

经外周静脉留置针输注甘露醇后对血管影响的现状分析

李红¹, 卢悦², 王俊¹, 杜棣³, 王晓岩⁴, 张社敏⁵, 梁源*

¹中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院老年医学科 云南昆明

²昆明医科大学 云南昆明

³中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院骨科 云南昆明

⁴中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院神经内科 云南昆明

⁵中国人民解放军联勤保障部队第九二〇医院神经外科 云南昆明

【摘要】目的 探讨经外周静脉留置针输注甘露醇后对血管影响的现状分析, 了解临床中静脉输注甘露醇注射液选择输液工具及管理现状。**方法** 选取 2024 年 1 月-2024 年 4 月期间某医院静脉输注甘露醇注射液的神外科 58 人、神经内科 42 人、骨科 90 人, 共 190 人进行调查统计分析。**结果** 采用钢针法输液的患者有 49 例表示疼痛, 疼痛发生率为 34.51%, 采用经外周静脉留置针法输液的患者有 226 例表示疼痛, 疼痛发生率为 42.24%, 外周静脉留置针法输液的疼痛发生率高于钢针法输液, 差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。**结论** 因此, 在输液工具的选择上, 经外周静脉留置针并不是明智的选择, 建议提高输液工具等级。

【关键词】 甘露醇注射液; 静脉输注; 浅静脉留置针; 输液工具

【基金项目】 中国人民解放军第九二〇医院院管课题基金面上项目(2023YGY25)

【收稿日期】 2024 年 12 月 19 日

【出刊日期】 2025 年 1 月 23 日

【DOI】 10.12208/j.ijnr.20250006

Analysis of the current situation of vascular effects after infusion of mannitol via peripheral venous indwelling needle

Hong Li¹, Yue Lu², Jun Wang¹, Di Du³, Xiaoyan Wang⁴, Shemin Zhang⁵, Yuan Liang*

¹Department of Geriatrics, 920 Hospital of the Joint Service Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Kunming, Yunnan

²Kunming Medical University, Yunnan, Kunming

³Department of Orthopaedics, 920th Hospital of the Joint Service Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Kunming, Yunnan

⁴Department of Neurology, 920 Hospital of the Joint Service Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Kunming, Yunnan

⁵Department of Neurosurgery, 920 Hospital of the Joint Service Support Force of the Chinese People's Liberation Army, Kunming, Yunnan

【Abstract】 Objective Exploring the current situation of the impact of peripheral intravenous infusion of mannitol on blood vessels, and understanding the selection of infusion tools and management status of intravenous infusion of mannitol injection in clinical practice. **Methods** A total of 190 individuals were selected for investigation and statistical analysis, including 58 neurosurgical personnel, 42 neurology personnel, and 90 orthopedic personnel who received intravenous infusion of mannitol injection in a hospital from January 2024 to April 2024. **Results** 49 patients who received steel needle infusion reported pain, with a pain incidence rate of 34.51%. 226 patients who received peripheral vein indwelling needle infusion reported pain, with a pain incidence rate of 42.24%. The pain incidence rate of peripheral vein indwelling needle infusion was higher than that of steel needle infusion, with statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** Therefore, in the selection of infusion tools, indwelling needles through peripheral veins are not a wise choice, and it is recommended to improve the level of infusion tools.

*通讯作者: 梁源

【Keywords】 Mannitol injection solution; Intravenous infusion; Shallow vein indwelling needle; Infusion tools

甘露醇是常用脱水剂,高渗性,可快速升血液渗透压,实现组织脱水、利尿,降脑水肿、颅内压,广泛用于神经内外科和骨科。外周静脉快速滴注易致组织损伤、红肿痛及静脉炎^[1]。2011版《输液治疗护理实践指南与实施规则》规定^[2],pH值低于5或高于9的液体或药物,以及渗透压>600mOsm/L的液体或药物,推荐使用中心静脉置管;2013年11月新规规定,一次性输液钢针适用于短期静脉输液。因骨科患者用甘露醇(≤7天,2次/d,250ml/次)难用中心静脉输注,故常用外周静脉留置针。本研究通过使用精密输液器、穿刺点上方外用胶体、输注前后用生理盐水脉冲式冲管等预防护理措施后有效延长外周静脉留置针留置时间、降低并发症发生率、提高患者对穿刺技术的满意度,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料

选取2024年1月-4月某医院神经外科、神经内、骨科输注甘露醇患者,排除同时输注其他刺激性药物,且每次输注甘露醇125ml,每日2次,共纳入205人,电话随访穿刺部位及血管情况,随访脱落15人,其中死亡4人最终纳入190人。其中神经外科58人、神经内科42人、骨科90人共190人,其中男性104人,女性86人,平均年龄7岁—88岁,受访过程均取得受试对象同意。

1.2 方法

操作外周静脉留置针穿刺的护理人员均受统一规范培训,并考核合格。

1.3 观察指标

导管相关性并发症。

1.4 统计学方法

采用统计学软件SPSS26.0统计学软件进行数据分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 输注甘露醇的患者总共190人,使用甘露醇766天,其中使用钢针输注142天,占比18.54%;使用CVC输注89天,占比11.62%;使用PVC输注535

天,占比69.84%,190人离院3月内穿刺均未发生静脉炎症状。

2.2 使用钢针的患者中未发生渗出、静脉炎、导管堵塞。使用PVC的患者中发生静脉炎25例,未发生渗出和导管堵塞。神经外科患者输注甘露醇平均时长为6.53天,神经内科患者输注甘露醇平均时长2.14天,骨科患者输注甘露醇平均时长3.49天。神经外科患者PVC平均留置天数约为3.03天,神经内科患者PVC平均留置天数约为3.12天,骨科患者PVC平均留置天数约为2.74天。

