

经导管选择脑动脉内介入溶栓术治疗脑梗死患儿的护理

刘继荣 顾珊珊

浙江大学医学院附属儿童医院 浙江杭州 310052

摘要: 总结 1 例急性脑梗死患儿行导管介入选择性脑动脉溶栓的医护配合及护理经验。护理要点: 完善术前凝血、生化、免疫学、血常规等检查, 注意患儿瞳孔及神志变化; 根据患儿昏迷评分量表, 给予吸氧, 约束, 生命体征监测; 注意尿激酶与阿替普酶的联合使用时机, 用法用量; 术后予激素抗炎, 鼻饲喂养, 降颅压、止血等对症治疗。经过治疗与护理, 患儿住院 11 天后出院, 多次复查 MRI 未见颅内出血及脑梗死加重。

关键词: 脑动脉溶栓; 尿激酶与阿替普酶; 护理

脑梗死也称为缺血性脑卒中^[1], 由于各种原因导致的脑补血液供应中断, 可导致脑组织缺血、缺氧及坏死, 损伤患者神经功能, 具有高致残率及致死率的特点, 严重威胁患者生命安全。儿童急性缺血性脑卒中 (acute ischemic stroke, AIS) 是指 1 月龄至 18 岁儿童发生的 AIS^[2]。因 AIS 患儿脑供血动脉阻断超过数分钟后即可造成不可逆脑损害, 临床表现为偏瘫、抽搐和意识障碍等, 所以其属于医疗急症。目前国内对于儿童 AIS 后的神经系统评估以及卒中的防治均缺乏系统性的指导规范, 其主要治疗措施包括支持治疗、再灌注治疗 (溶栓和取栓)、抗血栓及康复治疗等。静脉溶栓是急性脑梗死的常用方法, 可快速缓解患者梗阻, 恢复梗死部位的血供, 但治疗时间窗较短。从临床实践来看, 多数急性脑梗死往往错过了最佳静脉溶栓治疗时机, 需采用动脉溶栓治疗。经导管选择性脑动脉介入溶栓术是常见治疗方式。治疗急性脑梗死效果显著, 在临床治疗中被广泛应用, 阿替普酶 (rt-PA) 和尿激酶是常见的溶栓药物^[3]。2024 年 8 月, 浙江大学医学院附属儿童医院收治 1 例急性脑梗死患儿, 经术前神经内科、神经外科、重症监护室、放射科、麻醉手术中心等多学科讨论, 急诊行导管介入溶栓术^[4], 术中过程顺利, 术后安返病房。经过综合性的围术期护理, 患儿住院 11 天后康复出院。现将护理经验报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患儿, 男, 9 岁, 因头晕 2 天, 意识不清 4 小时余入院, 查体: 患儿神志不清, 精神软, 鼻导管吸氧, 双侧瞳孔不等大, 左侧 3mm, 右侧 2mm, 对光反射迟钝, 咽反射存在,

咽红, 双肺呼吸音粗, 未闻及明显干湿性啰音, 心音中, 心律齐。神经系统查体: 颈无抵抗, 肌张力正常, 肌力查体不能配合, 双侧巴氏征阳性。患儿病来精神差, 胃纳一般, 病初第一天伴呕吐 6-7 次, 性质不确定, 呕吐物均为胃内容物, 不含胆汁及咖啡样物质。伴一过性发热, 测体温最高 37.5 摄氏度, 无抽搐。辅助检查: 外院头颅 CT 提示蝶骨体可疑透亮影, 附见多组副鼻窦炎。入院后完善头颅核磁共振提示右侧小脑半球、脑干、左侧丘脑多发斑片状异常信号, 脑梗死考虑, 附见: 鼻窦炎征象。术前左侧上下肢肌力 4 级, 右侧下肢肌力 2 级, 右侧上肢肌力 1 级。左侧不能睁眼, 右侧睁眼尚可, MR 提示脑梗死进展, CT 提示存在梗死后出血, 病情持续进展, 外周溶栓效果欠佳。存在介入溶栓治疗指征。经放射科、神经内科、神经外科、麻醉手术中心、重症监护室行 MDT, 与患儿家属沟通病情, 取得手术知情同意后, 积极行 DSA 下动脉选择介入溶栓术^[5]。

