

药物性静脉炎的中医药治疗和护理干预研究进展

忻嘉芸, 王燕萍

(上海中医药大学附属曙光医院 肿瘤科, 上海, 201203)

摘要: 药物性静脉炎不仅增加患者痛苦和经济负担, 同时也不利于疾病的治疗。中医药在临床应用广泛, 其在治疗药物性静脉炎方面有着独特的优势。本文就药物性静脉炎发生原因、中医药治疗方法和护理干预进行综述, 旨在为临床治疗药物性静脉炎提供新思路和帮助护理人员提高护理安全和用药意识。

关键词: 药物性静脉炎; 中医药; 护理; 物理疗法

中图分类号: R 473.73 文献标志码: A 文章编号: 2709-1961(2024)06-0115-07

Research progress on Traditional Chinese Medicine treatment and nursing interventions for drug-induced phlebitis

XIN Jiayun, WANG Yanping

(Department of Oncology, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai, 201203)

ABSTRACT: Drug-induced phlebitis not only increases the pain and economic burden of patients, but also influences the course of treatment. Traditional Chinese medicine is widely used in clinical practice, and it has unique advantages in the treatment of drug-induced phlebitis. By reviewing relevant studies from perspectives of the causes of drug-induced phlebitis, the treatment methods of Traditional Chinese medicine and nursing interventions, this paper aims to provide new ideas for the clinical solution of drug-induced phlebitis and help nursing staff to improve nursing safety and drug awareness, so that they can use traditional Chinese medicine to treat pharmaceutical phlebitis more reasonably.

KEY WORDS: drug-induced phlebitis; Traditional Chinese Medicine; nursing; physiotherapy

药物性静脉炎是指在输注药液时, 由于药液成分、浓度、时间等多种原因, 导致局部皮肤、血管出现发红、灼热、疼痛、血流量减少和静脉壁硬化的一系列炎性反应, 不仅增加了患者的痛苦和经济负担^[1-2], 加大了治疗难度和护理工作强度, 严重者可导致器官功能衰竭, 危及生命安全。中医认为, 药物性静脉炎多因脉络损伤, 局部血行不畅, 血瘀滞阻, 致使脉络产生蚯蚓样硬结, 或血溢肌肤和血热内蕴, 致局部红肿硬痛, 当以行气活血, 化瘀止痛为治。药物性静脉炎已成为常见的临床护理难题, 是临床医务人员关注的重点问题。

本研究就药物性静脉炎发生原因、中医药治疗方法和护理干预进行综述, 以期为临床静脉炎的治疗和护理提供参考。

1 药物性静脉炎的原因分析

1.1 药物因素

1.1.1 药物的pH值: 正常人体血浆pH值为7.35~7.45, 过高或过低值的溶液进入人体会破坏正常酸碱平衡, 影响血管内皮细胞的正常代谢, 引起炎症介质的产生, 导致静脉收缩、痉挛, 甚至坏死。研究^[3]表明, 只有32.1%和10.0%的护士掌握高

收稿日期: 2024-03-22

基金项目: 上海中医药大学护理专项课题(2023SGHL10)

通信作者: 王燕萍, E-mail: 13564236428@163.com

OPEN ACCESS

<https://www.zxyjhhl.hk>

或低pH值会增加患药物性静脉炎的风险。可见,护理人员缺乏药物特性与静脉炎相关性的了解。正常情况下,药物想要发挥其最大疗效,就可能超过人体血浆pH值的最大接受范围,如pH值为3.5~4.2的氟马西尼注射液^[4]、pH值为4.0的多巴胺^[5]和pH值为2.5~4.1的胺碘酮等^[6]。

1.1.2 药物的溶媒:药物与溶媒配伍不当会出现变色、浑浊、絮状物或微小颗粒,在后续输入过程中会刺激机体,引发红肿、瘙痒、头晕、心悸、麻木等不良反应,影响治疗效果,增加患者的痛苦。丁海文等^[7]研究发现,阿替洛韦和更替洛韦的最佳溶媒为0.9%氯化钠,配伍后溶液的各项指标并未发生变化,溶液也相对比较稳定,在常温下4 h内使用,药效不会发生改变。赵飞燕等^[8]研究表明,肾康、醒脑静、复方苦参、丹红、血必净推荐0.9%氯化钠作为溶媒,而生脉、热毒宁、灯盏细辛则推荐5%葡萄糖作为溶媒。李春花等^[9]则推荐灯盏细辛用0.9%氯化钠作为溶媒。因此,药物与溶媒结合后药效会如何改变及对人体产生的影响需进一步探讨。

