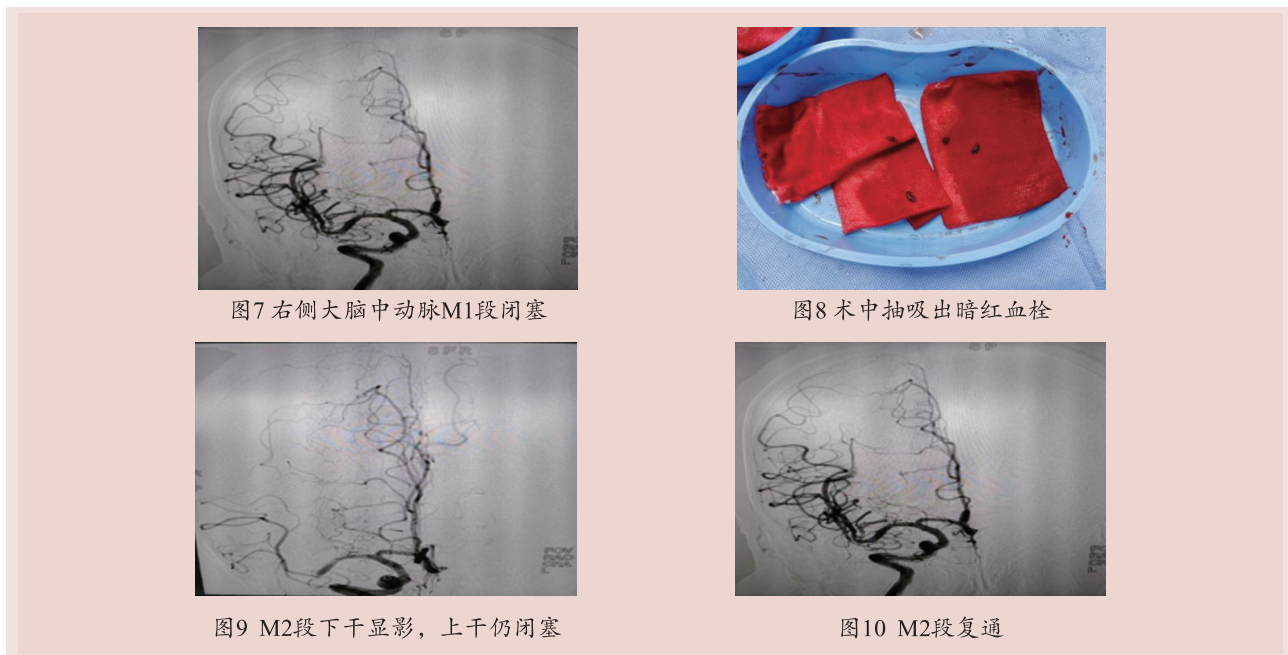




三、讨论 Discussion

大脑中动脉M2段闭塞可能会产生显著的临床症状，特别是在优势大脑半球，但这种闭塞的机械取栓治疗仍存在争议。目前急性远端颅内动脉闭塞（包括大脑中动脉M2段）的预后和最佳治疗方法尚不清楚。2014年Rahme R等^[1]对Proact II、IMS、IMS II三项研究的亚组分析发现，M2段急性闭塞的早期成功再灌注对临床结局并无积极影响，随着介入材料的发展和术者技术水平的提高，在远端闭塞血管中进行机械取栓的安全性和有效性有增加的趋势。Menon BK等^[2]对Hermes试验

数据进行亚组分析发现符合血管内介入治疗（endovascular treatment, EVT）试验方案的MCA近端M2段闭塞患者能从EVT中获益。朱余友等^[3]回顾性收集2019年9月~2020年10月中国科学技术大学附属第一医院大脑中动脉M2段闭塞进行机械取栓的急性脑梗死患者20例，并分析术后90d预后。mTICI分级2b-3级为血管成功再通；65%的患者临床预后良好（mRS为0~2分）。

