

频繁抽血化验可能导致医源性贫血

文章来源:上海市血液中心网站

临床医生可能很少意识到,因化验而频繁抽取患者血样也会带来显著的血容量丢失,甚至造成医源性贫血。近期,美国克利夫兰医学中心的临床研究提供了新的证据。

该研究纳入了 2012 年 1 月 1 日至 6 月 30 日在克利夫兰医学中心治疗的 1867 名心脏手术患者。这些患者在住院期间共接受了 221498 次血液化验检查,平均每人 115 次。在这些血液化验中,血气分析 88068 次,凝血功能检查 39535 次,全血细胞计数 30421 次,代谢性指标(生化)29374 次。平均每个患者住院

期间化验采血总量为 454mL, 相当于 1-2 个单位红细胞。

该研究的负责人,克利夫兰医学中心心胸麻醉科的 Colleen Koch 博士的另一项研究显示,从 2009 年 1 月 1 日至 2011 年 8 月 31 日,在该医学中心以及 9 各社区医院收治患者 417301 人, 排除入院时已诊断贫血 (男性 <13g/dL, 女性 <12 g/dL)和缺乏血红蛋白检测数据的患者后,有 188447 名患者被纳入研究。其中 139807 名患者在住院期间发展为贫血 (院内获得性贫血 ,Hospital acquired anemia,

HAA),并与患者死亡率增高相关。

1999 年至 2010 年,美国共有 4465016 名患者接受了心脏手术。1999 年心脏手术患者的输血率是 13%,2010 年则达到最高的 34%。就不同手术而言,主动脉瘤修补术的输血率最高,达 54%;冠脉架桥和瓣膜手术的输血率分别从 1999 年的 12%与 15%增加到 2010 年的 32%与 36%。2007 年,美国胸外科医师协会发布了血液保护指南,但心脏手术患者的输血率仍然持续增加。

二〇一六年第二季度市直医疗机构及各(县、市)血液使用情况

用血单位		红细胞		血小板		血浆		冷沉淀		计划外送血 趟次
		用量(U)	占比	用量(人份)	占比	用量(U)	占比	用量(U)	占比	
市	市人民医院	4604	40.95%	574.5	5.11%	4045	35.97%	2020.5	17.97%	277
	附属一医院	4604.5	39.45%	837.5	7.17%	3361.5	28.80%	2868.5	24.58%	236
	市立医院	648	44.23%	84	5.73%	458.5	31.30%	274.5	18.74%	102
	市妇保院	440	72.25%	6	0.99%	94.5	15.52%	68.5	11.24%	130
	市中医院	152	70.53%	1	0.46%	62.5	29.01%	0	0.00%	56
	市肿瘤医院	281.5	51.94%	81.5	15.04%	59	10.89%	120	22.13%	100
	市五医院	480.5	11.40%	22.5	0.53%	3072	72.86%	641.5	15.21%	145
	附属三医院	64	75.74%	0	0.00%	20.5	24.26%	0	0.00%	29
	附属二医院	121.5	33.20%	1	0.27%	115.5	31.56%	128	34.97%	0
	其它医院	269.5	80.33%	2.5	0.75%	63.5	18.92%	0	0.00%	110
县	赣县血库	1136.5	46.03%	39.5	1.60%	790.5	32.02%	502.5	20.35%	76
	石城血库	524	55.63%	0	0.00%	418	44.37%	0	0.00%	10
	南康血库	1208	43.56%	33	1.19%	940	33.89%	592.5	21.36%	1
	龙南血库	384.5	43.08%	4	0.45%	272.5	30.53%	231.5	25.94%	2
	信丰血库	1120	43.00%	40.5	1.56%	950.5	36.49%	493.5	18.95%	2
	崇义血库	311.5	69.15%	7	1.55%	82	18.20%	50	11.10%	2
	上犹血库	468	59.54%	1	0.13%	196	24.94%	121	15.39%	2
	兴国血库	1007.5	41.94%	26.5	1.10%	852	35.47%	516	21.49%	13
	大余血库	619.5	48.90%	12	0.95%	394	31.10%	241.5	19.05%	6
	于都血库	1188	42.19%	43	1.53%	721	25.61%	863.5	30.67%	0
区	瑞金血库	774	39.34%	38	1.93%	497	25.26%	658.5	33.47%	12
	宁都血库	886.5	35.70%	35	1.41%	1427	57.46%	135	5.43%	18
	定南血库	515.5	44.27%	10	0.86%	416	35.72%	223	19.15%	11
	全南血库	215	87.04%	5	2.02%	27	10.94%	0	0.00%	1
	会昌血库	604.5	39.23%	29	1.88%	563.5	36.57%	344	22.32%	11
	安远血库	490	48.61%	10	0.99%	375	37.20%	133	13.20%	10
	寻乌血库	432.5	33.74%	18	1.40%	651.5	50.82%	180	14.04%	7
总 计		23551	40.71%	1962	3.39%	20926	36.18%	11407	19.72%	1369