1.1.3 药物的浓度与时间:临床中,药物浓度与静脉炎的发生呈正相关^[10]。药物浓度的升高,输注的药液短时间内不能被人体血液及时稀释,直接作用于血管壁,使得血管通透性增加,加重了周围血管的脆化程度和速度并刺激神经末梢引起疼痛。有研究^[11]证实,将60 mg罂粟碱溶于100 mL溶液中的静脉炎发生率明显低于将60 mg罂粟碱溶于50 mL溶液中。输注时间的长短是引发静脉炎发生的诱因。相关研究^[12-13]发现输入强酸性药物时,3 h即可出现轻度炎症反应,输入强酸与高渗性混合溶液(TNA)4 h可出现大范围的炎性细胞浸润,血管内皮细胞被严重破坏,产生静脉炎。5 h是外周静脉输液的极限时间,临床对各类性质药物输注时间最好控制在5 h以内。

1.2 患者自身因素

老年患者因身体机能代谢减慢,血管平滑肌收缩无力和细胞组织修复功能减弱,静脉给药时较容易发生静脉炎,且老年患者一般联合给药较多,故药品不良反应发生率较高,《国家药品不良反应监测年度报告(2022年)》^[14-15]显示65岁及以上老年患者占32.3%,较上几年增长0.1%。此外,老年患者多带有慢性疾病,导致防御能力下降,可使病情反复,迁延不愈。皮肤黏膜抗炎能力下降,影响静脉管壁的修复,赵妮等^[16]研究显示伴有

免疫性疾病的患者更容易发生重度输液性静脉炎。

1.3 医务人员因素

临床医师对药物的药理作用的认知水平不够,对药物的毒副作用了解不全面,给药途径把握不准确,未能正确给药,后续引发不良反应的风险将大大提升。另外,护士冲配药物不当,补液速度太快,不间断持续给药,反复静脉穿刺导致药物外渗均是引发药物性静脉炎的危险因素。

2 中医药治疗方法

2.1 中药冷敷

中药冷敷是在输注高渗、高浓度、刺激性强的药液时,将中药浸泡的敷料冷敷于患处达到促进血管收缩,减少药物吸收和局部刺激,但要注意预防冻伤。陈扬等^[17]用“二黄煎”冷敷治疗经外周静脉输注艾迪注射液所致的静脉炎,取得了较好的临床疗效。“二黄煎”是由黄连、黄柏和虎杖三种药物组成,每日输液时敷于穿刺点上方7 cm处,长度约10 cm,两侧至臂缘,4 h后摘取外敷纱布。研究^[17]结果显示:静脉炎的发生率为4%,且未发生Ⅲ级、Ⅳ级静脉炎。“二黄煎”方中三味药均为味苦性寒,黄柏清热燥湿、泻火解毒;黄连清热泻火、燥湿解毒;虎杖清热解毒、利湿活血。诸药合用有清热解毒化湿、活血通络泻火之效。

2.2 中药热敷

中药热敷是指将选定的中药加热到合适的温度,通过借助温和热力以及药物的双重作用,起到改善循环、消炎镇痛的作用。郑建娣等^[18]研究发现,艾绒、海盐、红花等物装入药袋后加热,热敷于患者静脉穿刺处上方,可有效缓解前列地尔静脉推注后引起的疼痛,且优于喜辽妥外涂,但对水肿患者慎用艾盐包热敷。周静等^[19]将112名需要输注甘露醇的患者作为研究对象,随机分为对照组和治疗组,对照组用传统温毛巾热敷,治疗组采用热敷加推熨治疗。干预后结果显示,治疗组静脉炎发生率及疼痛评分显著低于对照组,舒适度显著高于对照组。此外,“艾灸联合解毒化痰散^[20]”“温和灸联合膏摩^[21]”“艾灸配合土豆片^[22]”治疗静脉炎等研究也得出良好的结论。中药热敷将药物外治与透热的药物有机结合,充分发挥了温经通络、活血散寒、利湿止痛之功效,可有效减轻患者症状和炎症反应。