目前M2段取栓疗效多为单中心回顾性研究，未来仍需要大样本的多中心前瞻随机对照实验来评估M2段机械取栓的安全及有效性。但随着介入器械的发展，M2段甚至更远部位的取栓成为可能，取栓应个体化，不同的病变采用适宜的技术。

参考文献

- [1] RAHME R, YEATTS S D, ABRUZZO T A, et al. Early reperfusion and clinical outcomes in patients with M2 occlusion: Pooled analysis of the PROACT II, IMS, and IMS II studies[J]. J Neurosurg, 2014, 121: 1354-1358.
- [2] MENON BK, HILL MD, DAVALOS A, et al. Efficacy of endovascular thrombectomy in patients with M2 segment middle cerebral artery occlusions: Meta-analysis of data from the HERMES Collaboration[J]. J Neurointerv Surg, 2019, 11(11): 1065-1069.
- [3] 朱余友, 王黎, 刘天龙等. 大脑中动脉M2段急性闭塞机械取栓疗效分析[J]. 中华全科医学, 2021, 19(10): 1633-1649.

经支气管镜下气管肿瘤微波消融治疗一例

A CASE REPORT IN MICROWAVE ABLATION OF TRACHEAL TUMOR UNDER BRONCHOSCOPE

◎ 胸外微创介入科 汤志刚 白冰

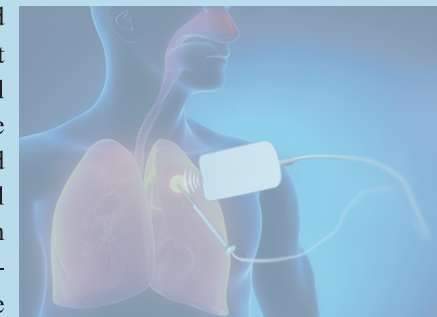
【摘要】 气管肿瘤引起大气道阻塞可快速引发呼吸衰竭，危及患者生命。手术治疗被认为是有效的根治方法，但气管肿瘤手术创伤和术中风险较大，多数患者预后不佳。随着内镜技术的发展与应用，支气管镜介入治疗在快速解除气管肿瘤阻塞症状以及短期姑息性改善病情方面较外科手术治疗显示了独特的优越性^[1]。目前经电子支气管镜热消融术在治疗呼吸道内肿瘤的临床应用逐步增多，现将我院开展的一例气管肿瘤微波消融治疗报告如下。

【关键词】 支气管镜；气管肿瘤；微波消融；疗效

Abstract

Airway obstruction caused by tracheal tumors can quickly lead to respiratory failure, endangering patients' lives. Surgical treatment is considered to be an effective radical treatment, but the surgical trauma and intraoperative risk of tracheal tumors are large, and the prognosis of most patients is poor. With the development and application of endoscopic technology, bronchoscopic interventional therapy has shown unique advantages over surgical treatment in rapidly relieving symptoms of tracheal tumor obstruction and short-term palliative improvement of the condition^[1]. At present, the clinical application of electronic bronchoscopic thermal ablation in the treatment of respiratory tract tumors is gradually increasing. A case of tracheal tumor undergoing microwave ablation in our hospital is reported as follows.

Key Words: Bronchoscope; Tracheal Tumor; Microwave Ablation; Curative Effect



一、病例资料 Case data

患者，女性，71岁。2023年4月14日以“呼吸困难1月”之主诉入院。患者4年前诊断右肺腺癌行胸腔镜下右肺上叶癌根治术，术后行4周期化疗。1月前出现咳嗽伴呼吸困难，呈进行性加重，在当地医院吸氧治疗后未见好转，转入我院后完善胸

部增强CT提示气管内占位性病变，气管明显狭窄。支气管镜检查见主气管膜部新生物向腔内突出，管腔狭窄约75%，镜身可以通过，隆突锐利，左右支气管通畅；活检病理报告提示低分化腺癌。结合相关检查诊断为气管继发性恶性肿瘤。

