

的形式,与 200 多种酶的活性及核酸、氨基酸、蛋白质合成有关,由于谷氨酸脱氢酶为含锌的金属酶,研究显示,锌对纯谷氨酸脱氢酶体系有明显的抑制作用<sup>[5]</sup>,使脑内谷氨酸脱氢酶浓度降低,而谷氨酸是脑内兴奋性神经递质,能促进学习和记忆的过程<sup>[6]</sup>;锌缺乏还能提高脑内  $\gamma$ -氨基丁酸(GABA)的浓度<sup>[7]</sup>,而  $\gamma$ -氨基丁酸(GABA)为脑内抑制性神经递质,能促进睡眠和削弱记忆力<sup>[6]</sup>。因此锌缺乏通过改变海马结构影响脑的功能,通过影响酶、核酸、氨基酸、蛋白质合成而影响脑的发育。

**3.2 本次研究结果** DQ 是用来衡量婴幼儿心智发展水平的核心指标之一,是在适应性、大运动、精细动作、语言、个人-社交等方面对婴幼儿发育情况进行衡量。对照组和观察组的适应性、大运动、精细动作、语言、个人-社交的比显示,对照组和观察组的上述五项指标比较差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。这说明缺锌会影降低婴幼儿的适应性、大运动、精细动作、语言、个人-社交能力。锌与婴幼儿的适应性、大运动、精细动作、语言、个人-社交的回归显示,锌与婴幼儿的适应性、大运动、精细动作、个人-社交在正常范围内呈正相关,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而锌与婴幼儿的语言不相关,说明现有样本尚不能说明锌对婴幼儿的语言发育有影响。

**3.3 南通市婴幼儿缺锌的可能因素** 我国的膳食结构以植物性食物为主,锌吸收率低;婴幼儿年龄较小,食物品种较单一;婴幼儿添加辅食又以米粉为先等造成食物中锌摄入量不足。婴幼儿的肠蠕动差和肠道菌群尚未完全建立,易发生腹泻病导致对锌的吸收功能不好<sup>[8]</sup>。父母对微量元素的认知程度不足,发现婴幼儿缺锌后没有及时补锌。

**3.4 婴幼儿锌缺乏的预防措施** 提高南通市居民的文化水平,提高父母对锌缺乏的认识,在发现婴幼儿缺锌后能进行积极有效的治疗措施;提高婴幼儿食物摄入的多样性和动物性食

#### • 临床研究 •

## 输血科输血安全隐患分析及应对措施

曹 雁,胡昭宇,冯 江,叶 萍,杨德勇,赵德军

(中国人民解放军第四十四医院输血科,贵州贵阳 550009)

**摘要:**目的 对该院 2008~2012 年临床输血信息的回顾分析,探讨输血过程中存在的问题及所发生的原因,以便采取有效措施,保证临床输血安全。方法 对该院临床输血中血液制品、输血申请单填写规范、标本以及输血不良反应 4 大类,17 小类质量缺陷进行分析。结果 输血安全隐患事件以临床输血申请单填写不规范所占比例最高,其次是备血标本及输血不良反应问题,血液制品问题所占比例最低。输血申请单填写不规范以缺少上级医生签名、输血前检查不全、用血量申请错误及患者病史不全等较为常见;备血标本问题以标本量不足和标本溶血多见。结论 输血安全需要医院相关科室的共同努力,认真贯彻落实规章制度法律法规,建立健全的质量控制制度及规范临床用血行为,明确岗位职责,才能保证输血安全。

**关键词:**输血安全; 隐患; 应对措施

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.03.053

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)03-0405-03

输血作为医疗过程中一个重要的治疗手段,成功地挽救了无数患者的生命,已成为现代临床医学的重要部分,是临床抢救、治疗危重患者不可缺少的治疗手段之一。近年来,随着医院急救用血快速增长的发展势头,血液安全形势也不容乐观,引起全社会的高度关注<sup>[1-2]</sup>。输血牵涉面较广,血液制品从献血员招募到受血者输注的整个过程复杂,只要稍有疏忽造成任何一个环节的差错都有可能造成医疗事故或输血不良反应的发生,甚至可能危及生命,给患者带来输血安全方面的隐患。如何降低输血安全隐患,保证患者输血安全,一直是输血科工

