

严重创伤患者 PICC 相关性血栓形成危险因素及护理干预研究进展

谭明敏

(广西中医药大学第一附属医院(仙葫院区) 530212)

摘要: 遭受严重性创伤的患者身体各个器官也会产生不同程度的损伤, 为了尽量减轻创伤患者的危险, 在临床治疗过程中通常采用经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)来减少多次重复操作。PICC 技术虽然减轻了重复操作的步骤, 但如果长期留在患者的静脉中反而会使患者体内的血栓增加, 产生其他风险, 严重情况下会直接引发栓塞, 给患者的生命安全带来巨大的隐患。为了更好的了解 PICC 相关性血栓形成的危险因素及时的采用护理方式进行干预, 保障患者的人身安全, 本文进行了以下研究分析, 力求可以降低治疗过程中的感染风险, 给严重性创伤患者血栓治疗提供临床参考价值。

关键词: 严重创伤; PICC 相关性血栓; 危险因素; 护理干预

PICC 插管需要从患者中心静脉外周围置入, 使导管前端直达患者上腔静脉下 1/3, 尽量靠近患者右心房入口^[1-3]。此项技术常用于严重创伤患者的治疗中, 可有效减少长期较高浓度化疗药物引起的静脉损伤, 而且此项治疗对于大多数患者而言并不影响正常活动。PICC 置管并不只有优点, 导管长期滞留在人体内, 受到多重因素的影响, PICC 导管处会累计形成静脉血栓, 易造成药物治疗中断, 在原有的治疗的基础, 延长了患者治疗的时间, 治疗所需的费用也会随之增加, 患者的预后受到阻碍。严重创伤通常会导致患者全身多部位受损, 这类患者一般病情发展严重且相当复杂, 伤残病死率高、住院时间长, 在治疗的具体过程中, 静脉输液药物治疗是必不可少的。在以往医院所采用的 CVC, 需要护理人员及时更换导管, 从而保证患者静脉输液正常。PICC 置管不仅可以为患者辅助药物治疗和营养支持, 还能有效避免血管反复穿刺, 可减轻大部分患者血管的严重损伤疼痛, 当需要输注一些对血管刺激性比较大的协助药物时, PICC 置管能够减少药物对静脉血管的刺激, 防止药物渗出液引起周围血管损伤坏死, PICC 也广泛应用于严重创伤患者的抢救和药物治疗中^[4]。

1 严重创伤患者 PICC 相关性血栓研究现状

严重创伤患者在治疗过程中, 医护人员应该根据患者的实际情况选择治疗方式以及相关的输液装置。遭受严重创伤的患者除自身因素外 PICC 的长期置入也会导致患者容易出现血栓的情况, 患者在治疗过程中如果出现血栓问题, 将会严重影响患者病情的治疗。由于患者需要长期进行输液且多数药物具有一定的刺激性, 因此 PICC 置管在临床救治过程中也十分常见。相较于 CVC 导管 PICC 虽然具有一定优势, 但在减少相关性血栓方面并未有研究证实哪种方式更具有先进性。现有的关于 PICC 相关性血栓治疗的文献中, 大多数是有关于肿瘤患者的治疗, 相较于其他基本严重创伤的研究内容较少。现有研究中指出在当前严重创伤患者使用 PICC 置管过程中相关性血栓的发生率竟然高达 13.00%—91.00%, 比癌症以及肿瘤患者出现相关性血栓的发生率高的多^[5]。

2 PICC 置管相关性血栓形成危险因素研究

2.1 患者自身原因

2.1.1 年龄以及其他病史

相关研究表明自身具有血栓病史的患者在遭受重大创伤进行 PICC 置管时更容易出现相关性血栓问题, 在风险评估过程中, 患者遭受重大创伤就可以被判定为血栓高危风险。有学者指出高血压、糖尿病等疾病也会使患者发生相关性血栓的机率增加, 出现此现象是由于此类疾病的患者血液凝血酶原状态异常。体重也是影响血栓的重要因素之一, 肥胖的患者(体重指数 $>30\text{kg}/\text{m}^2$)在遭受重大创伤后出现相关性血栓的概率是正常体重患者的 23 倍^[6-8]。在临床治疗中, 需要对患者的既往病史以及身体的各项数据进行充分了解和评估, 对于具有血栓、糖尿病、高血压等病史以及过度肥胖的患者, 必须做好预防措施, 将 PICC 相关性血栓发生的概率减到最低。