二、治疗经过 Therapeutic process

2.1 术前准备

术前完善血常规、凝血功能、动脉血气分析、肝肾功能、心电图及胸部CT等常规检查，评估术中风险。治疗前与患者及家属充分沟通，告知术中可能存在的风险与并发症，并取得理解及配合，同时签署支气管镜下介入治疗知情同意书。术前禁食6小时。

2.2 麻醉

使用雾化装置给药，对咽喉部进行表面麻醉；患者取仰卧位，心电监护仪监测心电图、呼吸、血压、脉搏、血氧饱和度，静脉全麻后气管插管。

2.3 治疗方法

选用奥林巴斯290电子支气管镜，正确连接微波消融导管，调整微波输出功率50W，支气管镜自气管插管进入气管内，按常规支气管镜检查方法将支气管镜头端接近靶组织，首先清理病灶周围的分泌物，将微波消融导管自活检孔导入，在支气管镜引导下伸出气管镜外1~2cm，贴近于肿瘤组织表面，脚踏开关开启微波消融机，自中心向外，由近及远，多点凝固治疗。消融后用活检钳清除肿瘤表面坏死组织。完成消融术治疗，在确定无活动性出血后，术毕（图1~4）。

四、讨论 Discussion

气管肿瘤新生物所引起的气道炎症刺激反应、管腔狭窄甚至堵塞、浸润及占位性改变、对血管和气管及邻近组织的破坏，均易诱发患者持续剧烈咳嗽、痰中带血或咯血、气促（急）、呼吸困难、喘息或喘鸣、发热、胸痛，甚至吞咽困难、气管-食管瘘等症状和（或）体征，患者对症状的反应多与病变部位、狭窄程度，以及狭窄进展的速度和患者的基础肺功能状态有关，严重影响着患者的生活质量^[2]。

临床确诊的气管肿瘤以恶性、原发性居多。以往对气管肿瘤的治疗多以外科治疗和手术重建为主^[3]，但因肿瘤累及气管过长而不能无张力吻

合，病变侵犯的周边组织则不能被完全切除，或发生恶性气管肿瘤远处转移及其他严重合并症时，将失去手术切除时机。美国胸科医师学会（ACCP）第三版的证据——基于证据的肺癌诊断和管理实践指南（2013年）^[4]指出“对于患有无法手术的疾病和症状性气道阻塞的肺癌患者，建议采用机械清创、近距离治疗、肿瘤消融或气道支架置入的治疗支气管镜来改善呼吸困难、咳嗽、咯血和整体生活质量”。

近年来随着内镜技术的快速发展，如高频电刀、氩气刀、激光、冷冻、气道支架等，支气管镜介入治疗已成为中央气道狭窄疾病的重要诊治策略^[5]。支气管镜下微波消融术在气管肿瘤患者气道狭窄再通中安全性较高，而且疗效确切，在该类患者的长期姑息性治疗中值得推广。