物的摄入,从饮食方面预防婴幼儿锌缺乏。

## 参考文献

- Spencer PS, Palmer VS. Interrelationships of undernutrition and neurotoxicity: food for thought and research attention[J]. Neurotoxicology, 2012, 33(3): 605-616.
- Caulfield LE, Zavaleta N, Chen P, et al. Maternal zinc supplementation during pregnancy affects autonomic function of Peruvian children assessed at 54 months of age[J]. J Nutr, 2011, 141(2): 327-332.
- 万辉琴,肖芝秀,刘晖. 锌和微量营养素对儿童智能发育的影响[J]. 社区医学杂志,2006,4(21):41-43.
- Yang Y, Jing XP, Zhang SP, et al. High dose Zinc supplementation induces hippocampal Zinc deficiency and memory impairment with inhibition of BDNF signaling[J]. PLoS One, 2013, 8(1): 55384.
- 高小霞,汪勋清. 电分析化学研究锌在乳酸脱氢酶和谷氨酸脱氢酶体系中的作用[J]. 分析化学,1998(6):757-761.
- 洪昭毅. 营养与小儿智能发育的关系[J]. 实用儿科临床杂志,2007,22(11):803-805.
- Elsas SM, Hazany S, Gregory WL, et al. Hippocampal zinc infusion delays the development of afterdischarges and seizures in a kindling model of epilepsy[J]. Epilepsia, 2009, 50(4): 870-879.
- Geiser J, De Lisle RC, Finkelstein D, et al. Clioquinol synergistically augments rescue by Zinc supplementation in a mouse model of acrodermatitis enteropathica[J]. PLoS One, 2013, 8(8): 1-10.

(收稿日期:2014-09-22)

作的重点之一。为此,收集本院 2008~2012 年住院患者的输血信息资料,对输血安全隐患进行回顾性分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2008~2012 年贵州省血液中心发送到本院的血液制品以及本院收治的临床申请备血、输血的患者。  
**1.2 方法** (1)对省血液中心发送到本院的所有血液制品,观察其物理外观、血袋包装、标签,如血液制品静置后上清液出现浑浊或桃红色,怀疑有细菌污染;如血浆肉眼观察颜色偏黄,怀疑有黄疸,以上均为不合格血液制品。(2)每张临床输血申请

单分别按照患者基本信息、血型、输血前检查、病史(输血史、妊娠史等)、上级医生签名、申请用血量等6个方面进行分析。(3)对每份申请用血患者标本实行“三查七对”制度,认真核对备血标本,标本采用正反定型方法进行ABO血型及RH血型复核,并进行不规则抗体的筛查。(4)每袋血液制品发出后,跟踪调查并记录患者输血前、后的反应情况,对于发生输血不良反应的立即停止输注,并由临床医生作出相关的诊断及对症处理。(5)严格按照《临床输血技术规范》的相关要求进行<sup>[3]</sup>。

## 2 结 果

### 2.1 5年血液制品的使用情况及出现的输血安全隐患事件

2008~2012年本院住院患者临床用血量呈现逐年增长态势,

表1 2008~2012年住院患者血液制品的使用及输血安全隐患情况

时间 (年)	输血总量 (mL)	全血 (mL)	成分输血 (mL)	成分输血 比例(%)	血液制品 问题(n)	申请单填写 问题(n)	备血标本 问题(n)	输血不良 反应(n)
2008	374 200	4 100	370 100	98.90	3	242	114	10
2009	537 150	4 050	533 100	99.25	2	235	125	8
2010	748 450	7 650	740 800	98.98	4	204	110	13
2011	903 550	7 550	896 000	99.16	2	213	112	10
2012	971 300	400	970 900	99.96	2	233	80	4
合计	3 534 650	23 750	3 510 900	99.33	13	1127	541	45