波涛让江河澎湃，热血使生命沸腾！

赣州输血信息

江西省赣州市中心血站 主办

总编辑:熊烜俊

策划:赖建秀

网址: <http://www.gzblood.com.cn/>

电子邮箱: gzsxxz@163.com

电话:0797-8165219

责任编辑:钟 懿

制作:赵 娜

第 1 期

总第 75 期

市中心血站召开全市无偿献血暨临床用血管理工作座谈会

2016 年 5 月 5 日下午, 为了进一步加强血站与各县(市、区)卫生计生委、用血单位的临床输血沟通与交流, 市中心血站邀请各县(市、区)卫生计生委医政股(科)长、输血科(血库)主任, 在血站十二楼会议室召开了全市无偿献血暨临床输血工作座谈会。赣州市卫生计

生委医政医管科黄明华,市中心血站熊烜俊站长、赖建秀副站长、江帆副站长、血站各科室主任出席了座谈会。

座谈会上,熊烜俊站长对大家的到来表示热烈欢迎。各与会人员也就加强临床输血管理、安全合理用血,医院和血站如何共同做好

无偿献血工作等问题,积极献言献策、畅所欲言,提出了合理化意见和建议。

此次座谈会的召开,增进了医院与血站间的沟通协作,为不断提高我市的临床输血工作起到了很好的促进作用。

市中心血站 临床服务科



我们无偿献血的排头兵

——血站员工献血报道



2016 年 6 月 9 日, 是中华民族的传统节日端午节, 这一天更是血站人的节日, 因为她是血站的建站日, 今年是血站建站二十一周年, 以往, 未曾有过血站工作人员用“献血”这一特殊的方式庆祝站庆的宣传报道, 但是他们一直都在默默的延续着这个“习惯”。

血站工作人员既是无偿献血的宣传者、招募者、实施者, 同时又是无偿献血的排头兵, 为呼唤更多的市民积极参与到光荣的无偿献血行列中来, 捐一分热血, 献一片爱心。6 月 8 日, 市中心血站组织全体干部职工举行了一次“爱是我们共同的血型, 血液连接你我”为主题的无偿献血迎站庆活动。活动开始前, 熊俊站长发表了讲话。熊站长回顾了赣州市中心血站这二十一年来在市卫生计生委的坚强领导下, 在环境、技术、规模等方面的变化与发展, 肯定了几代血站人为无偿献血事业做出的贡献, 号召血站人以集中参加无偿献血, 纪念站庆的方式来弘扬血站人的精神追求和信念。



通过这种宣传方式, 以实际行动展现血站人的风采, 让市民减少对无偿献血的错误认识和恐惧, 加深对无偿献血重要性的认识, 从而带动更多市民能够积极地投身于这项社会公

益事业, 积极加入到无偿献血的队伍中来。

市中心血站 临床服务科

肯定与认可,是我们前进的动力



的“第二届血站文化周”活动。

此次活动邀请了原广州输血研究所所长田兆嵩教授、江西省输血协会理事长、原江西省血液中心主任后平钦教授、深圳血液中心主

5月28日至31日,应百色市中心血站邀请,赣州市中心血站江帆副站长和临床服务科钟懿主任参加了百色市中心血站举办

任杨宝成教授、成都血液中心党委书记杨群身教授,《健康必读》杂志社谢党生社长,南宁中心血站何宇宇书记国内知名专家教授进行授课。

我站钟懿主任此次也应邀在文化周活动上进行《单采血小板冷沉淀的临床推广》专题讲座。这也是赣州市中心血站第一位被邀请前往外省血站进行专题讲座。钟懿主任结合工作实际,与临床进行沟通的技巧,如何找准切入点,取得临床的信任与认可等进行了深入而又生动的精彩授课,在现场,就在指导临床输血工作中总结的几点经验与同仁们进行互动探讨,最后由田兆嵩教授对钟主任的授课进行了点评,田教授对钟主任在工作中总结的经验表示认同,并对此次授课给予了高度评价,在场的