2.3 中药外敷

2.3.1 散剂:韩芳芳等^[23]报道,黄柏红花散对抗肿

瘤药物相关静脉炎临床疗效确切,取用黄柏、红花、制大黄、白芷、甘草,将上述草药磨成粉,调成糨糊湿热敷于患处,能有效降低肿瘤药物静脉炎的发生率。肖秋元等^[24]研究将不同组方的四黄散的作用进行比较,筛选出治疗静脉炎的最佳四黄散组方。结果显示:由大黄、黄柏、黄芩、栀子组成的四黄散是治疗静脉炎的最佳组方。栀子为君药,大黄为臣药,黄柏为佐药,黄芩为使药,诸药合用有助于提高白细胞吞噬功能,促进渗出液的吸收和抗炎作用。

2.3.2 酊剂:金英爱等^[25]研究,采用红花酊联合口腔溃疡散治疗药物性静脉炎,将两者充分混匀后调成糊状,外敷于患处,并用保鲜膜覆盖,经治疗后总有效率为93.75%,且两种药物同时使用疗效更加显著,症状缓解更快。黄玉青等^[26]应用硫酸镁为对照,探索中药散瘀止痛酊对化疗性浅静脉炎的疗效。治疗组采用中药散瘀止痛酊干预,2次/d,湿敷于患处,7 d为1个疗程。对照组给予50%硫酸镁,治疗余同前。采用中药散瘀止痛酊湿敷的治疗组有效率显著优于常规硫酸镁湿敷的对照组,且治疗组患者炎症因子水平较治疗前显著下降。中药散瘀止痛酊以大黄、白芷、红花、延胡索为组方,有清热解毒、散结化瘀之功。

2.3.3 膏剂:黄芩油膏由黄芩和凡士林组成,具有清热散瘀、凉血解毒、消肿止痛等功效。宣莉等^[27]使用黄芩油膏治疗长春瑞滨化疗所致静脉炎,发生率为53.3%,低于对照组84.4%,差异有统计学意义($P<0.05$),且未发生Ⅳ级静脉炎。王学燕等^[28]采用黄芩油膏联合穴位按摩治疗静脉炎总有效率为90%,明显优于硫酸镁组且配合手三里穴位按摩能很大程度上减轻患者疼痛,增加患者的依从性和满意度。金黄膏主要成分由天花粉、黄丹、姜黄、白芷、大黄、生天南星、厚朴、苍术、甘草、陈皮等组成,具有凉血软坚、化湿消结、散瘀止痛等功效。熊娅萌等^[29]研究发现将金黄膏涂抹于医用纱布上,然后贴敷于患处,其静脉炎的发生率低于单独应用抗炎药物软膏和外用类肝素软膏,与吕红梅等^[30]研究结果一致。喻飞雪等^[31]将新型金黄膏与传统金黄膏进行对比,研究发现,新型金黄膏外敷治疗输液性静脉炎总有效率高于传统金黄膏,且能保障治疗上的有效性和安全性。金黄膏良效已经得到验证,但早期静脉炎修复情况效果仍有待加强。因此,在今后的研究中可进一步探究其组方,提升其改善早期临床症状的效果。

2.4 中医药联合物理疗法

物理治疗是指运用超短波理疗、红外线照射等仪器设备联合中医药来调整血液循环、加快新陈代谢,促进对细胞组织的修复,消除致病因素,改善病理过程,达到治病目的。杨玉梅等^[32]选取120例发生药物性静脉炎的患者为研究对象探讨超声理疗治疗静脉炎的效果。观察组每日2次超声理疗+50%硫酸镁湿敷干预,理疗15 min,湿敷30 min,对照组则每日2次50%硫酸镁湿敷30 min,结果显示,观察组的静脉炎严重程度和疼痛均低于对照组。超声理疗利用超声波的机械效应刺激人体系统,加强体内新陈代谢的速度,增强体内酶活性,降低细胞兴奋性,加快组织生长修复,另外微波的温热效应,可使温度升高,缩短局部肿胀疼痛等症状消失时间。帅敏等^[33]使用光子治疗仪治疗化疗性静脉炎,取得了良好的临床疗效,其中在症状消失时间上有着显著的效果。肖怀芳等^[34]采用光子治疗仪联合鱼石脂软膏外敷治疗化学性静脉炎,可有效抗炎、消肿、保护创面、促皮肤愈合。光子治疗仪治疗静脉炎的机制是依靠光辐射的生物效应,光子在传递中穿透局部皮肤肌肉产生光化、电磁和刺激效应,加强了细胞活性的同时使组织生长因子浓度升高,细胞的携氧能力增加,促进血管内皮细胞的再生,从而加速伤口愈合。

