

抗菌药物对恶性肿瘤患者输注红细胞输注疗效的影响

徐秀凤 张添新 胡晓明

福建医科大学附属漳州市医院 363000

【摘要】目的 研究长期使用抗菌类药物对恶性肿瘤患者输注红细胞疗效的影响。**方法** 选取 2020 年 1 月-2023 年 1 月使用红细胞输注治疗的恶性肿瘤患者，其中输血前两周曾接受至少三天以上的抗菌药物治疗 100 例作为试验组，同期输血前未使用抗菌药物的患者 100 例作为对照组，对比 2 组输注红细胞疗效及抗菌类药物抗体检测。**结果** 试验组输注红细胞有效率为 75.2，高于对照组的 85.62 ($P>0.05$)，研究组血样中抗菌类药物抗体检出率高于对照组。2 组 Hb、RBC、Hct 无显著差异 ($P>0.05$)。**结论** 恶性肿瘤患者使用抗菌类药物可能会影响其输注红细胞的疗效，导致无效输血。

【关键词】 输血前；抗菌类药物；输血疗效

【中图分类号】 R73

【文献标识码】 A

【文章编号】 1002-3763 (2024) 10-001-02

输注血制品如红细胞在一定程度上有助于缓解并改善肿瘤患者疲乏、水肿等症状，提高红细胞携氧能力，并提高患者对放化疗的耐受性。由于恶性肿瘤患者免疫功能的下降，化疗放疗又进一步影响其免疫能力，恶性肿瘤患者住院期间可能有感染情况，因此需要使用抗菌药物控制细菌感染。然而，抗菌药物的长期使用往往会诱导机体产生相应的药物抗体，不仅会影响抗菌药物的疗效，也可能会诱发溶血而造成输血无效，甚至危及患者生命安全。由于抗菌药物的使用而引起输血无效在国外时有报道，国内也有报道称青霉素及头孢类药物使用尚缺乏系统性研究。本研究旨在探讨长期使用抗菌药物对恶性肿瘤患者红细胞输注疗效的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 1 月-2023 年 1 月本院就诊并接受红细胞输注治疗的恶性肿瘤患者为研究对象。纳入标准：①经病理学诊断确诊为恶性肿瘤，且影像学证实肿瘤已扩散或远处转移面不适宜手术或常规放化疗；②患者血红蛋白低于 70g/L；输血前使用抗菌药物的患者 100 例作为试验组，同期输血前未使用抗菌药物的患者 100 例作为对照组。试验组男 58 例，女 42 例，年龄 48-88 岁，平均年龄 (35.25 ± 11.74)，病程 3-76 个月；对照组男 55 例、女 45 例，年龄 53-86 岁，平均年龄 (32.22 ± 11.33) 岁，2 组一般资料比较差异不明显 ($P>0.05$)。

1.2 检验方法

1.2.1 哌拉西林抗体检测试剂卡 I —— 直接抗人球蛋白试验 (DAT)

(1) 患者红细胞悬液配制：患者血液样本压积红细胞用 0.9% 氯化钠溶液洗涤一次得到压积红细胞，用 0.9% 氯化钠溶液配制成 0.5-1.0% 浓度的红细胞悬液。(2) 取抗人球蛋白检测试剂卡，每孔加入患者样本 0.5-1.0% 浓度的红细胞悬液 50ul。(3) 混匀，置微柱凝胶卡配套专用离心机离心 5min，30min 内观察结果并记录。

1.2.2 不规则抗体筛查

(1) 取抗人球蛋白 (IgG+C3d) 检测卡，每份待检患者样本标记 3 孔 (分别为 I、II、III)。(2) 向标记的每孔中分别加入 Serascan Diana 3 红细胞悬液 I、II、III 各 25ul。(3) 向标记的每孔加入患者样本血浆 50ul。(4) 混匀，置试剂卡孵育器 $37\pm1^{\circ}\text{C}$ 孵育 15min。(5) 置 LB-3000 医用离心机离心 5min，30min 内观察结果并记录。

1.3 统计学处理

采用 SPSS19.0 进行统计分析，计数资料比较采用 χ^2 检验

或 Fisher 确切概率法，计量资料比较用独立样本 t 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组输血效果比较

研究组患者中输注红细胞例数 118 次，输注有效次数 89 次，输注无效次数 29 次，输注有效率 75.42%，对照组患者中输注红细胞例数 114 次，输注有效次数 98 次，输注无效次数 16 次，输注有效率 85.96%。对照组输注有效率高于研究组 ($\chi^2=4.1023$, $P=0.051$)