2.1.2 凝血功能障碍

对于严重创伤的患者而言凝血功能障碍的并发症较为常见, 出现此问题与医院疾病的预后处理密切相关, 遭遇重大创伤也是凝血功能障碍最常见原因之一。曾庆波^[9]等研究表明, 大多数在重大创

伤后出现凝血功能障碍的患者会出现纤维蛋白原减少, 血小板减少功能障碍和纤溶亢进等问题。纤维蛋白原在创伤早期起着最重要的作用, 能够尽量减少重大创伤导致的出血过多。在有将近 25% 的患者在遭受重大创伤后会出现失血过多而造成的休克, 以及血小板在受伤部位的血管逐渐形成粘附性纤维蛋白。这种纤维蛋白很小, 但是凝血功能强大, 能够在短时间内将血小板和一些红细胞结合在一起, 逐步形成一个相当大的

血液凝块。患者在遭受严重性创伤后, 身体大量周围组织严重损伤, 血液非正常流出, 会进一步触发身体的免疫系统, 血液的凝血功能将被激活, 短时间内凝血酶消耗巨大, 则引起纤维蛋白大量消耗。在创伤后, 各种凝血因子和血小板因凝血激活和超纤维蛋白分解而迅速消耗, 血液流失会导致患者出现低体温, 也会抑制了活化凝血因子的酶活性, 从而引起凝血机制异常, 从而导致患者发生凝血功能异常的问题。因此, 重症创伤患者的住院期间, 应全程动态检测凝血功能指标, 做好疾病预后工作, 并预防 PICC 相关性血栓发生。

2.1.3 长期行动不便

患者长期行动不便也是影响相关性血栓发生率的重要原因, 相较于字面上的长期卧床时间, 玛丽安妮等学者给出了更综合的定义, 即患者行动不便, 无法连续步行超过 30 英尺以及连续卧床超过 3 天, 或者适用于双腿肌肉无法行走的患者。考虑到重症创伤患者一般伤情较为严重, 以及患者本身的治疗因素, 患者需要进行镇静镇痛, 患者往往需要长期卧床, 例如在重创后出现重型颅脑损伤、下肢骨盆骨折患者而言, 在创伤后, 因昏迷或下肢活动受限, 无法完成自主活动和功能锻炼。长期卧床行动不便, 会导致血流速度减慢和血液出现瘀滞等情况, 从而增加患者出现 PICC 相关性血栓的发生风险。

2.1.4 感染和免疫功能

免疫功能下降和感染也是 PICC 置管相关性血栓的危险因素之一。患者在遭受重大创伤后身体机能在短时间内急剧下降, 住院期间为配合治疗需要长期输液, 从而致使体内免疫力低下, 也会导致导管相关病毒感染发生率增加, 如果任由身体机能下降和感染事件的发生也会很容易逐渐形成血栓。造成血栓的因素有很多, 各种因素之间并不是毫无联系的, 严重的并发症会在结构和功能方面相互影响。有研究表明, 发生导管相关并发症的患者大多有相关感染问题, 在出现感染的患者中 13.90% 有血栓形成, 而无感染的患者中只有 2.46% 的患者出现相关性血栓, 因此 PICC 相关性血栓与感染之间具有联系是毫无疑问的^[9-11]。考虑到大多数严重创伤患者体内各种炎症介质和细胞因子的快速释放, 体内原有的炎症反应的平衡会被打破, 急性炎症引起外伤性凝血障碍。因此, 在实施 PICC 置管和导管维护时, 护理人员应严格遵循无菌的基本原则, 及时发现与导管有所关联的感染因素并及时处理, 从而降低 PICC-CRT 的可能性。

2.2 导管因素

2.2.1 导管材质

进行 PICC 置管的导管材质有很多种, 经过实践研究发现聚氨酯、硅胶等材质制成的导管的出现血管血栓的概率相较于聚氯乙烯、聚乙烯等材质制成的导管感染率和损伤程度都较低, 因此在临

床使用中,建议采用聚氨酯和硅胶制成的导管^[12-13]。

2.2.2 导管直径大小

据医学文献所述, PICC 置管所使用的的导管直径大小与发生相关性血栓的概率成正相关,直径越大的导管占据更多的血管空间,药物流速也会更加缓慢,相较于流速较快的小型导管而已更容易引发血栓形成。