3 护理干预措施

3.1 选择合适的静脉血管和药液温度

血管条件是决定穿刺成功与否的重要因素。护士应选择粗、直、弹性好、血流丰富的静脉、不靠近关节、瘢痕、硬化、破损、有静脉瓣的血管,下肢静脉较上肢静脉瓣多,血流较缓慢,也易发生静脉炎^[2]。尽量避免在同一部位反复穿刺,在穿刺前局部热敷可使血管充盈,通透性增加,加快血液循环,但要注意防止烫伤。另外,有研究^[35]显示,输液加温能有效降低静脉炎的发生风险。人体血液和输注药液之间的温度相差过大,会刺激机体血管壁的收缩,诱导静脉炎的发生。临床建议最佳输注药液温度应在25~35℃^[36],最高不可超过42℃,否则有血管内膜烫伤和红细胞变形的风险^[37]。

3.2 加强患者静脉保护的意识

采用多样化的宣教形式,比如:针对性口头宣教,发放宣教手册,制作小视频,情景模拟,网络平

台宣教等,向患者讲解输注药物的药理作用、毒副作用和使用注意事项,必要时可提升患者的自我管理能力和使用注意事项,必要时可提升患者的自我管理能力和使用注意事项,必要时可提升患者的自我管理能力和使用注意事项。鼓励患者加强营养,该方法对预防静脉炎有辅助作用且经济方便,对人体无危害性。帮助患者选择清淡易消化的饮食,切忌辛辣、粗糙等食物,丰富的维生素和氨基酸可增强患者对血管内膜的修复能力和抵御炎症,铁、钙、钾等矿物质能起到稳定血管通透性的作用。

3.3 制定输液标准化流程

针对存在药物性静脉炎风险的患者要加强输液中各环节质量控制。在药液配置过程中,护士没有严格执行无菌操作、药液放置时间过长,均会造成药液纯度下降^[38]。在输液前,使用精密过滤器能有效滤除药液中的不溶性微粒,减少微粒对血管壁的刺激。在输液中,多留心患者主诉,多观察局部皮肤,加强巡视,如有异常,尽快采取有效措施,输液速度不宜调节过快,防止短时间内输入大量药液导致血管壁持续受到刺激而引发红肿、疼痛,甚至导致静脉炎等不良反应。在输液后,需要对患者的输液部位进行观察,避免迟发反应。另外,要定期开展科室会议,制定改善措施,及时反馈各方面出现的不足,总结经验后重新制定下一阶段护理防护措施。

3.4 加强护理人员培训和管理

研究^[39]显示,护士输液知识与静脉炎发生率有显著关系。知识水平较差的护士引起静脉炎的可能性是知识水平较好的护士的9.37倍。这些结果表明,护士在输液治疗方面的知识对静脉炎的发生有着重要的贡献。护士应了解常见药物的药理作用、用法用量、适应症及不良反应的识别和处理措施,提高护理安全和用药意识。护士长每日交班时抽查当班责任护士,针对薄弱点加强培训。品管圈活动、PDCA循环护理、FOCUS-PDCA法干预均可降低药物性静脉炎的发生^[40-42]。基于4R危机理论通过缩减药物性静脉炎发生概率,护理人员可提前做好针对性干预措施,能避免静脉炎造成的损伤,并对下次护理管理进行全面总结,促进护理质量的改进,从而提供更优质、更高效的护理服务,提升临床护理满意度^[43]。