2.2 两组药物抗体的检出情况及其对红细胞输注疗效的影响

研究组患者血样中青霉素、头孢噻肟、阿莫西林药物抗体的检出率高于对照组 ($P<0.05$)。进一步将两组血样中药物抗体阳性患者的红细胞输注效果与其他患者比较，发现药物性抗体阳性患者输注效果明显较差 (0.05) (表 1、2)

表 1：两组药物抗体检出情况对比 [n%]

组别	例数	青霉素抗体	头孢噻肟	阿莫西林
对照组	98	0 (0)	0 (0)	0 (0)
研究组	98	7 (7.14)	6 (6.12)	5 (5.10)
χ^2		6.309	4.932	5.205
P		0.014	0.0075	0.024

表 2：两组患者药物抗体对红细胞输注疗效的影响 [n%]

组别	例数	输注有效	输注无效
两组药物性抗体阳性组	18	12 (66.7)	6 (33.3)
两组药物性抗体阴性组	173	146 (84.39)	27 (15.61)
χ^2		4.203	
P		0.043	

2.3 两组 DAT 试验结果及对红细胞输注疗效的影响

研究组中 DAT 试验阳性 12 例，阴性 86 例，DAT 试验阳性率 11.22% (11/98)，对照组 DAT 试验阳性 4 例，阴性 94 例，DAT 试验阳性率 4.08% (4/98)。研究组患者红细胞表面不完全抗体检出率更高。DAT 试验阳性肿瘤患者输血无效率 75.00% (12/16) DAT 试验阴性肿瘤患者输血无效率 14.44% (26/180)。DAT 试验阳性肿瘤患者输血无效率 7 高于 DAT 试验阴性患者 ($\chi^2=5.098$, $P=0.0001$)。

3 讨论

本研究结果显示，对照组红细胞输注有效率高于研究组 ($P<0.05$)。研究组肿瘤患者红细胞输注无效率为 24.58% 高于有关文献报道的临床红细胞无效输注 14.10%。通过相关资料发现红细胞输注效果与患者的疾病种类、既往输血次数、

(下转第 3 页)

液中蛋白超标同样会出现于剧烈运动后、发热、脱水等情况，因此不可单独仅凭尿检结果来进行诊断，需要综合其他检查结果进行判断；而隐血情况是尿检中较为敏感的判断项目，因常人的尿液中无任何红细胞或仅存有极少的红细胞，而当患者尿液中出现超标的红细胞以后，在排除患者非剧烈运动或使用药物的情况后，即可判断患者身体可能患有肾脏、泌尿系统、外伤、烧伤、肌肉损伤等病症。并根据光学显微镜的进一步检查判断，对患者的症状判断是否属实；而尿液葡萄糖的检查同样是较为常见的一种尿检项目，但此项目中分为生理性糖尿与病理性糖尿，生理性糖尿主要是由于患者在饮食不规律后、处于应激状态或妊娠等情况进行尿检，则可能出现生理性糖尿，而病理性糖尿则为患者的体内血糖含量升高而导致尿液中葡萄糖含量超标，或是患者的肾小管、内分泌出现异常而导致^[6]。

此类种种项目所对应的患者自身身体情况不同，但共同点为其均是使用患者尿液进行检查，并且一些项目的检查较为准确，能够在医生对患者情况进行判断时起到较为重要的作用。因此高效、准确的对患者的尿液进行检查能够在临床判断患者情况中起到较重要的作用。而目前临床对于尿液检查的主要检查方法即是光学显微镜检查。其主要是将患者的尿液标本事先进行离心处理，在去掉尿液上层的清液后，对尿液沉渣进行检查，并分析判断患者尿检结果情况^[7]。而光学显微镜检查其虽具有准确性高等特点，但是由于是由人眼进行观察判断，因此显微镜检查的效率尚不可太高，在一些检查量较大的医院中可能会出现显微镜检查结果较慢，而导致患者无法第一时间拿到尿检结果的情况^[8]。因此，随着科技的飞速发展，在尿检方面同样出现了对应的自动化检测设备，并在临床有了一定的应用。

尿沉渣分析仪即是对尿液检查进行全自动分析，并提升了一次性尿液检查标本量，从而使尿检的效率得到了较大的提升。但由于此种方法是通过计算机计算而得出结果，因此若是存在非疾病因素而影响尿检结果的因素存在时，将会使仪器的检查结果出现误差，从而导致检验师的判断失误，造成患者的自身真实情况无法被医生掌握的结果，影响患者及时的治疗^[9-10]。因此本次文章主要采用了尿沉渣定量分析仪与光学显微镜检查二者相对比的方式，对同一批尿液样本进行检测，从而对比两组的检查结果是否符合，并以此判断尿沉渣定量分析仪的检测准确情况以及能否普遍应用于临床检测。