3 严重创伤患者 PICC 相关性血栓护理干预措施

3.1 置管前评估

在正式进行 PICC 导管前对严重创伤患者进行有效的全方位评估至关重要。通过评估可以了解患者的创伤后病情的发展情况,对于患有深静脉血栓形成史或较易形成血栓的脑出血患者应慎重考虑是否适用于 PICC 放置。对于高凝血状态以及曾患有脑出血患者,一定要把控制好患者的适应证和禁忌证。对于身体存在偏瘫和行动不便的患者,应将导管置入身体健全的肌肉和骨骼一侧,以防止血液流速慢引起的血液粘稠度高而逐渐形成静脉血栓。导管医生一定要选择合适的导管,同时要考虑到创伤患者自身的血管条件和家庭的经济条件。可优先选用材质安全材质较软、直径相对较小、实际长度较充足的导管,使导管前端到达上腔静脉。目前,在静脉输液中虽然已经有相应的预防相关性血栓形成的指南,但用于全方位评估 PICC 导管相关性血栓形成的实用工具仍然很少。与文献预想不同的是,大多数患者在发生血栓形成后,医生再进行消除血栓的操作。假设能够在早期对大部分高危患者进行初步筛查,结合患者的具体药物治疗需求,选择适合患者的药物。

输液工具,或采取相应的预防措施,尽量血栓并发症的发生,能够减少一部分血栓出现的概率,保护患者的生命财产安全。

3.2 减少置管损伤

在置管时,如果患者不存在偏瘫和行动不便的问题,应该优先选择右侧静脉穿刺,因为人体右侧静脉具有管径宽大、静脉瓣少的特点,静脉置管时选用右侧静脉,能够将血管内膜损伤风险最小化。张媛媛^[4]等学者的研究证实,改进塞丁格技术能有效减少 PICC 相关性血栓在严重创伤患者的发生概率。医院的专业操作者需熟练置管技术,严格执行无菌操作,降低感染发生率。按操作规程操作,避免反复穿刺造成血管内损伤。要避免手套上的滑石粉粘到管壁并带到静脉中,因此应该在实操中使用无滑石粉型手套,并时刻保持无菌状态。

3.3 导管维护

患者在接受置管后需持续热敷穿刺点两周以上,采用水胶体敷料沿着静脉方向贴敷,24 小时后更新敷料,在今后的治疗中需要护理人员根据穿刺点情况定期更换敷料,每周更换敷料和输液接头。护理人员应仔细观察创伤患者在进行 PICC 置管后肢体是否有疼痛、皮肤感受变化或皮肤异常,及时发现可能出现静脉血栓的情况。特别是在置管后的两周内,静脉血栓发生的概率较高,所以要密切留意静脉血栓的隐蔽症状。若病人反映置管后身体部位、腋窝、肩臂部有疼痛或酸胀等症状,护理人员应高度重视,并立即进行血管彩超检查,以便医生能够及时的进行诊断。在导管封液的选择上,对于凝血异常的患者来说,使用肝素盐水可能存在风险,在患者保证安全、护理人员操作方便的前提下,选择生理盐水进行导管封管更加合理。Duwadi^[15]研究提出, PICC 护士需要严格实行无菌技术和消毒穿刺部位,以预防相关性血栓的发生。同时,生理盐水相比肝素溶液更具优势,能够减轻护士工作量并且不需要手动配制,建立使用肝素封管液时所造成的药物污染,降低血液流动过程中感染的风险。

3.4 预防性用药和活动锻炼

严重创伤患者作为 PICC 相关性血栓的高发人群,医院应该在置管初期做好预防方案,通过药物降低血栓率,缓解患者疼痛,确保治疗效果,这一点也得到了高芳宁等学者的研究证实。针对遭受过严重创伤的患者,尤其有出血风险者的药物治疗,应当在放置导管前仔细评估患者的病情,谨慎预防并发症。患者活动能力的评估也应当一同实施,在插管后为了促进血液循环,患者需要适当的增加身体运动时长。张莹^[6]的研究表明,患者卧床期间进行手指运动和握拳活动也可以有效的促进血液循环,能够起到一定的预防 PICC 相关性血栓的作用。临床护士和其他医护人员也应当为法自主活动