1.2 治疗与转归。

术前给予特级护理, 完善术前血液标本采集并送检, 注意高渗性药物甘露醇的使用, 置入鼻饲管, 降低呕吐误吸风险, 完善病人特殊溶栓药物准备与交接, 做好术中观察及手术配合, 具体手术步骤如下: 患儿气管插管后取仰卧位, 常规消毒铺巾, 左侧股动脉穿刺成功后将多功能导管选择性插至左侧颈内, 椎动脉及右侧椎动脉后注入碘海醇造影剂, 分别行头颅正侧位造影。见右侧椎动脉下段造影剂无法通过, 行左侧椎动脉造影时见左侧大脑后动脉充盈缺损, 上段椎动脉见造影剂填充, 右侧小脑下后动脉显示欠清, 颅内静脉回流通畅。研究显示, 阿替普酶 (rt-PA) 作为一种高生物

利用度的重组组织型纤溶酶原激活剂，是临床用于急性缺血性脑卒中发病早期溶栓治疗的有效手段。手术时将导管置于右侧椎动脉下段泵入 10mg 阿替普酶（溶于 30ml 生理盐水），30 分钟泵完，后造影显示椎动脉显影较前改善，后泵入右旋糖苷 30ml，30 分钟泵完；后继续泵入 10mg 阿替普酶（溶于 30ml 生理水），30 分钟泵完，造影显示侧枝较前显影清晰；后将造影导管置入左侧椎动脉，泵入 5mg 阿替普酶（溶于 30ml 生理盐水），30 分钟泵完，造影显示基底动脉远端左侧恢复通畅，余左侧椎动脉主干及其分支显示清晰，未见异常梗塞及扩张。穿刺点局部压迫止血后敷贴加压包扎，带气管插管后安返病房。术后 2 小时患儿呼吸机要求低，自主呼吸频繁，较烦躁，予清理呼吸道后拔除气管插管，拔管后患儿自主呼吸可，面色红润，氧饱和度 100%，查体：神志清，精神可，GCS 评分 13 分，双侧瞳孔不等大，左侧 2mm，右侧 3mm，对光反射迟钝，咽红，双肺呼吸音粗，心音中，腹软，肝脾肋下未及肿大。神经系统查体：颈无抵抗，肌张力正常，左侧上下肢肌力 4 级，右侧上下肢肌力 1 级，右侧可睁眼，左侧不能睁眼，右侧不能皱眉，左侧可皱眉，右侧鼻唇沟变浅，双侧巴氏征阳性。继续予心电监护，尼莫地平泵注改善循环，阿司匹林口服抗血小板聚集及预防血栓形成，鼻饲喂养，德巴金泵注预防抽搐，甘露醇降颅压。术后第 4 天有一过性发热，最高体温 40.1 摄氏度，予口服美林对症降温处理，两天后降至正常未在复升，总计住院 11 天，多次复查 MRI 出血及梗塞未见加重，予出院转康复医院进一步治疗，后续定期随访，患儿预后良好。

2 护理

2.1 术前护理

护理人员必须全面了解病因、溶栓手术方法，并且告知并发症等情况，另外，掌握病人的生化检查结果，观察生命体征，特别是中枢神经功能变化；加强支持与安慰，提高克服疾病的信心。具体如下：

（1）根据改良 Glasgow 昏迷评分法，从睁眼反应、最佳语言反应、最佳运动反应评分，分值越高，提示意识状态越好，正常人为 15 分，8 分以下为昏迷，3 分以下为深度昏迷。患儿入院第 1 天评分为 7 分，表明患儿陷入昏迷，告病危。予心电监护，行特级护理^[6]，持续记录患儿生命体征变化，遵遗嘱予阿昔洛韦抗病毒治疗，尼莫地平维持泵注改善微循环，阿司匹林口服抗血小板聚集，德巴金泵注预防抽搐，

甘油果糖降颅压等对症治疗。

（2）术前患儿各类管道及静脉通路的维护，患儿无法自主进食，予鼻饲喂养，注意流食温度，进量，观察有无刺激性呛咳，防止返流误吸。经鼻导管吸氧时，妥善固定，避免与鼻饲管交叉。输注高渗性药物时注意防止液体外渗，班次交接静脉使用情况，特殊泵注药物用量用法准确。