图1 术前准备中

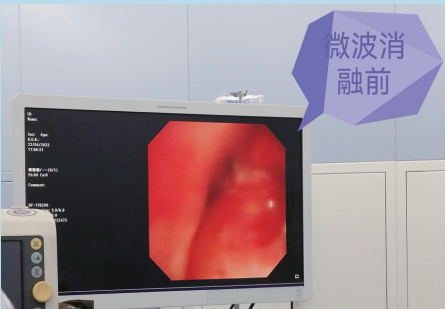


图2 微波消融前



图3 微波消融中



图4 微波消融后

三、结果 Results

患者术后麻醉苏醒后拔出气管插管，诉呼吸困难症状较前明显改善，术后无气管穿孔、纵隔气肿及大出血等并发症。术后1月复查，气管肿瘤完全退缩（图5~6）。

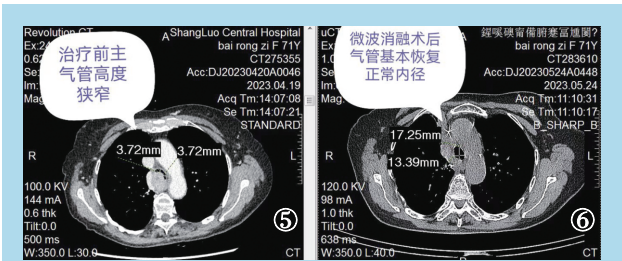


图5~6 微波消融前后气管内径对比

参考文献

[1] 丁银锋,陈龙,黄海东,等.支气管镜介入治疗原发性气管肿瘤的临床分析[J].中华结核和呼吸杂志,2017,40(6):435-439.
[2] 周婷婷.支气管镜下热消融术治疗气管肿瘤37例分析[D].兰州大学,2018.
[3] Krajc T, Janik M, Benej R, et al. Urgent segmental resection as the primary strategy in management of benign tracheal stenosis. A single center experience in 164 consecutive cases[J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2009, 9(6): 983-989.
[4] Simoff M J, Lally B, Slade M G, et al. Symptom management in patients with lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines[J]. Chest, 2013, 143(5): E455-E497.
[5] Tsakiridis K, Darwiche K, Visouli A N, et al. Management of complex benign post-tracheostomy tracheal stenosis with bronchoscopic insertion of silicon tracheal stents, in patients with failed or contraindicated surgical reconstruction of trachea[J]. Journal of Thoracic Disease, 2012, 4(1): 32-40.

瑞美系统在血液内科 临床输血护理管理中的应用效果评价

EVALUATION OF APPLICATION EFFECT OF RUMEI SYSTEM IN CLINICAL TRANSFUSION NURSING MANAGEMENT OF HEMATOLOGY DEPARTMENT

© 血液内科 于佩娜 高 燕

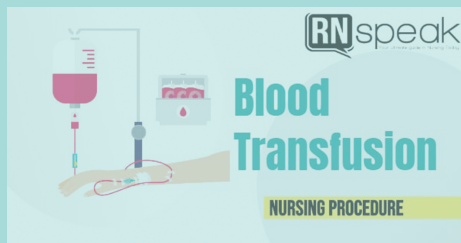
【摘要】目的：探讨智能输血系统在血液内科临床输血管理中的应用效果。**方法：**引进瑞美系统，在HIS系统内嵌入“用血执行”模块，其中包括标本采集、血液接收、血液输注以及输血反馈四个模块，细化输血环节，增加血液追溯查询功能，2022年2月~3月实施前，输血频次共238次，采用常规模式进行输血，2023年2月~3月实施后，输血频次共252次，基于HIS系统智能输血管理模式输血，比较实施前后血液出库规范时间内输注率、血液规范时间内输注结束规范率、输注按时巡视率、输注记录规范率。**结果：**实施后血液出库规范时间内输注率为93.25%，高于实施前的64.71%；实施后血液规范时间内输注结束规范率为96.03%，高于实施前的77.73%；实施后输注按时巡视率为97.22%，高于实施前的84.03%，实施后输注记录规范率为98.02%，高于实施前的72.69%；两组比较差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。**结论：**智能输血系统的上线及应用能优化血液内科输血环节管理，保证输血及时、有效、安全进行。

【关键词】 输血系统；静脉输血；安全；信息化

Abstract

Objective: To explore the application effect of intelligent blood transfusion system in clinical transfusion management in hematology department. **Methods:** Ruimei system is introduced, and the Execution with blood module is embedded in HIS system, which includes four modules: specimen collection, blood reception, blood infusion, and blood transfusion feedback. The blood transfusion link is refined, and the blood traceability inquiry function is increased. Before the implementation, the frequency of blood transfusion is set to be 245 times from February to March 2022. From February to March 2023, the frequency of blood transfusion is set to be 300 times after the implementation. Based on the intelligent blood transfusion management mode of HIS system, the transfusion rate before and after the implementation is compared within the standardized time of blood delivery, the standardized rate of infusion completion within the standardized time of blood transfusion, the on-time inspection rate of infusion, and the standardized rate of infusion record. **Results:** The transfusion rate was 93.25% after the implementation, higher than 64.71% before the implementation. After the implementation of the blood standard time, the standard rate of the end of infusion was 96.03%, which was higher than 77.73% before the implementation. The on-time inspection rate of infusion was 97.22% after implementation, higher than 84.03% before implementation, and the standard infusion record rate was 98.02% after implementation, higher than 72.69% before implementation, with statistical significance between the two groups ($P<0.05$). **Conclusion:** The on-line and application of intelligent blood transfusion system can optimize the management of blood transfusion in the department of hematology and ensure the timely, effective and safe transfusion.

Key Words: Blood Transfusion System; Intravenous Blood Transfusion; Secure; Informatization

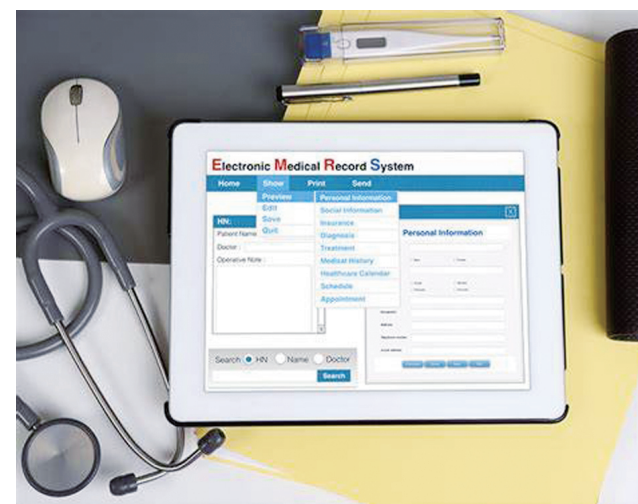


静脉输血（blood transfusion）是将全血或成分血如血浆、红细胞、白细胞或血小板等通过静脉输入体内的方法^[1]，是血液科的一种重要治疗手段，为血液病患者提供了生存的保证，也是手术或创伤大出血患者维持生命的治疗手段^[2]，同时输血又是具有一定危险性的治疗措施，会引起输血反应，严重者危及病人的生命^[3-4]。《医疗机构临床用血管理办法》^[5]《临床输血技术规范》^[6]等文件的制定能有效规范临床用血，保障用血安全。然而由于工作量巨大，输血流程繁琐，导致临床输血缺陷时有发生，如何避免临床用血不规范现象，降低输血不良反应，进一步提高患者血液管理水平，成为近几年的研究重点^[7]。对此情况，我院引进瑞美输血系统，将其嵌入至HIS系统，增设“用血执行”版块，在临床科室试运行，不断优化与完善。我科作为商洛市唯一的血液疾病专科，平均每日输血量达10余次，瑞美系统的应用有效规范了护士输血，取得较好效果，现将成果汇报如下。

一、资料与方法 Data and methods

1.1 一般资料

收集我科2022年2月~2022年3月采用常规输血的患者，其中男性18例，女性12例，年龄30~65岁，平均年龄（49.3±9.9）岁，输血频次共238次；2023年2月~2023年3月应用瑞美系统输血的患者，其中男性17例，女性13例，年龄34~66岁，平均年龄（49.7±9.5）岁，输血频次共252次。比较两



组患者的一般资料，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

1.2 纳排标准

纳入标准：均为异体输血；临床资料完整；均为住院期间完成所有输注过程。

排除标准：淋巴细胞、干细胞、冷沉淀输注；血浆置换。

1.3 研究方法

1.3.1 实施前采用常规输血，具体流程（如图1）。

1.3.2 实施后采用瑞美输血系统

引进瑞美输血系统，嵌入至HIS系统，增设“用血执行”版块，规范用血申请。“用血执行”包括标本采集管理、血液输注管理、血液输注首页、查询与统计四个方面。

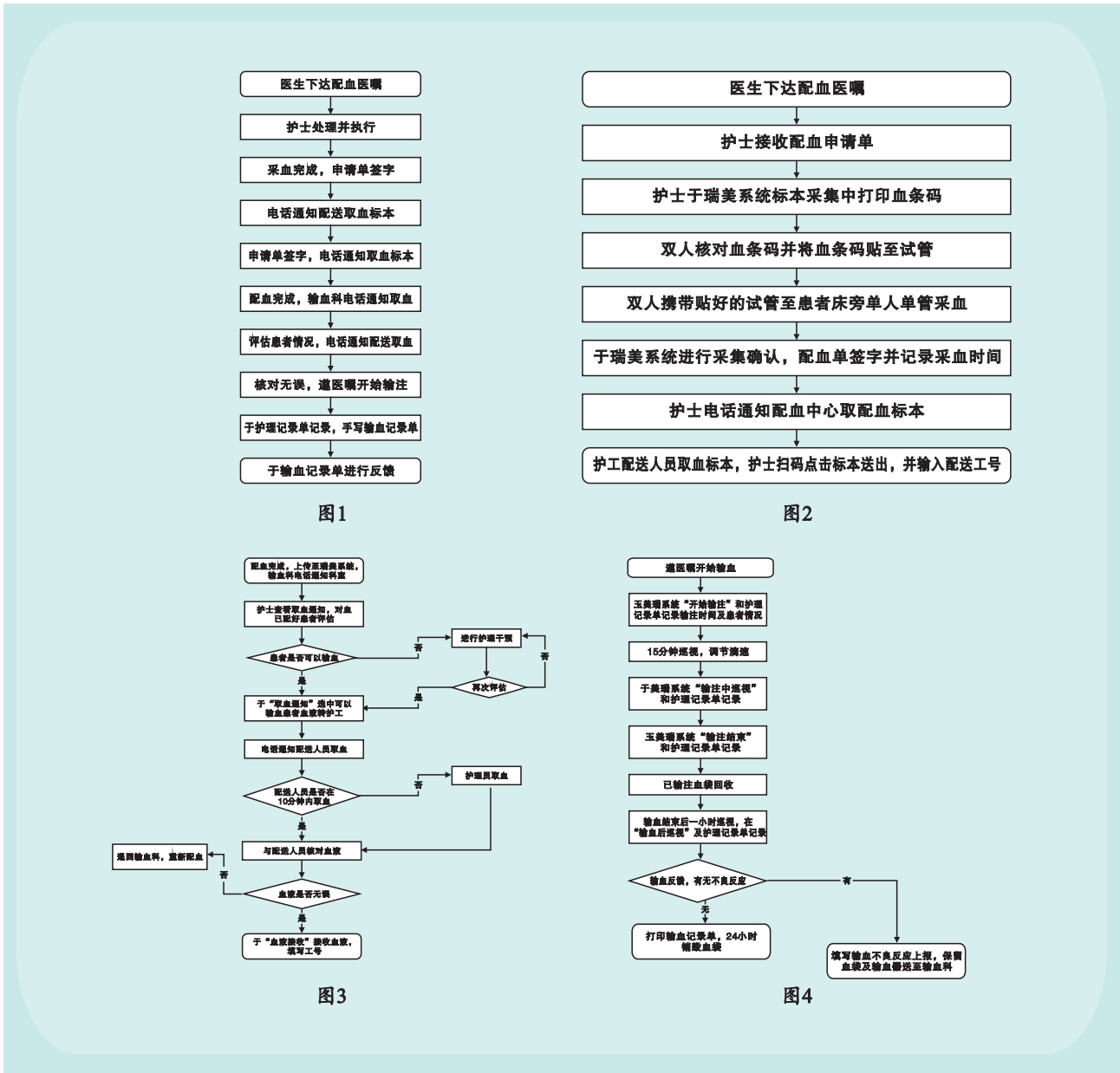
（1）标本采集管理，包括条码布管、采集确认、以及标本送出，具体流程（如图2）。

（2）血液输注管理，包括取血通知、血液接收、输注开始、输注中用血巡视、输注结束、已输注血袋回收、空血袋销毁、患者输血中转院。涵盖配血完成后至血袋销毁全流程，追根溯源，对各个时间点进行把控，并对护士输血前，输血中，输血后的巡视时间进行了严格规范。血液接收流程（如图3），血液开始输注流程（如图4）。

