

表 1 129 株沙门菌在血液与粪便标本中的分布[n(%)]			
病原菌	株数(n)	标本类型	
		血液	粪便
伤寒沙门菌	21	21(100.0)	0(0.00)
甲型副伤寒沙门菌	108	99(91.67)	9(8.33)

表 2 两种沙门菌的药物敏感试验结果(%)						
抗菌药物	伤寒沙门菌 (21 株)			甲型副伤寒沙门菌 (108 株)		
	S	I	R	S	I	R
氨苄西林	71.43	0.00	28.57	47.22	36.11	16.67
复方磺胺甲噁唑	100.00	0.00	0.00	88.89	0.00	11.11
环丙沙星	0.00	100.00	0.00	0.00	11.11	88.89
头孢曲松	100.00	0.00	0.00	91.67	2.78	5.55
头孢噻肟	100.00	0.00	0.00	91.67	2.78	5.55
头孢他啶	100.00	0.00	0.00	97.22	0.00	2.78
左氧氟沙星	0.00	100.00	0.00	2.78	94.44	2.78

S:敏感;I:中介;R:耐药。

3 讨 论

本研究显示,本地区沙门菌感染流行以甲型副伤寒沙门菌为主(占 83.72%),略低于昆明地区^[2],其次为伤寒沙门菌(占 16.28%),其他沙门菌均未检出。对临床分离的两种沙门菌,根据 CLSI M100-S23 文件标准进行药敏试验,结果显示:两种沙门菌对三代头孢都表现出较高的敏感率,且伤寒沙门菌的敏感率均为 100.00%,高于甲型副伤寒沙门菌;伤寒沙门菌对氨苄西林、复方磺胺甲噁唑的敏感率在 70%以上,高于甲型副伤寒沙门菌;甲型副伤寒沙门菌对氨苄西林的敏感率虽然低于 50%,但中介较多(占 36.11%),耐药率为 16.67%,对复方磺胺甲噁唑的敏感率高(88.89%),与文献报到的甲型副伤寒沙门菌对氨苄西林的耐药率已达 100%^[3]及对复方磺胺甲噁唑的敏感率仅 31%^[4]不一致。仅 3 株甲型副伤寒沙门菌对喹诺酮类抗菌药物左氧氟沙星敏感,未检出对环丙沙星敏感的菌株,大部分显示中介和耐药,可能与本地居民有消化道感染时,

• 经验交流 •

习惯服用喹诺酮类抗菌药物,以及畜民饲养牲畜时喜好在饲料中加入喹诺酮类抗菌药物有关。长期少量使用此类抗菌药物,DNA 酶旋酶 gyrA 亚单位 83 位氨基酸由丝氨酸为丙氨酸所替代,该位点极性降低及空间构象改变使喹诺酮类抗菌药物产生耐药^[5]。此次药物敏感试验,除三代头孢与 7 年前报到相符外,CLSI 推荐的其他抗菌药物的敏感率发生了很大变化,特别是喹诺酮类,说明本地沙门菌耐药性发生了变迁,同时提示本地居民和畜民要慎用抗菌药物。

沙门菌是通过消化道感染的一类肠道传染病病原菌,主要引起人类的伤寒和各型副伤寒,早期主要表现为不明原因发热,肠热症等^[6],发病第 1 周可以从血培养中检出病原菌,第 2 周可在粪便中检出病原菌,第 3 周才出现特异性抗体^[7]。早期从血液或粪便中检出病原菌,并根据药敏试验结果合理选择抗菌药物是治疗各型伤寒沙门菌感染,减少并发症和防止细菌耐药的最直接和有效的方法。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:815-816.

[2] 罗成富,杜燕.64 例沙门氏菌血培养分离株中各型分布及药敏分析[J].西南军医,2007,9(4):50-51.

[3] 王再伟.甲型副伤寒沙门氏菌耐药性监测分析[J].亚太传统医药,2007,3(8):95-96.

[4] 段兴钧,章银娣,曹市成.243 例甲型副伤寒沙门菌临床药敏分析[J].大理学院学报,2007,6(z1):238.

[5] 肖永红,王其南.伤寒杆菌耐喹诺酮类机制分子生物学基础研究[J].中华传染病杂志,2000,18(2):106-109.

[6] 李影林,查国章.临床微生物学及检验[M].5 版.北京:人民卫生出版社,2012:193.

[7] 石优章,杨元斌,金春光,等.宁波市伤寒、副伤寒病原学调查及耐药性监测分析[J].疾病监测,2006,21(4):176-177.