2.3 前臂与手背发生静脉炎发生率值比较及疼痛发生率值比较(见表1)。前臂与手背发生静脉炎率值比较,差异有统计学意义($p<0.05$)。用PVC输注的前臂与手背发生疼痛率值比较,差异无统计学意义($p>0.05$)。

2.4 PVC随着留置时间延长,并发症发生率值比较(见表2)。并发症的发生率会随着时间的延长而提升,且各组间有显著差异。

2.5 使用钢针输注疼痛发生率与使用PVC输注疼痛发生率比较。(见表3)使用PVC输注的疼痛发生率明显高于钢针输注的疼痛发生,且两组间有显著差异($p<0.05$)。

2.6 有68人知晓甘露醇输注注意事项,但仍依从性差,主动调慢输注速度的有10人,发生率为14.71%。

3 讨论

3.1 使用PVC输注甘露醇时,前臂优于手背

前臂之所以发生静脉炎率值低,是因为前臂的血管比手背的血管直径大,血流速度快,药物与血管壁接触时间短,对血管壁的刺激相对小。目前临床中仍以PVC输注甘露醇为主,发现静脉炎发生率手背高于前臂,与周晓菲等^[3]研究结果一致,同样在心脏疾病病人中选择前臂留置PVC输注也得到同样证实^[4]。就比如,使用甘露醇后给予0.9%的NaCl20ml冲管,然后用肝素生理盐水封管,能明显减少静脉炎的发生率^[5]。或增加封管液量,封管液选择10ml生理盐水比5ml更有效^[6]。

表1 使用PVC输注时前臂与手背发生静脉炎发生率值比较及疼痛发生率值比较

部位	例数(n)	静脉炎例数	疼痛例数	静脉炎率值	疼痛率值
前臂	322	7	129	2.17%	40.06%
手背	199	18	85	9.05%	42.17%
p				0.000	0.277

表2 PVC 随着留置时间延长, 并发症发生率比较

PVC 留置时长 (天)	PVC 留置例数	并发症发生例数	并发症发生率
1	154	10	6.35%
2	164	13	7.93%
3	123	35	28.57%
4	63	18	29.27%
5	25	10	40.00%
F			9.277

表3 使用钢针输注疼痛率和 PVC 输注疼痛率比较

输液工具	输液工具例数	疼痛发生例数	疼痛发生率
钢针	142	49	34.51%
PVC	535	226	42.24%
P			0.000

原因在于这些封管液均稀释了甘露醇在局部血管的浓度, 以减轻甘露醇对血管的刺激作用。或先输注其他液体再滴注甘露醇, 来达到延长 PVC 的留置时间^[7]。其本质原因均为利用较多液体稀释甘露醇而减轻对局部血管壁的刺激, 延长留置时间。

3.2 合理选择输液工具, 可提高输液工具等级

神经外科和骨科患者 PVC 的留置时长不足以支持患者输注甘露醇时长。神经外科患者输注甘露醇平均时长为 6.53 天, PVC 平均留置天数约为 3.03 天; 神经内科患者输注甘露醇平均时长 2.14 天, PVC 平均留置天数约为 3.12 天; 骨科患者输注甘露醇平均时长 3.49 天, PVC 平均留置天数约为 2.74 天。研究发现随着 PVC 留置时长越长, 发生静脉炎概率越大^[8]。研究显示采用中等长度导管输注 20%甘露醇效果理想, 但使用中线持续输注不应该超过 14d。

3.3 依从性差需要考虑疼痛原因

钢针疼痛不及 PVC, 这与留置时长有关, 钢针为一次性, 更换输注部位频繁, 减少了药物长时间刺激血管壁的原因。可能与头皮针避免了甘露醇容易引起静脉炎的药物特性和留置针异物机械刺激两种因素同时对同一条静脉的反复刺激, 从而减少静脉炎的发生有关。

3.4 小结

临床输注甘露醇多用 PVC, 但神经外科和骨科 PVC 留置时间短, 并发症随时间增加, PVC 输注比钢针更疼。手背注射静脉炎率高, 疼痛率与留置部位无关。患者输注甘露醇依从性差, 因疼痛所致。因此, 在输液工具的选择上, pvc 并不是明智的选择, 我们可以选择留置部位血管更粗大的上臂血管, 提高输液工具等级,

如中等长度导管等进行输液, 提高输注的规范性与安全性。本研究为单中心病例研究, 期望进行多中心大样本量的研究为临床实施甘露醇输注的规范性与安全管理提供参考依据。

参考文献

- [1] 中国研究型医院学会护理分会项目组. 中等长度静脉导管临床应用专家共识[J].中华护理杂志,2020,55(S2):43-50.
- [2] 张贵梅,智畅.神经重症患者经外周静脉中等长度导管置管输注甘露醇的应用效果[J].实用临床医学,2020,21(04):76-77+103.
- [3] 周晓菲.静脉留置针留置部位的效果探讨[J].临床护理杂志,2010,9(01):76-78.
- [4] 刘建平,田源.静脉留置针封管方式对甘露醇所致静脉炎的影响[J].护理学杂志,2004(15):32-33.
- [5] 吴娜,张红霞.静脉留置针滴注甘露醇后生理盐水封管液用量的临床研究[J].中国医药导报,2009,6(23):95-96.
- [6] 刘岩.甘露醇滴注顺序对静脉留置针留置时间的影响[J].中国煤炭工业医学杂志,2014,17(01):144-145.
- [7] 吴悦欣,周成业,王小同.甘露醇疗程对自发性脑出血患者血肿周围水肿程度的影响[J].温州医学院学报,2012,42(02):140-142.
- [8] 潘媛.神经外科患者使用 20%甘露醇输液治疗中采用中等长度导管的效果[J].名医,2022(03):51-53.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS