

表 2 糖尿病肾病组患者血清 UA 与血脂指标的相关性分析 ($\bar{x} \pm s, n=76$)

检测指标	检测值	r	P
UA(mol/L)	430.24±49.68	—	—
TG(mmol/L)	2.96±0.35	0.42	0.029
TC(mmol/L)	5.36±0.61	0.46	0.031
LDL-C(mmol/L)	3.58±0.42	0.51	0.035
HDL-C(mmol/L)	0.91±0.16	-0.44	0.030

—:此项目无数据。

3 讨 论

2 型糖尿病患者因体内胰岛素不能被有效利用,血糖明显升高,TG 代谢失衡,TG 含量升高;此外,随患者血糖的升高,病情进一步恶化,患者体内蛋白质大量丢失,胆固醇代谢失衡,TC 含量升高。有研究显示^[4],血脂异常可引起肾小球硬化,其机制在于:肾小球脂质沉积,单核-巨噬系统吞噬增加,泡沫细胞形成,发生与动脉粥样硬化相似的血管损伤。另有研究认为^[5],血脂异常可损伤肾基底膜,使肾小球滤过率发生改变,导致尿蛋白排泄率增加,引发脂质过氧化及间质炎症,造成肾脏形态学以及功能损害。

UA 是体内嘌呤类物质代谢的终产物^[6]。正常情况下,机体每天产生和排泄 UA 的量基本持平;当体内 UA 排泄减少和(或)生成增多时,可导致高 UA 血症^[7]。有研究显示^[8],2 型糖尿病患者处于胰岛素抵抗状态,糖酵解中间产物向 5-磷酸核糖转移,生成大量 UA。此外,糖尿病患者肾小管对 UA 的重吸收增加,抑制 UA 的排泄,使血 UA 含量升高^[9]。另有研究表明^[10],血中 UA 含量升高可刺激血管内壁,增加肾小球血管压力,并可促进 UA 结晶形成,引起肾组织炎症反应。

• 经验交流 •

本研究结果表明,糖尿病肾病患者血清 UA 水平均显著高于对照组,临床清蛋白组患者血清 UA 水平显著高于微量清蛋白组;2 型糖尿病肾功能损害程度与患者血清 UA 水平呈相关性,患者肾脏功能损害程度越高,则血清 UA 水平越高。

参考文献

- [1] 沈俊芬,黄静,陈湘清. 糖尿病肾病与 C-反应蛋白、血脂、D-二聚体的关系[J]. 实用临床医学,2012,13(12):24-25.
- [2] 任昊,刘宏发,刘郑荣. 高尿酸血症和肾脏[J]. 现代中西医结合杂志,2008,17(1):152-154.
- [3] 钱荣立. 关于糖尿病的新诊断标准与分型[J]. 中国糖尿病杂志,2000,8(1):5-6.
- [4] 叶国强. 糖化血红蛋白及血脂检测在 II 型糖尿病肾病病程中的变化关系[J]. 实验与检验医学,2009,27(2):127-128.
- [5] 常俊佩,戴卫,辛宁,等. 2 型糖尿病患者糖尿病肾病与血脂相关性临床研究[J]. 当代医学,2012,18(25):100-101.
- [6] 柳文菊,熊军,黄娥,等. 糖尿病合并高血压患者血尿酸、血脂水平分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(4):484-485.
- [7] 逯静茹. 老年高尿酸血症相关因素分析[J]. 中国误诊学杂志,2008,8(31):7645-7646.
- [8] 冯晓红,杨雪辉,吴巧敏,等. 高尿酸血症对早期 2 型糖尿病肾病的影响[J]. 中国中西医结合肾病杂志,2010,11(8):712-713.
- [9] 苏进,王芹. 2 型糖尿病合并高血压患者的血尿酸水平分析——附 66 例报告[J]. 新医学,2009,40(9):620-622.
- [10] 张晓青,宗成国,栾旭华,等. 糖尿病肾病血尿酸与血脂及肌酐清除率的关系[J]. 中国医师进修杂志,2010,33(12):1-3.

