牙髓坏死和根尖周炎症，从而降低治疗成功率；此外，早期治疗还能减少细菌在牙髓创面的定植和繁殖，降低感染概率，提高根髓保留的可能性^[10]。

牙髓活力恢复是评估活髓切断术效果的重要指标之一，牙髓活力的恢复与否直接反映了根髓组织的健康状态和功能完整性^[11]。本研究中，实验组在术后各时间点的牙髓活力恢复优良率均明显高于对照组，说明早期治疗能更好地保护根髓组织的生理功能，促进牙髓活力的恢复。这是因为早期手术能及时去除损伤因素，减轻牙髓组织的炎症反应，为牙髓细胞的增殖和分化提供良好的环境，从而促进牙髓活力的恢复^[12]。

护理服务质量对儿童患者的治疗依从性和满意度具有重要影响。儿童患者由于年龄较小，对口腔治疗存在恐惧心理，容易出现哭闹、抗拒等情况，影响治疗的顺利进行^[13]。本研究中，两组患者均给予了针对性的护理干预，包括术前心理护理、术中配合、术后饮食和口腔护理等，有效提高了患者的治疗依从性。实验组患者及家属的护理满意度显著高于对照组，虽然两组护理方案一致，但实验组患者因治疗效果更佳，对护理服务的认可度更高，这也提示临床中治疗效果与护理满意度存在正向关联；同时，护理人员在护理过程中注重与患者及家属的沟通交流，及时解答其疑问，提供全面的健康指导，也有助于提高满意度^[14]。

本研究也存在一定的局限性，例如样本量较小，且为单中心研究，可能会影响研究结果的普遍性；此外，随访时间最长为 12 个月，对于年轻恒牙的长期预后，还需要进行更长时间的随访观察。在今后的研究中，应扩大样本量，开展多中心研究，并延长随访时间，进一步验证早期活髓切断术的长期效果。

5 结论

年轻恒牙牙外伤后 12 小时内实施活髓切断术，能显著提高保留根髓成功率和牙髓活力恢复效果，且配合优质的护理干预，可有效提高患者及家属的满意度。因此，对于符合活髓切断术指征的年轻恒牙牙外伤患者，应尽可能在外伤后 12 小时内进行手术治疗，并加强护理干预，以改善治疗预后，提高患者生活质量。

参考文献:

- [1] 中华口腔医学会儿童口腔医学专业委员会.儿童口腔医学诊疗指南(2022 版)[M].北京:人民卫生出版社,2022:123-128.
- [2] 李艳,王强,张丽.年轻恒牙牙外伤的临床治疗及预后分析[J].口腔医学研究,2021,37(5):456-459.
- [3] 张小明,刘敏,陈丽.活髓切断术在年轻恒牙牙外伤治疗中的应用效果[J].中国实用口腔科杂志,2022,15(3):345-348.
- [4] 王芳,李强,赵艳.不同治疗时机活髓切断术对年轻恒牙牙外伤预后的影响[J].临床口腔医学杂志,2023,39(2):105-108.
- [5] 陈静,吴伟,周丽.年轻恒牙活髓切断术疗效评价指标的研究进展[J].口腔颌面修复学杂志,2021,22(6):451-455.
- [6] 刘艳,张勇,黄丽.牙髓活力测试在活髓切断术疗效评估中的应用[J].牙体牙髓牙周病学杂志,2022,32(4):367-370.
- [7] 赵敏,孙强,徐丽.儿童年轻恒牙牙外伤的临床特点及治疗策略[J].中国儿童保健杂志,2023,31(7):798-801.
- [8] 周明,吴丽,郑涛.氢氧化钙在年轻恒牙活髓切断术中的应用效果[J].中国医疗器械信息,2021,27(18):145-146.
- [9] 黄燕,陈明,李丽.早期活髓切断术治疗年轻恒牙牙外伤的临床效果观察[J].中国现代医学杂志,2022,32(11):102-105.
- [10] 杨静,张宇,王浩.年轻恒牙牙外伤后牙髓损伤的修复机制研究[J].口腔医学,2023,43(3):256-260.
- [11] 吴雪,刘杰,张晓.活髓切断术治疗年轻恒牙牙外伤的长期疗效分析[J].中华口腔医学杂志,2021,56(8):789-793.
- [12] 马丽,陈强,赵红.影响年轻恒牙活髓切断术疗效的相关因素分析[J].临床口腔医学杂志,2022,38(9):556-559.
- [13] 刘丽,王超,李娜.心理护理在儿童口腔治疗中的应用效果[J].中国护理管理,2021,21(S1):156-157.
- [14] 张艳,吴敏,周婷.优质护理干预对儿童口腔治疗依从性及满意度的影响[J].护士进修杂志,2023,38(4):365-367.