## 3 讨 论

随着社会的进步,人类的社会活动越来越频繁,以致骨外伤的发生率不断增加,医院的临床急救用血也呈快速增长趋势。血液构成复杂,其主要由血浆、血细胞及一些抗体和代谢产物等成分组成。当血液离开献血员身体开始,随着库存时间的延长,血液成分会发生一系列的改变,如果将所有成分不加选择的输注给患者,不仅加重了患者的循环负担,还容易引起输血反应等一系列不良事件的发生。随着《医疗机构临床用血管理办法》、《临床输血技术规范》等临床输血管理文件的颁布实施,成分输血逐渐被临床医生和患者接受,成分输血所占比例的高低,能反映出医院医务人员的技术水平,同时也是衡量一个国家及地区医疗管理水平高低的重要标志<sup>[4-5]</sup>。本资料通过2008~2012年住院患者临床用血资料的调查显示,5年间本院临床成分输血比例均达到98.90%以上,说明本院临床医生现代输血意识较强,做到了科学、合理用血。

输血安全已成为医疗卫生工作中一个重要问题,作为临床医务工作者,必须采取一切可以采取的措施来预防和控制输血不良反应及并发症的发生。近年来,随着输血实验室质量控制系统的不断完善及检测方法的不断更新,血型鉴定及交叉配血中可能出现的问题已得到了有效控制,因此本研究着重调查了本院2008年~2012年这5年间临床输血有关的血液制品、临床输血申请单填写、备血标本以及输血不良反应等四个方面存在的安全隐患事件,并进行统计分析。调查发现,5年间本院临床输血共存在安全隐患事件1 726次,其中以临床输血申请单填写不规范问题最为突出,占65.30%;其次是备血标本问题,占31.34%;最后为输血不良反应及血液制品问题,分别占2.61%、0.75%。

临床输血申请单填写不规范是输血安全隐患事件中的首要危险因素,主要表现在缺少上级医生签名、输血前检查不全、用血量申请错误及病史不全等四个方面。输血申请单缺少上

成分输血比例持续在98.90%以上。5年间共存在输血安全隐患事件1 726次,其中以临床输血申请单填写不规范所占比例最高,占65.30%;其次是备血标本问题,占31.34%;最后为输血不良反应及血液制品问题,分别占2.61%、0.75%,见表1。

**2.2 输血安全隐患事件原因分析** 通过对血液制品、临床输血申请单填写、备血标本以及输血不良反应4大类,17小类质量缺陷进行分析,结果表明1 726次输血安全隐患事件中,以输血申请单缺少上级医生签名、输血前检查不全、用血量申请错误、患者病史不全、标本量不足及标本溶血等较为多见,见附表1(见《国际检验医学杂志》网站主页“论文附件”)。

级医生签名,用血量申请错误及病史不全多因实习生、进修生和低资历医生填写而上一级带教医生未进行认真审核有关;而输血前检查填写不全多是由于医务人员对输血申请单规范填写重视不够及法律意识淡薄有关。输血前检查中的红细胞数量、血红蛋白含量和红细胞压积等检测项目是临床判断输血适应征和输血效果评价的重要指标,信息缺失后输血科工作人员对输血适应征审核缺乏有效依据。同时,输血也是乙肝肝炎、丙型肝炎及梅毒等传染病感染的高危因素,在输血前进行相关传染病的检查,对医院感染的控制及防止医疗纠纷有极其重要的意义<sup>[6-8]</sup>。输血申请单作为输血治疗的原始记录,在输血安全中有着非常重要的作用,填写不规范为医患纠纷埋下了安全隐患,特别是在《医疗事故处理条例》实施责任举证倒置的今天显得更为重要。因此,在工作中临床医生要不断增强责任心,强化法律意识,规范输血申请单的正确书写,完善输血前的相关检查,规范完整的填写申请单,把威胁输血安全的隐患扼杀在萌芽状态。在本次调查中,患者基本信息和血型填写错误所占比例不高,这与本院已使用HIS系统有关,而对于没有使用HIS系统的单位,该问题仍然突出,不容忽视<sup>[9]</sup>。