的创伤重症患者提供全面护理,帮助患者进行康复训练康,告知患者家属训练注意事项,由护理人员 and 患者家属一同帮助患者加强身体活动。

4 结论

严重性创伤会导致患者出现多种并发症,增加了诱发 PICC 相关性血栓的可能性,造成血栓的危险因素有很多,为了预防和减少患者出现血栓的概率,需要医护人员借助危险因素的综合评估的方式,来确认血栓形成的风险。进行危险评估可以给大多数患者进行针对性的护理和直接干预,采取使用特定方法减少血栓,保证了患者治疗活动的有序开展。本文在研究过程中明确了患者的 PICC 基础护理中常见的危险因素,表明了进行危险因素评估和护理干预的重要性。如果在 PICC 置管治疗过程中出现静脉血栓,将在原有的基础上进一步提高严重创伤患者的痛苦和医疗费用,医院方面必须尽量避免此问题的发生。PICC 相关性血栓形成的一些危险原因的研究过程中,对于患者的年龄、血小板数量等因素仍存在诸多争议,且现阶段有关严重创伤患者 PICC 相关性血栓的研究内容的样本量较小,减少了研究的可信度,造成不利影响,在今后的工作学习生涯中应当继续该研究,保证患者治疗的科学性和安全性。

参考文献:

- [1] 许辉琼,苏效添,敬文莉,陈虹秀,李俊英,谢红梅,张晓霞. 肿瘤患者 PICC 相关性血栓形成及其对置管静脉血流状态影响的临床研究[J]. 四川大学学报(医学版),2023,54(03):648-652.
- [2] 辛然,李明,李新霞,吴迪,苗鑫. PICC 相关性血栓研究的文献计量学及可视化分析[J]. 光明中医,2023,38(09):1626-1631.
- [3] 王丽英,薛媚,陶雍等. 肿瘤患者 PICC 相关性上肢静脉血栓发生及影响因素分析的病例对照研究[C]//上海市护理学会. 第五届上海国际护理大会论文摘要汇编(下). 第五届上海国际护理大会论文摘要汇编(下),2022:54-55.
- [4] 符泱泱,应丽,陈雪峰. 1 例 PICC 相关性上肢静脉血栓致冻结肩患者的护理[J]. 当代护士(下旬刊),2022,29(08):91-92.
- [5] 周纪云,王爱红,卢菲,周芹,刘雪,董玉娇,李秋环. 血液系统恶性肿瘤病人 PICC 相关性血栓风险预测模型的构建[J]. 护理研究,2022,36(10):1758-1763.
- [6] 高利琴,赵林芳,杨方英,孙晶晶,华荣誉,吴红娟,王慧勤,顾玉炎,周萍,毕丹凤. 肺癌患者 PICC 相关性静脉血栓的风险预测列线图模型构建与评价[J]. 护理与康复,2022,21(05):6-12+17.
- [7] 蔡苗苗,徐佳怡,吕璇,水丽敏,陈丽波. 超声评估癌症患者 PICC 相关性血栓的研究进展[J]. 中国实验诊断学,2022,26(04):626-629.
- [8] 汪淑华. 基于机器学习的 PICC 相关性血栓风险预测模型构建[D]. 江苏大学,2022.
- [9] 吕金波. 肺癌 PICC 置管患者相关性血栓早期筛查及预防护理的文献汇总分析[J]. 临床护理杂志,2022,21(02):70-74.
- [10] 谷小燕,叶海辉,胡婷婷,徐海英. 血栓弹力图在肿瘤患者 PICC 相关性静脉血栓诊疗中的作用[J]. 中国输血杂志,2021,34(09):997-999.
- [11] 杨婵,汤曼力,肖欢. 严重创伤患者 PICC 相关性血栓形成危险因素及护理干预研究进展[J]. 当代护士(下旬刊),2022,29(2):32-36.
- [12] 曹文娟,王珏,李采虹,等. 老年患者经外周静脉置入中心静脉导管相关性血栓形成的危险因素研究进展[J]. 实用医院临床杂志,2021,18(5):209-212.
- [13] 成静,孟芳,梁熙德. COPD 终末期患者 PICC 置管术后深静脉血栓形成的预防护理[C]. //2018 中华护理学会全国静脉输液治疗护理学术交流会议论文集. 2018:636-638.
- [14] 黄晓丹,卫建宁. 胸外科老年患者 PICC 相关性血栓形成风险评估模型的构建及应用检验[J]. 临床护理杂志,2023,22(2):5-9.
- [15] DUWADI S, ZHAO Q, BUDAL BS. Peripherally inserted central catheters in critically ill patients—complications and its prevention: a review[J]. Int j nurs sci, 2018, 6(1):99-105.
- [16] 张莹,李爱敏,关晨阳,等. 不同活动方式预防 PICC 导管相关性血栓的效果评价[J]. 中华护理杂志,2019,54(9):1390-1393.