(收稿日期:2013-05-18)

无偿献血者血液报废的原因分析

倪晓丹^{1,2},孟秀芹²,王德付¹

(1. 泰州市第二人民医院血库,江苏泰州 225599;2. 泰州市中心血站姜堰分站,江苏泰州 225599)

摘要:目的 探讨无偿献血者血液报废的原因。方法 选择 18 400 例无偿献血血液,献血者经体格检查和血红蛋白、乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)初筛,合格者抽取静脉血复检。HBsAg、抗 HCV 抗体、抗 HIV 抗体、抗 TP 抗体检测均采用酶联免疫吸附测定(ELISA),丙氨酸转氨酶(ALT)的检测采用速率法。检测由 2 个工作人员用不同厂家试剂对血液标本进行 2 次检测,2 次检测结果均为阳性或一阴一阳均判为血液报废。结果 2010 年度血液总不合格率与 2011、2012 年度总不合格率比较,差异有统计学意义($\chi^2=55.43, P<0.01$)。在检测不合格血液的报废率中,ALT 占第 1 位,平均 1.29%;抗 TP 抗体报废率占第 2 位,平均 0.51%;HBsAg 报废率占第 3 位,平均 0.46%;再次是抗 HIV 抗体、抗 HCV 抗体。脂血占血液非检测原因报废的首位,平均 8.25%。结论 血站应加强无偿献血宣传、献血前的咨询和初筛工作,建立固定的自愿献血队伍,加强质量管理和规范操作,减少血液的报废率。

关键词:血液; 报废; 原因; 无偿献血

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.21.065

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)21-2917-03

自 1998 年《中华人民共和国献血法》颁布实施以来,随着本市无偿献血工作的深入,无偿献血队伍已逐步扩大。目前临床用血已全部来自无偿献血。为了保证临床用血充足、输血安全及降低血液报废率,笔者对泰州市中心血站姜堰分站 2010~2012 年无偿献血者血液的检测情况及其报废率进行了分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 1 月至 2012 年 12 月泰州市中

心血站姜堰分站 18 400 例血样进行分析,均为无偿献血血液,献血者参照卫生部《献血者健康检查标准》^[1],并初筛合格。

1.2 主要仪器与试剂 主要仪器:瑞士 HAMILTON Bonaduz 公司的 Microlab STAR 全自动加样系统和 Microlab FAME 全自动酶联免疫分析系统,日本 SYSMEX 公司的 CHEMIX-800 全自动生化分析仪。主要试剂:北京万泰生物药业股份有限公司(北京万泰)及英科新创(厦门)科技有限公司(英科新创)的乙型肝炎病毒表面抗原(hepatitis B virus sur-

face antigen, HBsAg), 北京金豪制药股份有限公司(北京金豪)及英科新创的抗丙型肝炎病毒(hepatitis C virus, HCV)抗体, 北京金豪及英科新创的抗人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)抗体, 北京万泰及英科新创的抗梅毒螺旋体(treponema pallidum, TP)抗体, 澳斯邦生物科技有限公司及英科新创的丙氨酸转氨酶(alanine aminotransferase, ALT)。

1.3 方法 献血者经体格检查和血红蛋白、HBsAg 初筛, 合格者进行无偿献血, 血液采集后留取复检血样^[2](初筛血样做初检)。2010 年 12 月开始 ALT 的初筛检测。HBsAg、抗 HCV 抗体、抗 HIV 抗体、抗 TP 抗体检测均采用酶联免疫吸附测定(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA), ALT 的检测采用速率法。检测由 2 个工作人员用不同厂家试剂分别对血液标本进行 2 次检测, 2 次检测结果均为阳性或一阴一阳均判为血液报废。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析, 率比较采用 χ^2 检验, 以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