备血标本的缺陷是输血安全隐患事件的又一重要危险因素,备血标本采集的正确与否直接影响到输血安全。标本的缺陷主要以量不足和溶血最为常见,分别占16.11%、8.86%。标本量不足以小儿科最为多见,这可能与儿童静脉暴露不充分,采集不顺利有关;而溶血多是因为部分新招聘护理人员抽血技术规范掌握不佳,采血针在静脉中反复穿刺造成,故护理部需加强采血方面的技术培训。特别值得注意的是标本抽错所占比例虽然最小,仅占0.06%,但其造成的后果却是最严重的,这主要与护理人员工作马虎,责任心不强有关。

输血不良反应是指患者在输注血液制品过程中发生的非正常反应,近年来,随着医学科学技术的飞速发展和实验室检测技术的不断提高,以及成分输血在临床的广泛使用,输血不

不良反应已较少发生。本组资料中 45 例不良反应主要以发热及过敏多见, 分别占 53.33% (24/45)、42.22% (19/45), 与文献报道相一致<sup>[10-11]</sup>。引起输血不良反应的原因较多, 临床需要充分认识输血的危险性, 根据患者情况选用合适的血液成分, 做到合理、安全输血, 如患者在输注时出现不适, 应立即作出相关的对症处理。

输血安全隐患事件中血液制品问题所占比例最小, 其中血袋破损是发生隐患的主要原因, 占其 53.8% (7/13)。调查发现, 血袋破损多见于冰冻血浆, 主要是由于冰冻血浆的血袋脆性增加, 在血液制品的搬运或发放过程中, 保护措施不当造成破损。

为了确保临床输血的安全、可靠, 促进输血工作的健康发展, 针对以上输血安全隐患事件中出现的问题, 本院采取如下对策:(1)强化法律法规意识, 完善规章制度, 建立全面质量体系建设。输血科工作人员要熟悉《临床输血技术规范》、《临床输血管理办法》等相关法律法规, 并严格执行国家的有关法规和用血制度, 掌握输血适应证, 保证从备血到输血后的全面质量管理; 健全输血科的制度和规范, 工作中严格执行“三查七对”制度, 对于输血申请单填写不规范、标本不合格的拒绝签收, 并作好相关登记, 同时及时反馈临床; 认真检查核对出入库的血液制品, 严格血液制品储存条件; 认真做好各类书面记录, 严防医疗纠纷的发生。(2)加强人员培训。对于输血科工作人员定期组织学习, 了解输血新技术、新知识, 不断开展新业务、新技术。定期对临床医务人员进行培训, 特别是进修生、实习生以及低资历医生, 提高临床医务人员对输血的认识以及输血流程的掌握。(3)严格规范实验室检测流程, 严格实验室检测规范, 做好“双人双查双签”。(4)信息化管理, 医院出资将输血科的 LIS 系统和医院的 HIS 系统无缝链接, 使输血科的整个工作流程实现信息化管理, 大大降低人为误差, 避免不必要的

#### • 临床研究 •

## C 反应蛋白检测在急性胰腺炎严重程度及胰腺坏死评估中的意义

余永芬

(攀钢集团总医院检验科, 四川攀枝花 617023)

**摘要:**目的 探讨 C 反应蛋白(CRP)检测对急性胰腺炎严重程度及胰腺坏死的评估意义。方法 选取 2012 年 9 月至 2013 年 9 月该院收治的 95 例急性胰腺炎患者, 分为轻型急性胰腺炎(MAP)组和重症急性胰腺炎(SAP)组, 检测两组患者入院第 1、3、5、7 天血清 CRP 水平, 分析血清 CRP 水平检测对预测 SAP 的意义。根据有无胰腺坏死分为胰腺坏死组和非坏死组, 对比两组患者血清 CRP 水平, 采用受试者工作特征曲线(ROC)分析血清 CRP 水平预测胰腺坏死的灵敏度与特异度。结果 第 1、3、5、7 天, SAP 组血清 CRP 水平均高于 MAP 组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。胰腺坏死组患者血清 CRP 水平在各时间段均高于无坏死组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。随着 CRP 水平的升高, CRP 预测 SAP 的灵敏度和特异度均逐渐增加。当  $CRP \geq 150 \text{ mg/L}$ , 灵敏度为 92.9%, 特异度为 91.0%。第 3 日血清 CRP 预测胰腺坏死的灵敏度较高, 为 95.4%。结论 急性炎症反应期 CRP 测定在急性胰腺炎严重程度及胰腺坏死评估方面具有重要临床意义。