与会人员听完钟主任的精彩课后,对我站临床服务工作给予了充分的肯定,纷纷表示要邀请钟主任前往进行授课,传经送宝。



通过参与此类活动,使我们倍受鼓舞、倍感自豪,您的肯定与认可,是我们前进的动力。市中心血站 临床服务科

赣州市中心血站举办消防知识培训暨逃生灭火演练

为了加强血站的日常安全工作,提高员工的安全消防意识,使员工掌握对突发火灾的应变、逃生技能,确保员工生命安全,2016年6月29日,赣州市展开了是一年一度的消防安全知识培训与演练。

赣州居安消防安全知识培训中心邱教官给全

培训结束后,随着站内广播发生火灾讯息全体员工按照老师培训的要求弯着腰、捂住口



识,员工们聚精会神地听取着,认真观看视频,并不时与培训邱教官互动交流。培训结束后,随着站内广播发生火灾讯息全体员工按照老师培训的要求弯着腰、捂住口

市中心血站 临床服务科

我市发现首例献血者B类孟买血型

2016年4月11日,赣州市中心血站血型参比实验室像往常一样接收检验科送来的献血者疑难血型标本并进行相关检测,在该献血者做ABO血型时发现其正定型为O型,反定型为B型,且反定型试验中与O细胞有凝集,且其红细胞进一步与抗-H反应结果为阴性,根据经验分析,本实验室初步怀疑该献血者为非常稀有的B类孟买血型,由于仪器设备等相关条件受限,于是送往上海做进一步的血清学及分子生物学试验进行确认,最终证实该献血者为“B类孟买血型”,这也是赣州市中心血站发现的首例类孟买血型。此类罕见血型的发现,对于保障同类血型患者生命安全具有重要意义。针对该特殊情况,本实验室在接到上海确认电话后主动及时联系该献血者,告知其该血型的稀有性以及重要性,并建议其保持与血站联系方式的畅通,以便今后如遇到有此血型患者需输血时,能够及时得到输血救治。

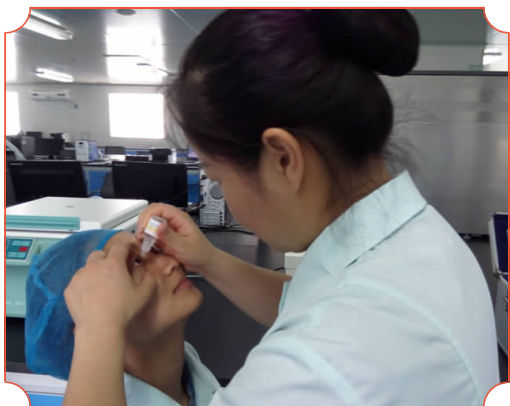
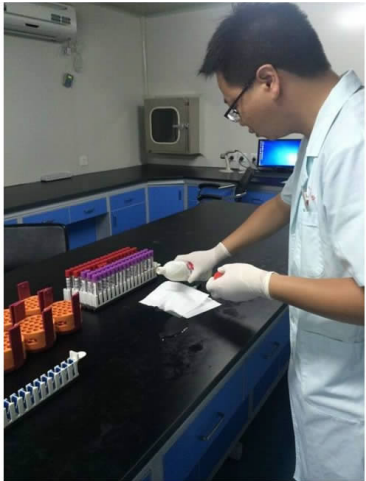
市中心血站 临床服务科

防患于未然——实验室举行职业暴露演练

为了提高实验室工作人员对实验室可能发生职业暴露的风险和防护措施,以及发生职业暴露时的处理、登记和报告方法,进一步确保人员和环境的安全与卫生,市中心血站实验室人员在检验科实验室内进行HIV阳性血液标本试管摔破和拔试管盖时血液飞溅入眼的职业暴露现场模拟演练。