无偿献血者血液 ALT、HBsAg、抗 HCV 抗体、抗 HIV 抗体、抗 TP 抗体、脂血、溶血、漏袋及其他检测不合格的分析见表 1、2。同一标本 2 项以上阳性按 1 项统计。2010 年度血液总不合格率分别与 2011、2012 年度总不合格率比较, 差异有统计学意义($\chi^2=55.43, P<0.01$)。在检测不合格血液的报废率中, ALT 占第 1 位, 平均 1.29%; 抗 TP 抗体报废率占第 2 位, 平均 0.51%; HBsAg 报废率占第 3 位, 平均 0.46%; 再次是抗 HIV 抗体、抗 HCV 抗体。脂血占血液非检测原因报废的首位, 平均 8.25%。脂血报废的仅为血浆, 红细胞未报废, 仍可使用。

表 1 2010~2012 年因检测原因致献血者血液报废的分析

年度	n	ALT[n(%)]	HBsAg[n(%)]	抗 HCV 抗体[n(%)]	抗 HIV 抗体[n(%)]	抗 TP 抗体[n(%)]	合计[n(%)]
2010	5 505	137(2.49)	33(0.60)	5(0.09)	2(0.04)	25(0.45)	202(3.67)
2011	6 454	55(0.85)	31(0.48)	4(0.06)	7(0.11)	28(0.43)	125(1.94)
2012	6 441	46(0.71)	21(0.33)	2(0.03)	3(0.05)	41(0.64)	113(1.75)
合计	18 400	238(1.29)	85(0.46)	11(0.06)	12(0.07)	94(0.51)	440(2.39)

表 2 2010~2012 年因非检测原因致献血者血液报废的分析

年度	n	脂血[n(%)]	溶血[n(%)]	漏袋[n(%)]	其他[n(%)]	合计[n(%)]
2010	5 505	154(2.79)	6(0.11)	13(0.24)	0(0.00)	173(3.14)
2011	6 454	780(12.08)	2(0.03)	3(0.05)	9(0.14)	794(12.30)
2012	6 441	584(9.07)	3(0.05)	7(0.11)	27(0.42)	621(9.64)
合计	18 400	1 518(8.25)	11(0.06)	23(0.13)	36(0.20)	1 588(8.63)

3 讨 论

引起 ALT 升高原因较多^[3], 大部分与献血者献血前未休息好, 过度疲劳、饮酒等有关^[4]; 另外, 过度肥胖或脂肪肝也易引起 ALT 升高。ALT 升高中有一部分同时伴 HBsAg、抗 HCV 抗体、抗 TP 抗体阳性, 属病理性增高。由于献血标准中血 ALT 须低于 40 U/L, 这使部分正常人被判为不合格^[5]; 经初筛后仍有部分献血者血液因 ALT 较高而报废, 这是因为加样不准确或献血者血红蛋白偏高, 析出纤维蛋白的血浆偏少而导致检测结果偏低, 而复检时 ALT 升高使血液不合格; 另外, 血液的运输、保存、温度等也可能引起 ALT 升高^[6]。因此, 应加强对献血者献血前注意事项的宣传。ALT 初筛工作非常重要^[7], 要对加样、仪器校准、血液储存与运输等进行质量控制, 及时检测采集的血液。

目前 TP 感染在人群中呈逐年上升之势^[8]; 另外, 梅毒检测试剂的灵敏度较高, 假阳性多, 使本研究中, 抗 TP 抗体占不合格报废率的第 2 位。

随着无偿献血工作的深入开展, 固定献血者队伍扩大, HBsAg 阳性报废率逐年降低。虽然本站已采取 HBsAg 初筛, 但仍存在一定漏检率, 这主要与加样不足、反应时间不够、试纸与 ELISA 灵敏度的差异、献血者 HBsAg 浓度过高而产生的“前带现象”等有关。

目前 ELISA 法检测抗 HIV 抗体和抗 HCV 抗体的影响因素较多, 且国内不同厂家、不同批号的试剂检测结果差异较大, 易造成假阳性。因此, 要提高试剂的特异性, 排除干扰, 减少不必要的浪费具有重要意义。