（3）各项临床检查集中安排，减少患儿搬运次数，检验结果及时反馈，阳性问题即刻处理。做好多学科讨论记录，及时关注治疗及突发生命体征变化的处理。

2.2 术中护理

（1）团队合作，缩短术前等待时间，多学科讨论确定治疗方案后，注意患儿转运途中生命体征变化，与手术室护理人员做好交接，包括患儿术前用药带药情况、体重、各类静脉通路位置、术前进出量统计等，固定患者手术体位，避免导管滑脱，保持静脉通路通畅。

（2）根据医嘱配置溶栓的药物，溶栓过程中，持续关注患儿液体出入量变化，术中造影导管使用的肝素抗凝应严格根据患儿体重使用，交替使用阿替普酶与尿激酶时，需双人核对，设置正确的微泵剂量参数、使用时间，注意无菌操作。

（3）作为一种新型的神经介入治疗技术，数字减影血管造影（Digital subtraction angiography, DSA）引导下神经介入取栓/溶栓术目前被广泛地应用到了缺血性脑卒中的治疗中^[7]，其能够在影像学的辅助作用下对患者的脑组织梗死情况病变部位进行准确地检测，具有很好的治疗效果。在溶栓期间，操作人员可身穿铅衣、铅围脖等预防术中造影辐射，为避免增加患儿辐射暴露部位，且在不影响介入操作情况下，可增加患儿非手术区域的铅衣遮挡，特别是会阴部及颈部区域。

2.3 术后护理

（1）常规情况：①随时监测患者神志、血压、呼吸、肌力等

情况，认真记录情况。②术后患者采取平卧位，把握氧疗时机，采用鼻导管吸氧，予雾化减轻插管后喉头水肿情况③观察穿刺处足背动脉搏动以及肤色，若穿刺点压迫包扎不当导致血液运行困难，适当解开绷带可以缓解。

（2）并发症的干预：主要是梗死处血流再灌注和脑出血。再灌注表现有神志异常、偏瘫、头痛、呕吐等，术后

24 h 观察生命体征, 尤其血压情况, 采用 20% 甘露醇脱水降压。脑出血是因为: ①纤溶亢进以及凝血异常。②缺血导致破坏血管。③血流再灌注后导致压力提升, 必须立即通知医生, 行 CT 检查, 快速处理, 清除血肿。

(3) 根据改良 Glasgow 昏迷评分法, 动态持续监测患儿评分, 采用舒适化护理, 保持病房环境明亮, 光线柔和, 患儿可自主进食后, 拔除鼻饲管, 减少粘膜刺激反应。患儿疾病进展过程中, 主要因脑梗死后不能言语应答, 肢体肌力的损害, 患儿面容痛苦, 责任护士需轻柔碰触患儿身体, 抚摸脸部, 减轻患儿对医院环境及各项护理治疗以及床旁检查的恐惧, 帮助患儿树立战胜疾病的信心。

(4) 针对性健康教育: 患儿溶栓前、溶栓中、溶栓后、康复期和出院前等时期需要掌握的健康知识如急性脑梗死的发病机制及溶栓的目的、溶栓方法、溶栓过程中可能出现的并发症及预后、溶栓过程中的注意事项、溶栓后康复及出院后康复等内容整理成图文、视频、音频等多种格式发与患儿家属, 增加患儿及患儿家属的治疗依从性, 提升治疗疾病的预期。

(5) 健康指导: ①卧床休息, 保持稳定的情绪。②出院后按照医嘱应用阿司匹林, 按时服用, 告知抗凝的作用, 学会监测是否存在出血倾向, 例牙龈出血、皮肤发绀等马上就诊。③定时复查。