通过此次研究结果的显示可以看出，在使用尿沉渣定量分析仪进行检测后，观察组中阴性与阳性标本数量与使用传统光学显微镜检查的对照组结果相差无几，两组之间的差异不具有统计学意义($P > 0.05$)。说明了使用尿沉渣定量分析仪对尿液标准进行检查能够做到较为准确的检查出尿液的红细胞含量情况，但在检测中，观察组中出现了 38 例假阳性检查结果，并且远多余无假阳性检查结果的对照组，说明此种方法尚无法准确分辨假阳性尿检结果。并且由于观察组结果的阳性阴性符合率无法达到 100%，分别仅为 91.6%，93.1%。说明其检验准确率尚不足光学显微镜的检验准确率，因此尿沉渣定量分析仪对尿液红细胞的检验无法直接代替光学显微镜检查。

综上所述，尿沉渣定量分析仪能够与显微镜检查结果相似，能够在临床中起到一定的作用，但由于影响分析仪结果因素较多，无法准确进行结果分析，因此无法完全替代显微镜检查。临床应用中可将二者结果结合参考。

参考文献

- [1] 王妹宁. 浅析尿液红细胞检验中尿干化学分析仪与尿沉渣分析仪联合使用的作用[J]. 中国保健营养, 2022, 28(32):306.
- [2] 王世英. 尿干化学分析仪、尿沉渣分析仪及显微镜检测尿液红细胞对比观察[J]. 黑龙江医药, 2024, 31(4):917-919.
- [3] 杨云峰. UF-1000i 全自动尿沉渣分析仪检测尿红细胞假阳性分析[J]. 中国实用医药, 2022, 14(6):53-54.
- [4] 卞珩. 尿干化学分析仪结合尿沉渣分析仪应用于尿液红细胞检验价值评价[J]. 心理医生, 2023, 23(35):296-297.
- [5] 赵国峰. 探讨对尿沉渣检验采取全自动尿沉渣分析仪的作用[J]. 中国医药指南, 2018, 16(27):147-148.
- [6] 杨文荣. 尿干化学分析仪与尿沉渣分析仪联合使用在尿液红细胞检测的临床应用[J]. 临床医药文献电子杂志, 2022, 5(19):156, 158.
- [7] 金智东. 全自动尿液分析仪对尿液中红细胞、白细胞的检测价值探讨[J]. 中国医疗器械信息, 2019, 25(3):159-160.
- [8] 李程华, 郑善奎. 尿沉渣定量分析仪在尿液红细胞检测中的临床应用价值分析[J]. 现代诊断与治疗, 2020, 28(20):3860-3861.
- [9] 何林璞, 余喜然, 刘丽娜. 尿沉渣定量分析仪与干化学检测尿液细胞的临床应用评价[J]. 中外医学研究, 2024, 15(6):45-47.
- [10] 肖青. 尿沉渣定量分析仪检测尿液红细胞的临床价值[J]. 世界最新医学信息文摘, 2023, 18(79):146-151.

(上接第 1 页)

输血量、妊娠史等有明显的关联性而本研究中心两组红细胞输注无效发生率较高，这可能与两组输血患者的疾病种类有关，不同类别的肿瘤患者输血效果是否有区别，有待于进一步研究。

研究组患者血样中青霉素、头孢噻和阿莫西林药物抗体的检出率均高于对照组($P < 0.05$)。这可能是由于长期使用抗菌药物刺激机体产生药物性抗体。输血的患者机体受同种异体抗原免疫刺激，容易产生不规则抗体，当患者再次输注红细胞时，更易引起机体的免疫反应，导致红细胞破坏增多，从而导致输血效果不佳。

本研究结果显示，研究组患者中 DAT 试验阳性率高于对照组($P < 0.05$)且 DAT 试验阳性肿瘤患者输血无效率高于 DAT 试验阴性患者($P < 0.05$)这可能是因为 DAT 检验阳性说明患

者红细胞表面抗原与不完全抗体结合并被致敏，红细胞持续受到破坏，从而影响红细胞输注效果。此类患者多次反复多次输血，体内有免疫相关物质的存在，如卵巢癌或长期使用化疗药物的患者体内红细胞被致敏，更容易引起机体免疫反应，产生了自身抗体。

总之，恶性肿瘤患者长期使用抗菌药物可能会影响其红细胞输注效果，其机制可能为抗菌药物诱导机体形成药物性抗体和红细胞致敏，对于此类长期使用抗菌药物的恶性肿瘤患者应慎重评估红细胞输注指征，避免无效输血。

参考文献

- [1] 王云鹏. 长期使用抗菌类药物对恶性肿瘤患者输注红细胞疗效的影响[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2024, 30(3):493-495.
- [2] 许红伟. 我院 2017-2018 年血液肿瘤科抗菌药使用分析[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2020, 26(6):343-346.