脂血占血液非检测原因报废的首位。研究中, 2010 年街头采血时间安排在上午, 2011~2012 年实行全天街头采血。因大部分献血者午餐饮食不清淡, 造成脂血增多。脂血的出现还与饮食、性别、年龄等相关^[9]。因此, 应对献血者的饮食情况认真询问。重度脂血者红细胞洗涤后仍可使用, 在保证血液质量的前提下, 可最大限度减少血液浪费。血液非检测原因所致报废还包括漏袋、溶血等, 主要是血浆运输、解冻融化、离心分离不当, 采集血液不顺利、不足量, 运输操作不规范等所致。

总之, 加强对无偿献血的宣传及咨询指导工作, 选择低危人群采血, 采取科学的管理办法, 建立一支固定的自愿无偿献血队伍。加强专业业务知识的培训, 不断提高专业操作技能, 减少不必要的血液浪费, 保证血液质量, 让宝贵血源得以充分利用。

参考文献

[1] 中华人民共和国卫生部. 中国输血技术操作规程(血站部分)[M]. 天津: 天津科学技术出版社, 1997: 3-7.
 [2] 孙静杰. 靖江市无偿献血者血液检测结果回顾性分析[J]. 检验医

学与临床, 2011, 8(2): 250-251.

- [3] 叶应妩, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程[M]. 南京: 东南大学出版社, 1999: 188.
- [4] 刘敬玉, 范军丽, 周蓓, 等. 潍坊市红十字中心血站无偿献血血液报废情况分析[J]. 临床输血与检验, 2006, 8(4): 332-333.
- [5] 邓永福, 杨永霞, 陈和银. 自愿无偿献血者血液报废原因调查研究[J]. 临床血液学杂志, 2008, 21(12): 649-650.
- [6] 孙海英, 范恩勇, 杨增旺. 无偿献血中 ALT 检测项目探析[J]. 中国输血杂志, 2003, 16(4): 264-265.

- [7] 王玲玲, 邱筱椿. 上饶市无偿献血者血液检测结果分析[J]. 中国输血杂志, 2012, 25(2): 162-163.
- [8] 陈素贞. 1999~2001 年无偿献血者血液报废原因分析[J]. 中国输血杂志, 2004, 17(2): 116-117.
- [9] 王文, 赵晓华, 刘延芳, 等. 西安地区无偿献血者中脂肪血产生情况分析[J]. 中国输血杂志, 2003, 16(5): 338-339.

(收稿日期: 2013-04-24)

• 经验交流 •

儿童下呼吸道感染治疗中铜绿假单胞菌的耐药性分析

赖宇豪

(广西北海市妇幼保健院检验科, 广西北海 536000)

摘要:目的 了解儿童下呼吸道感染治疗中铜绿假单胞菌的耐药性, 为合理选用抗菌药提供依据。方法 选择于该院儿科住院的下呼吸道感染患儿 118 例, 采用一次性吸痰器负压抽吸气管深部痰液并立即送检。细菌病原体的鉴定采用法国生物梅里埃公司 ATB Expression 微生物鉴定仪 API 系统及鉴定板条, 微生物敏感性试验采用法国生物梅里埃 ATB Expression 鉴定仪及原厂配套的药敏试条, 严格按说明书进行操作。结果 分离出的 118 株铜绿假单胞菌对复方磺胺甲噁唑和氨苄西林/舒巴坦的耐药率为 100.0%, 对头孢菌素类头孢吡肟、头孢他啶的耐药率分别为 5.9%、11.0%; 对氨基糖苷类阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素的耐药率分别为 10.2%、11.9%、9.3%; 对喹诺酮类环丙沙星的耐药率为 4.2%; 对青霉素类哌拉西林、替卡西林的耐药率分别为 9.3%、11.0%。铜绿假单胞菌对头孢他啶的敏感率为 89.0%; 对多黏菌素 E、亚胺培南、美洛培南的敏感率为 100.0%。结论 铜绿假单胞菌的耐药率也有上升趋势, 医疗机构应加强其耐药监测。