**关键词:**C 反应蛋白; 轻型急性胰腺炎; 重症急性胰腺炎; 胰腺坏死

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.03.054

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2015)03-0407-03

急性胰腺炎(AP)是多种原因引起的胰腺及其周围组织被自身分泌的胰酶消化所引起的局部炎性疾病, 是消化系统常见疾病之一。我国将 AP 分成轻型急性胰腺炎(MAP)和重症急性胰腺炎(SAP), SAP 约占 AP 的 15%~30%, 发病迅速, 病情凶险复杂, 可导致胰腺坏死、多器官衰竭, 甚至死亡<sup>[1]</sup>。如何准确的评估 AP 患者的病情并给予针对性的治疗方案是目前重点研究的课题。C 反应蛋白(CRP)是一种急性时相反应蛋白

错误。

总之, 输血工作不可麻痹大意, 建立一套科学的管理手段, 建立健全的质量控制制度, 明确岗位职责, 提高工作人员素质, 认真贯彻落实规章制度法律法规, 才能保证患者输血安全。

## 参考文献

- [1] 马闽苓, 程娟. 血液安全管理的焦点与策略[J]. 临床血液学杂志: 输血与检验, 2013, (4): 571-572.
- [2] 闻慧琴, 张循善, 卞茂红, 等. 现代临床安全输血的再探讨[J]. 临床输血与检验, 2013, 15(3): 302-304.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 卫医发[2000]184 号: 临床输血技术规范 [S]. 北京: 中华人民共和国卫生部办公厅, 2000.
- [4] 周敏, 方军, 金晟娴, 等. 成分输血在儿童血液疾病治疗中的应用分析[J]. 中国输血杂志, 2013, 26(6): 557-558.
- [5] 伍玉容, 李朝金. 成分输血减少输血不良反应[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2010, 27(4): 485.
- [6] 杨文勇, 熊荣, 任保艳. 临床输血申请单填写缺陷调查[J]. 中华全科医学, 2012, 10(5): 769-770.
- [7] 刘竞, 桂嵘, 马金旗, 等. 71609 例次输血前输血相关传染病指标检测结果分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(17): 3565-3567.
- [8] 陈碧乐, 谢作听, 蔡雪娇. 输血前患者传染病指标的检测分析与临床意义[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(17): 4208-4209.
- [9] 蒋亮, 钟凤朝, 麦贤昌. 基层医院输血申请单填写现状及整改[J]. 中国医药导报, 2011, 8(32): 157-158.
- [10] 张楠. 临床输血不良反应回顾性分析及预防措施探讨[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(11): 1442-1443.
- [11] 彭涛, 赵维齐, 刘敏, 等. 138 名肿瘤患者输血不良反应病例的回顾性分析[J]. 中国输血杂志, 2011, 24(7): 598-600.

(收稿日期:2014-10-25)

白<sup>[2]</sup>。健康人血清 CRP 水平极低, 当组织受损, 发生炎症、感染时 CRP 水平可迅速上升数倍或数百倍, 2~3 d 达到峰值, 病情缓解后 CRP 水平可下降并恢复至正常。CRP 被广泛用于临床疾病的早期诊断及鉴别诊断, 是炎症、感染和组织损伤的灵敏指标。有研究表明 AP 患者发病 6~8 h, CRP 水平开始升高, 72 h 达到高峰, CRP 水平与疾病发展程度有一定联系<sup>[3]</sup>。Mold 等<sup>[4]</sup>学者研究指出血清 CRP 水平可反映胰腺细胞损伤