通过这次演练使实验室人员熟练掌握了职业安全要求、防护用品的正确使用和标准预防措施,职业暴露的处理流程等相关知识。提高了实验室人员的防护、应急处理职业暴露的能力,从而保障实验室人员的职业安全。

市中心血站 临床服务科



枯草清水浇,滴血润新生

血小板输血疗效评估

血小板是人体生理性止血和凝血机制中至关重要的血液成分,随着成分输血的不断深入推广应用,临床上出血血小板数量减少和功能障碍时,输注血小板进行替代性治疗是简单有效的治疗措施之一。但并不是对所有血小板减少患者都有效,这取决于它的病因、输注次数及输注方法。目前根据临床症状、血小板计数是否增高并参照有关文献将疗效分为三等:①血小板计数有上升、出血停止或明显减轻为显效;②血小板计数无上升但出血症状有明显好转为有效;③血小板无上升、出血症状亦无好转为无效。血小板输注已成为临床输血治疗的重要手段之一。

血小板输注效果的检测

由于血小板输注后患者出血症状改善程度不易量化,故以血小板计数增加校正指数(CCI)和实际血小板回收率(PPR)作为量化的

判断依据。

1.CCI计算公式

$$CCI = \left[\frac{\text{输后血小板计数} - \text{输前血小板计数}}{\text{体表面积}(\text{m}^2)} \right] \div \left[\frac{\text{输入的血小板总数}(\text{10}^{11})}{\text{体表面积}(\text{m}^2)} \right] = 0.0061 \times \text{身高}(\text{cm}) + 0.0128 \times \text{体重}(\text{kg}) - 0.01529$$
以CCI为判断指标,若输注后1小时的CCI<7500或输注后24小时的CCI<4500,应考虑血小板输注无效。

2.PPR计算公式

$$PPR = \left[\frac{\text{输后血小板计数} - \text{输前血小板计数}}{\text{L} \times \text{血容量}(\text{L})} \right] \div \left[\frac{\text{输入血小板总数} \times 2}{3} \right]$$
以PPR为判断指标,若输注后1小时的PPR<30%或输注后24小时的PPR<20%,通常考虑为血小板输注无效。

但是血小板计数仅仅是反映血小板数量的一个指标,并不能反映出体内血小板的功

能;而传统的小血小板功能测定方法如出血时间和束臂实验操作繁琐费时,灵敏性差,不易进行质量控制并需要由专业的技术人员操作。目前血栓弹力图试验(TEG)和Sonoclot分析仪(SCA)作为临床上使用的两种功能性凝血分析仪,它们能提供关于凝血因子性能、纤维蛋白形成、血块收缩(能有效地反映血小板功能)和纤溶亢进的信息。具有动态性、及时性、准确诊断的特点。

在血小板输注前可以用TEG和SCA来预测血小板的输注效果。患者输注血小板后,TEG的MA值或SCA的PF值升高,同时临床观察出血的情况得到改善表明血小板输注有效。

市中心血站 临床服务科收集整理

输注“更新鲜”血液未见有利于病情转归

文章来源:上海市血液中心网站

血液储存时间是否会影响输血患者的病情转归?这一直是颇具争议的临床输血问题,也是当前输血医学研究的热点之一。

日前,《新英格兰医学杂志》(New England Journal of Medicine)发表了一项有重要参考价值的多中心盲法随机临床研究,研究结果显示重症患者输注储存8天以内的“新鲜血液”与按照“先进先出”原则的常规用血(储存时间22±8.4天)相比,以90天死亡率为主要结局指标的患者病情转归无统计学差异。

这项由加拿大健康研究所(Canadian Institute of Health Research)支持的“血液寿命评估”(Age of Blood Evaluation, ABLE)研究覆盖了包括加拿大(26个)、英国(20个)、法国(10个)、荷兰(7个)和比利时(1个)的64个医学中心,研究对象为进入重症监护室(ICU)7天内首次申请使用红细胞的患者,这些患者均在18岁以上,且预估至少需要48小时的侵入或非侵入式的机械通气。参与研究的医学中心所使用的红细胞成分均在储存前常规去除白细胞(Leukoreduction)并保存于盐水-腺苷-葡萄糖-甘露醇(SAGM)添加液中。