4 小结

药物性静脉炎的发生主要与药物的pH值、药液的溶媒、药物浓度与时间,患者、医务人员等多

因素有关。中医药治疗药物性静脉炎疗效独特,采用护理干预与中医药相结合的方式防治药物性静脉炎,经济、安全、不良反应少,可缩短患者住院时间,节省开支,提高临床患者满意度。目前中医药联合治疗药物性静脉炎相关研究尚处于起步阶段,纳入的样本量较少、中草药较单一、用药时机和剂量尚未明确、缺乏远期疗效观察,不能为患者提供针对性治疗。因此,今后的工作中,护理人员可进一步开展高质量的临床研究,寻求多样本,开展多中心研究,加强远期随访,探索出更全面、更规范的中医药联合干预方案。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] TORK-TORABI M, NAMNABATI M, ALLAMEH Z, et al. Vancomycin infusion methods on phlebitis prevention in children[J]. Iran J Nurs Midwifery Res, 2019, 24(6): 432-436.
- [2] 张耀虹. 艾盐包热敷预防多发性骨髓瘤患者PICC致机械性静脉炎的效果观察[J]. 中国中医药科技, 2022, 29(1): 77-79.
ZHANG Y H. Observation on the effect of hot compress with moxa salt on preventing mechanical phlebitis caused by PICC in patients with multiple myeloma[J]. Chin J Tradit Med Sci Technol, 2022, 29(1): 77-79. (in Chinese)
- [3] LI X F, LIU W, QIN Y. Nurses' perception of risk factors for infusion phlebitis: a cross-sectional survey[J]. Chin Nurs Res, 2016, 3(1): 37-40.
- [4] 郭丹峰, 金怡平, 肖利辉, 等. pH值对氟马西尼注射液质量的影响研究[J]. 中南药学, 2024, 22(2): 433-436.
GUO D F, JIN Y P, XIAO L H, et al. Effect of pH value on the quality of flumazenil injection[J]. Cent South Pharm, 2024, 22(2): 433-436. (in Chinese)
- [5] 苏严琳. 多巴胺致静脉炎的原因分析及护理进展[J]. 中西医结合护理(中英文), 2016, 2(4): 167-170.
SU Y L. Cause analysis and nursing progress of phlebitis caused by dopamine[J]. Nurs Integr Tradit Chin West Med, 2016, 2(4): 167-170. (in Chinese)
- [6] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典-四部: 2015年版[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.
committee of Pharmacopoeia of the People's Republic of China. Pharmacopoeia of the People's Republic of China-part 4: 2015[M]. Beijing: China Medi-

- cal Science Press, 2015. (in Chinese)
- [7] 徐静瑜. 盐酸胺碘酮注射液与4种输液的配伍稳定性考察[J]. 生物技术世界, 2016, 13(4): 222.
XU J Y. Study on compatibility stability of amiodarone hydrochloride injection with four transfusions [J]. Biotech World, 2016, 13(4): 222. (in Chinese)
- [8] 赵飞燕, 王晨, 秦媛媛, 等. 12种中药注射剂与4种常用输液连续滴注后混合液的稳定性考察[J]. 抗感染药学, 2020, 17(7): 933-937.
ZHAO F Y, WANG S, QIN Y Y, et al. Study on stability of 12 kinds of traditional Chinese medicine injections and 4 kinds of common solution after continuous infusion [J]. Anti Infect Pharm, 2020, 17(7): 933-937. (in Chinese)
- [9] 李春花, 郑鹏, 李佳佳, 等. 中药注射剂不良反应原因分析及临床合理应用[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(9): 4053-4056.
LI C H, ZHENG P, LI J J, et al. Analysis on the causes of adverse drug reactions and clinical application of Chinese medicine injection [J]. China J Tradit Chin Med Pharm, 2018, 33(9): 4053-4056. (in Chinese)