关键词:假单胞菌, 铜绿; 抗药性, 细菌; 呼吸道感染; 儿童

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.21.066

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)21-2919-02

铜绿假单胞菌在自然环境中广泛分布, 是医院内感染的常见条件致病菌之一。当机体抵抗力降低或皮肤组织损伤时, 该病原菌的侵入可引起各种组织器官的感染^[1]。由于小儿免疫和呼吸系统尚不完善, 该病原菌的下呼吸道感染概率较高。随着抗菌药在临床上的广泛应用, 病原菌的致病性和耐药性也发生了很大变化, 监测铜绿假单胞菌耐药性的变迁, 可为临床合理使用抗菌药提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 10 月至 2012 年 10 月于本院儿科住院的下呼吸道感染患儿 118 例, 其中, 男 70 例, 女 48 例; 年龄 0~7 岁。将上述患儿的痰液标本送检, 对培养分离获得的 118 株铜绿假单胞菌进行耐药性分析。质控菌株为铜绿假单胞菌 ATCC27853。

1.2 检测方法 采用一次性吸痰器负压抽吸气管深部痰液, 及时送检抽取的痰标本。细菌病原体的鉴定采用法国生物梅里埃公司 ATB Expression 微生物鉴定/药敏分析仪及 API 微生物鉴定系统。

1.3 微生物敏感性试验 采用法国生物梅里埃 ATB Expression 鉴定/药敏分析仪及原厂配套的药敏试条, 严格按说明书进行操作。

2 结果

118 株铜绿假单胞菌对复方磺胺甲噁唑和氨苄西林/舒巴坦的耐药率为 100.0%, 对其它抗菌素的耐药率均低于 12.0%, 其中, 对头孢菌素类头孢吡肟、头孢他啶的耐药率分别为 5.9%、11.0%; 对氨基糖苷类阿米卡星、庆大霉素、妥布霉素的耐药率分别为 10.2%、11.9%、9.3%; 对喹诺酮类环丙沙星的耐药率为 4.2%; 对青霉素类哌拉西林、替卡西林的耐药

率分别为 9.3%、11.0%。铜绿假单胞菌对头孢他啶的敏感率为 89.0%; 对多黏菌素 E、亚胺培南、美洛培南的敏感率为 100.0%。

3 讨论

铜绿假单胞菌存在于潮湿的环境中, 正常人的皮肤、呼吸道和肠道等都定植有该菌。铜绿假单胞菌具有多种天然和获得性耐药机制, 耐药性强, 耐药机制复杂, 且具有极强的环境适应能力, 对临床常用抗菌药显示出不同的耐药性^[2], 是医院感染常见的条件致病菌^[3]。据报道, 综合性医院的铜绿假单胞菌对抗菌药的耐药率为 22%~35%, 而上海复旦大学附属儿童医院分离的菌株对抗菌药的耐药率低于 14%, 其中, 对头孢他啶的耐药率为 9%, 对头孢吡肟的耐药率为 5%^[4]。本组铜绿假单胞菌对多数抗菌药的耐药率低于 12% (除复方磺胺甲噁唑、氨苄西林/舒巴坦), 低于李秀等^[5]报道, 这可能与患者年龄、地区、医院用药习惯、感染部位、感染严重程度的不同有关, 且铜绿假单胞菌的耐药机制也不尽相同; 本院属专科医院, 科室少, 病种单一, 也是导致分离菌株耐药率低的主要因素之一。复方磺胺甲噁唑、氨苄西林/舒巴坦对铜绿假单胞菌几乎无活性, 耐药率高达 100.0%, 而多黏菌素 E、亚胺培南、美洛培南的敏感率为 100.0%。本组研究的铜绿假单胞菌对头孢吡肟、头孢他啶、哌拉西林/他唑巴坦、亚胺培南的敏感率均超过 85.0%, 可作为临床治疗下呼吸道感染铜绿假单胞菌的经验用药。本组研究显示其对氨基糖苷类、喹诺酮类药物的耐药率也较低, 可能与这些药物不良反应大, 而且儿童患者中其临床应用受限有关。

铜绿假单胞菌的耐药机制已知的主要有 4 种: (1) 产生 β -内酰胺酶; (2) 表达细胞外膜主动外排系统; (3) 外膜层的改变