自2009年3月至2014年5月,各中心共有符合条件的19196名ICU患者,其中16605名患者因之前输过红细胞、住院期间接受了择期心脏外科治疗、有预期寿命不足3个月的终末期疾病、因病情紧急来不及准备红细胞包装(遮蔽红细胞采集和过期日期)、退出ICU或停止部分监护等原因被排除;另有81名患者拒绝签署知情同意书而退出。剩余2510名患者纳入ABLE,随机分为输“新鲜血”组(储存6.1±4.9天,以下简称“新鲜血组”)1211人和常规输血组(储存22±8.4天,以下简称“常规

组”)1219人。

研究者将随机分组90天内任何原因导致的死亡设定为主要结局指标;次要结局指标包括器官功能不全、感染(包括院内肺炎、深层组织感染如腹膜炎和纵隔炎、菌血症等),住院时间和住ICU时间,呼吸、血流动力和肾功能支持时间。除比较两组间的风险率之外,研究者还特别对“新鲜血组”中所输注血液储存时间<8天的患者数据与“常规组”中所输注血液储存时间>7天的患者数据进行了比较分析。

临床试验中存在多种可能影响结局指标的独立混淆变量,如中心(治疗差异)、年龄、性别、伴发疾病、疾病严重程度等。研究者对疾病严重程度按照“急性生理与慢性健康二代评价系统”(Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II, APACHE II, 0-70)和多器官功能不全评分(Multiple Organ Dysfunction Score, 0-24)加以标准化,使用多变量逻辑回归模型对上述变量加以修正后计算绝对风险差异。

研究结果显示在随机分组90天时,“新鲜血组”1211名患者中448人死亡(37.0%);“常规组”1219名患者中430人死亡(35.3%)(绝对风险差,1.7百分点;95%置信区间[CI],-2.1至5.5)。在生存分析中,“新鲜血组”的死亡危害比与“常规组”比较为1.1(95%CI,0.9-1.2;P=0.38)。两组间的次要结局指标(主要并发症、呼吸、血液动力学和肾脏的支持治疗时间、住院时间与输血反应发生率)和不同亚组(年龄、APACHE评分、红细胞输注单位数、疾病类别如内科、外科、外伤)之间的比较均无统计学差异。

全文见:

<http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMo>

a1500704#t=article

译者述评:

在现代采供血体系中,血液在输注给患者之前需要经过检测、成分制备、入库、发放等必需的流程,最终用于临床输注的血液成分一般都经过一段时间的储存(>72h);同时,要维持血液成分的有效活性,储存时间又有一定限制。以最具代表性的红细胞悬液而言,根据所添加的保存液的不同,其储存时间最长分别是21天(保存液为ACD/CPD/CP2D)、35天(保存液为CPDA-1)和42天(保存液为SAGM)。目前,临床用血发放遵循“先进先出”的库存管理原则,即库存较长的血液成分先供应临床,以避免因储存过期而浪费宝贵的血液资源。

红细胞在体外储存时会发生一系列生化和形态改变,包括细胞膜形态改变、微囊泡形成、pH值、三磷酸腺苷(ATP)、2,3二磷酸甘油酯(2,3DPG)的降低,磷脂酶、钾和游离血红蛋白升高。但这些变化在体内是否会给患者带来不利影响,相关研究结论还存在较大争议。

根据ABLE研究者对相关研究的回顾,有超过40项的观察研究认为更长的红细胞储存时间与死亡率、感染率与住院时间等不利结局之间存在相关性,但这些研究可能存在偏倚,比如病情较重的患者会输入更多储存时间长的血液,以及输血发生在临床事件之后等。

随机对照试验是临床研究的金标准。样本量的大小、设计良好的对照、随机化和盲法,这些都决定了临床试验的质量及其结果的证据价值。临床输血决策需要基于高质量的临床证据(强证据),这也是循证输血的本质要义。输血医学的发展与临床科学合理输血需要更像ABLE这样的前瞻性随机对照临床研究。