3 体会

急性脑梗死患者进行积极干预能够拯救脑缺血, 所以, 医务人员及时根据检查结果, 做出积极响应, 尽快进行溶栓治疗。护理人员需要了解急性脑梗死的治疗步骤, 获得更充足的时间。此外, 护理人员也还需要熟悉了解溶栓以及抗凝等相关药物的配置以及应用, 例如采用阿替普酶开展溶栓治疗时^[8], 必须先采取附带溶媒溶解, 然后应用平衡生理盐水根据相应的比重实施稀释, 同时应用过程中, 尽量选择微泵给予正确的输注; 而尿激酶做为常用溶栓药物^[9], 经静脉给药后可将纤溶酶原直接转化为纤溶酶, 并可降解纤维蛋白凝块、凝血因子 V 等物质, 产生良好的溶栓作用, 有利于溶解阻塞在血管内的血栓, 恢复脑血灌注, 以改善患者神经功能。两者溶栓药物相互配合使用, 在本次患儿溶栓过程起到了积极作用。开展血管内介入操作过程中^[10], 必须按照医嘱进行全身肝素化, 针对急性脑梗死开展科学合理的护理工作能够快速解决患儿的临床症状, 降低并发症恢复脑血供,

获得更好的疗效。在本例患儿救治过程中, 临床责任护士第一时间在患儿意识不清时后全面评估, 快速识别出脑梗死的临床表现, 根据昏迷评分量表, 及时做出手术前后的评估, 医护紧密合作, 缩短术前准备时间, 共同将患儿安全送至导管室行经导管选择脑动脉溶栓治疗, 每个环节紧密相扣, 为患儿争取最佳的治疗时间。患儿术后病情稳定后继续关注是否再发颅内出血或梗死等并发症, 争对术后因一过性高热可能引发病情恶化, 及时给予降温并指导个体化安全^[11], 协同患儿及患儿家属共同建立治愈疾病的信心, 指导出院后及时进行针对性的肌力锻炼, 以及继续口服阿司匹林肠溶片预防血栓形成。在出院后的多次门诊随访, 检查提示患儿恢复良好, 肌力恢复良好。

参考文献:

- [1] 赵钊, 孟祥宁, 刘章峰, 等. 阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死的临床疗效 [J]. 贵州医药, 2023, 47(6): 941-943.
- [2] 刘雅莉, 李颖, 陈文雄, 等. 1 例儿童急性缺血性脑卒中的超期动脉溶栓治疗 [J]. 山东医药, 2024, 64(9): 68-70.
- [3] 谢增华, 陈强, 肖渊. 阿替普酶静脉溶栓治疗不同分型急性缺血性脑卒中的临床分析 [J]. 现代实用医学, 2022, 34(1): 32-34.
- [4] 刘备, 黄骥, 欧阳娟. 神经介入溶栓术与静脉溶栓治疗对急性脑梗死患者凝血功能、神经功能及预后的影响 [J]. 中国医师杂志, 2023, 25(3): 455-458.
- [5] 梁燕谊, 黄越升, 曹至更. 尿激酶与阿替普酶溶栓治疗急性脑梗死临床疗效比较 [J]. 实用中西医结合临床, 2022, 22(13): 50-52.
- [6] 李晓敏. 延续护理对脑梗塞患者治疗依从性和康复的影响 [J]. 实用肝脏病杂志, 2022, 25(3): 13.
- [7] 刘国伟, 赵幼平, 何淑韞, 等. 数字减影血管造影技术指引下动脉灌注尿激酶溶栓不同时机对急性脑梗死疗效影响的比较研究 [J]. 临床合理用药杂志, 2021, 14(3): 160-162.
- [8] 王冬梅. 阿替普酶静脉溶栓治疗急性脑梗死的临床效果观察 [J]. 大医生, 2021, 6(23): 121-123.
- [9] 那慧. 对比尿激酶与阿替普酶静脉溶栓在急性前循环脑梗死患者中的应用效果 [J]. 反射疗法与康复医学, 2024, 5(10): 120-123.
- [10] 朱军武. 缺血性脑卒中患者应用 DSA 辅助下神经介入取栓术的疗效分析 [J]. 四川生理科学杂志, 2024, 46(4): 858-

860.

[11] 黄文雅, 苏红侠, 舒秀琼. 1 例复杂先天性心脏病患儿术后出现心源性脑栓塞的护理体会 [J]. 护士进修杂志, 2024, 39(15): 1663-1666.

作者简介:

刘继荣 (1991—), 男, 汉族, 籍贯江西省赣州市, 大学本科学历, 就职于浙江大学医学院附属儿童医院, 护师职称, 研究方向: 儿童外科疾病相关。