（3）血液输注首页，可选取时间查看输注患者信息，同时对于转科患者可在首页直接输入血袋编号、住院号等信息，记录血液输注时间及患者情况。

（4）查询与统计，可以进行输注记录查询。

1.4 观察指标



(1) 血液出库规范时间内输注率(红细胞30min内;血小板立即;新鲜冰冻血浆融化后30min内);(2)血液规范时间内输注结束规范率(2U红细胞输注2小时、不超过4小时,1治疗量血小板输注30分钟、不超过40分钟,200mL血浆输注30分钟、不超过60分钟);(3)输注按时巡视率(输血前15分钟、开始输注、输血15分钟、输血结束、输血后1小时);(4)输注记录规范率(护理文书及静脉输血一级质控专员质控无误为规范)。

1.5 统计方法

将统计数据归纳整理,应用SPSS 26.0进行数据分析,采用独立样本 t 检验、 χ^2 检验进行统计分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果 Result

2.1 实施前后血液出库规范时间内输注率对比,实施后血液出库规范时间内输注率高于实施前,差异具有统计学意义 ($P<0.05$),见表1。

表1 实施前后血液出库规范时间内输注率

组别	例数(n)	血液出库规范时间内输注率[n(%)]
实施前	238	154 (64.71%)
实施后	252	235 (93.25%)
χ^2		60.962
P		0.000

2.2 实施前后血液规范时间内输注结束规范率对比,实施后血液规范时间内输注结束规范率高于实施前,差异具有统计学意义 ($P<0.05$),见表2。

表2 实施前后血液规范时间内输注结束规范率

组别	例数(n)	血液规范时间内输注结束规范率[n(%)]
实施前	238	185 (77.73%)
实施后	252	242 (96.03%)
χ^2		36.588
P		0.000

2.3 实施前后输注按时巡视率对比,实施后血液规范时间内输注结束规范率高于实施前差异具有统计学意义 ($P<0.05$),见表3。

表3 实施前后输注按时巡视率

组别	例数(n)	输注按时巡视率[n(%)]
实施前	238	200 (84.03%)
实施后	252	245 (97.22%)
χ^2		25.527
P		0.000

2.4 实施前后输注记录规范率对比,实施后血液输注记录规范率高于实施前,差异具有统计学意义 ($P<0.05$),见表4。

表4 实施前后输注记录规范率

组别	例数(n)	输注记录规范率[n(%)]
实施前	238	173 (72.69%)
实施后	252	247 (98.02%)
χ^2		64.119
P		0.000

三、结果 Results

瑞美系统应用后血液内科血液出库规范时间内输注率、血液规范时间内输注结束规范率、输注按时巡视率、输注记录规范率均高于应用前,差异具有统计学意义。瑞美系统的应用能有效提高输血患者血液出库规范时间内输注率、血液规范时间内输注结束率、输注按时巡视率、输注记录规范率。

四、讨论 Discussion

输血事关患者的生命安全,近年来已引起大家的关注和重视^[8]。刘祥民^[9]等研究显示电子血液配置系统的投入,能够更好地防止各种输血流程错误和事故;减少输注血液的体积可降低输血不良反应的风险。有研究显示,输血导致不良反应的危险因素中人为因素占50%~77%,而构建病人及血袋信息条形码能有效降低输血过程中的错误发生率。基于HIS系统引入瑞美输血系统,可有效改善相关问题。

3.1 设置四大模块,优化流程,实现输血闭环管理

实施前接收配血医嘱后采集血标本,电话联系配送中心,配血完成后由输血科通知临床科室,科室再打电话通知配送中心取血。实施后医生下达配血医嘱,护士采集标本,标本送出,输血科接收标本,配血完成,科室提交需取血液,输注时间,结束时间等全过程均在瑞美系统内有