- [10] ALYAMI H, ALSHARIF A, WAILY KAL, et al. Infusion phlebitis, perceptions of risk factors among Nurses in the Najran hospitals; a cross sectional study [J]. Am Acad Schol Res J, 2021, 11(14).
- [11] 刘岩, 汪晓霜, 刘笑. 不同质量浓度罂粟碱预防手外科患者血管痉挛和静脉炎效果比较[J]. 中国药业, 2017, 26(24): 45-47.
LIU Y, WANG X S, LIU X. Effect of different concentrations of papaverine in preventing patients with spasm and phlebitis in department of hand surgery [J]. China Pharm, 2017, 26(24): 45-47. (in Chinese)
- [12] 闫鲜艳, 郭锦丽, 赵清丽, 等. 经外周输注胺碘酮与乐凡命导致静脉炎极限时间实验研究[J]. 护理研究, 2020, 34(8): 1356-1360.
YAN X Y, GUO J L, ZHAO Q L, et al. Experimental study on limit time of phlebitis induced by peripheral infusion of amiodarone and lefanmin [J]. Chin Nurs Res, 2020, 34(8): 1356-1360. (in Chinese)
- [13] 韩香, 闫鲜艳, 祁丽霞, 等. 不同药物致兔耳静脉炎的实验研究[J]. 护理研究, 2023, 37(13): 2317-2321.
HAN X, YAN X Y, QI L X, et al. Experimental study on rabbit ear phlebitis induced by different drugs [J]. Chin Nurs Res, 2023, 37(13): 2317-2321. (in Chinese)
- [14] 国家药瓶监督管理局药品评价中心, 国家药品不良反应监测中心. 国家药品不良反应监测年度报告(2022年)[J]. 中国药物警戒, 2023, 20(6): 712-719.
CENTER FOR DRUG REEVALUATION NMPA, NATIONAL CENTER FOR ADR MONIROTING CHINA. Annual report of national adverse drug reaction monitoring (2022) [J]. Chin J Pharmacovigil, 2023, 20(6): 712-719. (in Chinese)
- [15] 国家药瓶监督管理局药品评价中心, 国家药品不良反应监测中心. 国家药品不良反应监测年度报告(2018年)[J]. 中国药物评价, 2019, 36(6): 476-480.
CENTER FOR DRUG REEVALUATION NMPA, NATIONAL CENTER FOR ADR MONIROTING CHINA. Annual report of national adverse drug reaction monitoring (2018) [J]. Chin J Drug Eval, 2019, 36(6): 476-480. (in Chinese)
- [16] 赵妮, 侯均, 石训仁. 中药注射剂致输液性静脉炎不良反应的危险因素分析[J]. 实用药物与临床, 2017, 20(5): 577-580.
ZHAO N, HOU J, SHI X R. Risk factors of infusion phlebitis caused by traditional Chinese medicine injections [J]. Pract Pharm Clin Remedies, 2017, 20(5): 577-580. (in Chinese)
- [17] 陈扬, 于晶, 郭敬. 中药冷敷技术预防经外周静脉输注艾迪注射液所致静脉炎的应用研究[J]. 北京中医药, 2018, 37(8): 711-713.
CHEN Y, YU J, GUO J. Application research on cold compress techniques for prevention of phlebitis caused by peripheral intravenous infusion of Aidi injection [J]. Beijing J Tradit Chin Med, 2018, 37(8): 711-713. (in Chinese)
- [18] 郑建娣, 徐亚青, 周玉琴, 等. 艾盐包热敷防治前列地尔注射后静脉炎的临床观察[J]. 中国中医药科技, 2018, 25(6): 877-878.
ZHENG J D, XU Y Q, ZHOU Y Q, et al. Clinical observation on prevention and treatment of phlebitis after alprostadiol injection by hot compress with moxa salt package [J]. Chin J Tradit Med Sci Technol, 2018, 25(6): 877-878. (in Chinese)
- [19] 周静, 孟登科. 艾盐热敷联合推熨预防甘露醇致静脉炎效果观察[J]. 护理学杂志, 2018, 33(13): 44-45.
ZHOU J, MENG D K. Prevention of mannitol-induced phlebitis through Moxa-salt hot compression combining massage [J]. J Nurs Sci, 2018, 33(13): 44-45.