(收稿日期:2015-08-22)

实验前质量控制在确保急诊血液标本质量中的意义

周 宏¹,刘九菊^{2#△},李宝玉¹

(1. 甘肃省华亭县人民医院检验中心,甘肃平凉 744100;2. 甘肃省华亭县妇幼保健院检验科,甘肃平凉 744100)

摘 要:目的 分析急诊血液检测标本质量,探讨实验前质量控制的意义。方法 收集华亭县人民医院 2014 年 1~12 月 1 825 例急诊患者的血液标本,测定血红蛋白(Hb)、白细胞(WBC)计数、红细胞(RBC)计数、血小板(PLT)计数、凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、血糖(Glu)、尿素(Ur)、尿酸(Cr)等项目,并分析标本质量。结果 1 825 例急诊患者血液标本中,140 份标本不合格,其中姓名不符有 13 份,占 9.28%;抗凝标本出现凝块 51 份,占 36.43%;输液管采血标本 38 份,占 27.14%;输入有影响的药物或进餐后采血 13 份,占 9.28%;标本量过少标本 14 份,占 10.00%;凝固标本 11 份,占 7.86%。结论 实验前标本的正确采集和准备,是实验质量控制的首要环节,为了保证检验结果的可靠性,应加强标本检测前的质量控制工作。

关键词:血液标本; 实验前; 质量保证
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.23.061 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2015)23-3493-03

实验检查在临床诊疗中发挥着重要作用,做好该项工作,不仅要求检验人员要有科学精神、娴熟的技术和严谨认真的工

作态度,更需要参与各环节的所有医护人员包括临床医生、护士和标本送检人员甚至患者的积极配合。医护人员的积极配

共同第一作者。 △ 通讯作者,E-mail:1773658155@qq.com。

合正是实验前质量保证的重要因素,只有加强与临床医护人员的交流与合作,使其认识到实验前标本正确采集的重要性,才能建立和健全分析前阶段质量保证体系,为检出准确、可靠的结果提供首要保障。本文对 1 825 例急诊患者血液标本血红蛋白(Hb)、白细胞(WBC)计数、红细胞(RBC)计数、血小板(PLT)计数、凝血酶原时间(PT)、凝血酶时间(TT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、血糖(Glu)、尿素(Ur)、尿酸(Cr)等项目的检测结果进行分析,从而发现实验前的标本质量问题,以加强与临床医护人员的沟通,及时分析和总结经验,落实分析前质量保证的各项措施,共同努力保证实验质量,为临床诊疗提供准确、可靠的参考依据。

1 资料与方法

1.1 标本来源 收集华亭县人民医院 2014 年 1~12 月 1 825 例急诊患者的血液标本,其中男 792 例,女 1 033 例,年龄 1~85 岁,所有标本均由临床用专用器皿采集并送实验室进行检测。

1.2 方法 WBC、RBC、Hb、PLT 检测采用日本 Sysmex XT-1800i 全自动血细胞分析仪;Glu、Ur、Cr 检测采用美国贝克曼 DXC800 全自动生化分析仪;PT、TT、APTT 检测采用日本 Sysmex CA-1500 全自动血凝分析仪。所有操作均严格按照仪器和检测项目操作规程进行测定。

1.3 统计学处理 采用 Excel2003 软件进行数据处理,计数资料以例数或百分率表示。

2 结 果

通过分析前标本验收,查看申请单和标本的信息是否一致,采血量是否满足检测要求,抗凝血是否出现抗凝等标本验收要求,对不合格标本予以拒收并记录说明。对分析后检测结果异常偏高或偏低、结果与临床不符、结果与以往结果相差过大的标本同临床进行双向沟通并重新采集标本进行复检,对初检与复检结果不一致的标本,再对初检标本进行追踪溯源,发现 1 825 份急诊血液送检标本中,有 140 份标本不合格,占 7.67%,其中姓名不符的标本 13 份,占 9.28%(13/140);抗凝标本出现凝块 51 份,占 36.43%(51/140);输液处采血标本 38 份,占 27.14%(38/140);输入有影响的药物或进餐后采血 13 份,占 9.28%(13/140);标本量过少标本 14 份,占 10.00%(14/140);凝固标本 11 份,占 7.86%(11/140)。见表 1。

表 1 140 份不合格标本原因构成分析		
不合格原因	标本数(n)	构成比(%)
姓名不符	13	9.28
抗凝标本可见凝块	51	36.43
输液管采血	38	27.14
进餐后或药物影响	13	9.28
标本量太少	14	10.00
抗凝标本凝固	11	7.86
合计	140	100.00

3 讨 论

实验检查的大部分过程是在实验室之外完成的,包括临床医生根据患者的不同情况有针对性地开出正确的检测项目,护士根据检测项目的要求嘱咐患者做正确准备、采集标本及送检标本^[1]。在这个过程中,无论是标本采集前的准备、标本采集和运送,检验人员都很难控制,而标本质量是保证检验结果的

基础,如果标本不合格,即使用最好的方法、最熟练的技术人员,检测结果也不能反映患者当前病情。笔者追踪本院 2014 年临床反馈不满意的检验结果,70.6%可溯源到标本质量不符合要求,与文献报道基本一致^[2]。本文 1 825 份急诊患者血液标本中,有 140 份不合格,占 7.67%。因此,分析前质量管理是实验质量保证体系最关键的环节之一,其影响因素复杂、标本缺陷不易发现,检验人员很难控制^[1]。