- 44-45. (in Chinese)
- [20] 张勤致, 阳建国, 施国凤. 艾灸联合解毒化痰散外敷治疗化疗性外周静脉炎的疗效观察及其对血清CRP、IL-6、VEGF的影响[J]. 中国中医药科技, 2022, 29(6): 991-993.
- ZHANG Q Z, YANG J G, SHI G F. Observation on curative effect of moxibustion combined with Jie-du Huayu Powder(解毒化痰散) external application in treatment of peripheral Chemotherapeutic Phlebitis and impacts on serum CRP, IL-6 and VEGF [J]. Chin J Tradit Med Sci Technol, 2022, 29(6): 991-993. (in Chinese)
- [21] 方红, 陈芬, 叶佳. 温和灸联合膏摩治疗药物性静脉炎疗效观察[J]. 山东中医药大学学报, 2014, 38(5): 451-452.
- FANG H, CHEN F, YE J. Observation on therapeutic effect of mild moxibustion combined with ointment and rubbing on drug-induced phlebitis [J]. J Shandong Univ Tradit Chin Med, 2014, 38(5): 451-452. (in Chinese)
- [22] 许晓凤, 黄双英, 朱旭霞. 艾灸配合土豆片外敷治疗β-七叶皂苷钠致静脉炎临床研究[J]. 上海针灸杂志, 2014, 33(7): 629-630.
- XU X F, HUANG S Y, ZHU X X. Clinical study of moxibustion plus external application of potato chips for treatment of β-aescin sodium-induced phlebitis [J]. Shanghai J Acupunct Moxibustion, 2014, 33(7): 629-630. (in Chinese)
- [23] 韩芳芳, 董昀, 朱渊, 等. 黄柏红花散对抗肿瘤药物相关静脉炎的预防效果[J]. 实用临床医药杂志, 2021, 25(13): 102-105.
- HAN F F, DONG Y, ZHU Y, et al. Effect of Huangbai Honghua Powder in preventing antitumor drug-related phlebitis [J]. J Clin Med Pract, 2021, 25(13): 102-105. (in Chinese)
- [24] 肖秋元, 雷雨禾, 陈蕾, 等. 不同组方的四黄散外用治疗小鼠输液性静脉炎的作用比较[J]. 上海中医药大学学报, 2023, 37(1): 70-74, 89.
- XIAO Q Y, LEI Y H, CHEN L, et al. Comparison of effects of external application of Sihuang Powder with different formulas in treatment of infusion phlebitis in mice [J]. Acad J Shanghai Univ Tradit Chin Med, 2023, 37(1): 70-74, 89. (in Chinese)
- [25] 金英爱, 金美月. 红花酊联合口腔溃疡散治疗药物性静脉炎疗效观察[J]. 中国民间疗法, 2014, 22(8): 28-29.
- JIN Y A, JIN M Y. Clinical observation on safflower tincture combined with oral ulcer powder in the treatment of drug-induced phlebitis [J]. China's Naturopathy, 2014, 22(8): 28-29. (in Chinese)
- [26] 黄玉青, 姜靖雯, 潘莉, 等. 中药散瘀止痛酊治疗化疗性浅静脉炎疗效观察[J]. 护理学杂志, 2016, 31(12): 53-54.
- HUANG Y Q, JIANG J W, PAN L, et al. Effect of Chinese medicine Sanyuzhitong tincture on superficial phlebitis induced by chemotherapy [J]. J Nurs Sci, 2016, 31(12): 53-54. (in Chinese)
- [27] 宣莉, 鲍时珍. 黄芩油膏预防长春瑞滨化疗所致静脉炎的疗效观察[J]. 中国肿瘤外科杂志, 2018, 10(4): 271-272.
- XUAN L, BAO S Z. Effect of Scutellaria ointment on prevention of phlebitis caused by chemotherapy in vinorelbine [J]. Chin J Surg Oncol, 2018, 10(4): 271-272. (in Chinese)
- [28] 王学燕, 陈秀珍. 黄芩油膏外涂配合手三里穴位按摩在治疗奥硝唑氯化钠所致输液疼痛中的应用[J]. 全科护理, 2020, 18(24): 3174-3175.
- WANG X Y, CHEN X Z. Application of scutellaria baicalensis Georgi ointment external application combined with hand sanli acupoint massage in treating infusion pain caused by ornidazole and sodium chloride [J]. Chin Gen Pract Nurs, 2020, 18(24): 3174-3175. (in Chinese)
- [29] 熊娅萌, 刘素芳. 金黄膏外敷治疗静脉炎临床观察[J]. 中国中医药现代远程教育, 2021, 19(22): 125-126.
- XIONG Y M, LIU S F. Clinical observation on external application of Jinhuang ointment in the treatment of phlebitis [J]. Chin Med Mod Distance Educ China, 2021, 19(22): 125-126. (in Chinese)
- [30] 吕红梅, 吴腊梅. 金黄膏外敷治疗静脉炎的疗效临床初探[J]. 当代医学, 2019, 25(8): 58-60.
- LV H M, WU L M. Clinical study on the curative effect of golden cream on phlebitis [J]. Contemp Med, 2019, 25(8): 58-60. (in Chinese)
- [31] 喻飞雪, 王文英, 李珍, 等. 新型金黄膏外敷治疗输液性静脉炎的临床效果[J]. 中国老年学杂志, 2024, 44(12): 2893-2895.
- YU F X, WANG W Y, LI Z, et al. Clinical effect of external application of new golden cream on infusion phlebitis [J]. Chin J Gerontol, 2024, 44(12): 2893-2895. (in Chinese)
- [32] 杨玉梅, 邓丽妮, 邓介廷. 超声理疗对注射用七叶皂苷钠致静脉炎的疗效观察[J]. 护理研究, 2021, 35(22): 4076-4078.
- YANG Y M, DENG L N, DENG J T. Effect obser-

- vation of ultrasonic physical therapy on phlebitis caused by sodium aescinate injection[J]. *Chin Nurs Res*, 2021, 35(22): 4076–4078. (in Chinese)
- [33] 帅敏, 陆风英, 袁宝芳, 等. 光子治疗在化疗性静脉炎护理中的应用[J]. *中国医药科学*, 2019, 9(1): 84–87, 113.
- SHUAI M, LU F Y, YUAN B F, et al. Application of photon therapy in nursing of chemotherapeutic phlebitis[J]. *China Med Pharm*, 2019, 9(1): 84–87, 113. (in Chinese)
- [34] 肖怀芳, 赵西位, 杨娟, 等. 光子治疗仪联合鱼石脂外敷治疗化学性静脉炎的临床观察[J]. *中国中医急症*, 2016, 25(11): 2166–2168.
- XIAO H F, ZHAO X W, YANG J, et al. The clinical study in the treatment of chemical phlebitis with photon therapeutic apparatus irradiation combined with ichthyol external treatment[J]. *J Emerg Tradit Chin Med*, 2016, 25(11): 2166–2168. (in Chinese)
- [35] 白萍, 魏永婷, 孙智超, 等. 肿瘤手术病人外周静脉输液性静脉炎发生风险预测模型的构建[J]. *护理研究*, 2023, 37(11): 1914–1920.
- BAI P, WEI Y T, SUN Z C, et al. Construction of the risk prediction model for infusion phlebitis of peripheral vein in patients undergoing tumor surgery[J]. *Chin Nurs Res*, 2023, 37(11): 1914–1920. (in Chinese)
- [36] 刘秋秋, 张小琼, 李希. 术中穿刺部位静脉炎发生原因分析及对策[J]. *护理学杂志*, 2005, 20(2): 51–52.
- LIU Q Q, ZHANG X Q, LI X. Causal analysis of phlebitis at puncture site in patients undergoing venous general anesthesia[J]. *J Nurs Sci*, 2005, 20(2): 51–52. (in Chinese)
- [37] 方红霞, 许延萍, 庞小伟. 输液加温器预防输注七叶皂甙钠致静脉炎的效果[J]. *解放军护理杂志*, 2015, 32(2): 69–70.
- FANG H X, XU Y P, PANG X W. Effect of infusion heater in the prevention of phlebitis after aescinate infusion[J]. *Nurs J Chin People's Liberation Army*, 2015, 32(2): 69–70. (in Chinese)
- [38] 王圣敏, 邵翠, 宋艳芳. 中药注射剂静脉治疗的不
良反应原因分析及护理干预现状[J]. *全科护理*, 2021, 19(19): 2631–2634.
- WANG S M, SHAO C, SONG Y F. Cause analysis of adverse reactions caused by intravenous treatment of traditional Chinese medicine injection and nursing intervention status quo[J]. *Chin Gen Pract Nurs*, 2021, 19(19): 2631–2634. (in Chinese)
- [39] SARI I P, GINTING C N, NASUTION S W. Analysis of the relationship between nurses' knowledge of infusion therapy with the incidence of phlebitis and patient comfort[J]. *J La Medihealthico*, 2024, 5(1): 185–203.
- [40] 丁锦艳, 王小萍, 刘月珍. 品管圈活动降低小儿静脉输液药液外渗发生率的应用效果[J]. *中国妇幼保健*, 2021, 36(17): 3979–3981.
- DING J Y, WANG X P, LIU Y Z. Application effect of quality control circle activity on reducing the incidence of extravasation of intravenous infusion liquid in children[J]. *Matern Child Health Care China*, 2021, 36(17): 3979–3981. (in Chinese)
- [41] 陈国连, 凌瑛, 陈莹莹, 等. PDCA循环管理模式在行静脉化疗患者中的应用[J]. *广西医学*, 2020, 42(7): 918–921.
- CHEN G L, LING Y, CHEN Y Y, et al. Application of PDCA cycle management model in patients undergoing intravenous chemotherapy[J]. *Guangxi Med J*, 2020, 42(7): 918–921. (in Chinese)
- [42] 王梦琳, 周燕. FOCUS-PDCA法对儿科静脉留置针所致静脉炎发生情况的影响[J]. *中国医药导报*, 2023, 20(6): 153–156.
- WANG M L, ZHOU Y. Effect of FOCUS-PDCA method on the occurrence of phlebitis caused by intravenous indwelling needle[J]. *China Med Her*, 2023, 20(6): 153–156. (in Chinese)
- [43] 侯颖萍, 何琼, 封新妮. 基于4R危机理论的护理管理在胺碘酮所致静脉炎预防控制中的应用[J]. *当代护士*, 2021, 28(11): 163–165.
- HOU Y P, HE Q, FENG X N. Application of nursing management based on 4R crisis theory in prevention and control of amiodarone-induced phlebitis[J]. *Mod Nurse*, 2021, 28(11): 163–165. (in Chinese)