临床医生必须了解所申请检测项目的针对性、有效性、时效性等因素,才能正确选择和使用检验项目,开出正确的检验申请单,这是质量保证的首要前提。例如在诊断心肌梗死时,肌红蛋白多在发病的 6~12 h 出现阳性结果,肌钙蛋白在发病的 12~32 h 阳性率最高,肌酸激酶在发病的 20~70 h 阳性率最高^[3]。如果临床医生没有针对患者的病程,以及上述检测项目的有效性、时效性而选择检测项目,不但会给患者造成不必要的负担,还可能得出错误判断^[4]。在上述 140 份有问题的标本中,其中有 13 份就是因为患者已经进食或输注了 10%葡萄糖液,而临床医生没有充分了解情况即开出空腹血糖检测申请后采血造成的。

有文献报道,一顿标准餐后,三酰甘油增加 50%,天门冬氨酸氨基转移酶增加 20%等^[5]。而本科室经常遇到部分患者检测前一日晚暴饮暴食或过量饮酒后检查血糖、血脂和肝功能情况。为了避免对检验结果的影响,临床医护人员应了解患者采血前的饮食状况并嘱咐合理饮食,通常将禁食 12 h 后采血作为标准。

标本采集环节错误是导致标本不合格原因的重要因素,也是实验前质量保证的突出环节,在本文 140 份有问题的标本中,因标本采集环节错误原因造成的不合格标本达 90%以上,其中从输液管道放血或采血、输液时从同侧上肢近心端抽血的有 38 份,占不合格标本的 27.14%,血液被稀释或混入被检测成分可导致钾离子检测结果明显升高、血糖结果明显升高或明显降低,WBC、RBC 及 PLT 计数和 Hb 水平测定结果明显降低。抗凝标本出现凝块,血液与抗凝剂未能充分混匀的标本 51 份,占不合格标本的 36.43%,可导致 WBC、RBC 及 PLT 计数、Hb 水平、PT、TT、APTT 测定结果偏低或测不出结果。抗凝标本凝固,标本无法正常检测的标本 11 份,占不合格标本的 7.86%,主要是由于未加抗凝剂或标本采集不畅、未能及时混匀所致。采血量少,与抗凝剂比例明显减小的标本 14 份,占不合格标本的 10.00%,是由于抽血时不规范采血量使其与抗凝剂达不到合格的比例致使检测结果偏低。

140 份不合格标本中,由于医护人员责任心不强引起患者标本张冠李戴,导致检测结果有误的 13 份,占不合格标本的 9.28%,其检测结果直接误导了临床诊疗。为避免忙中出错,建议标本采集前必须做到患者、标本、申请单均有明确的标记。

临床实验质量的保证取决于从标本留取到检验报告发出的每一个环节,只有严格掌握并遵守上述各个环节,才能保证实验质量,保证检测结果的准确性和可靠性。为了保证检测结果能真实、客观地反映患者当前病情,避免不必要的重复抽血复查和增加患者负担,护士应加强责任心,以科学的态度采集和运送标本,减少不必要的错误。同时,检验人员有责任和义务加强与临床医护人员的交流与合作,使其认识到实验前各环节的重要性,以建立和健全分析前阶段质量保证体系,为检验结果的准确可靠提供首要保障。

参考文献

[1] 叶应妩,王毓三,申子渝.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:

东南大学出版社,2006;39-47.

[2] 吕珏. 浅谈医学检验前质量保证[J]. 临床检验杂志,2007,25(6): 428.

[3] 周新,府伟灵. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社,2007:43-47.

[4] 丛玉隆. 临床实验室分析前质量管理及对策[J]. 中华医学检验杂

志,2004,27(8):483-487.

[5] 韩靖云,张秀珍. 不合格采样标本送检导致生化指标波动原因的探讨[J]. 中华医学检验杂志,2001,24(2):113-114.

(收稿日期:2015-08-18)

• 经验交流 •

游离脂肪酸在预测高血压发病中的应用研究

张 湘

(南充市第五人民医院检验科,四川南充 637100)

摘 要:目的 探讨游离脂肪酸(FFA)水平在预测高血压发病中的意义。方法 选取 2013~2014 年在该院体检的机关事业单位男性职工 286 例,根据舒张压将所有调查对象进行组:舒张压 90~<110 mm Hg 者 36 例,110~<130 mm Hg 者 83 例,130~<150 mm Hg 者 67 例,150~<170 mm Hg 者 79 例,≥170 mm Hg 者 21 例;收集其血清 FFA 及体质量指数(BMI)相关数据,并进行比较分析。结果 不同舒张压男性体检者血清 FFA 水平及 BMI 比较差异均有统计学意义(F 值分别为 89.97、117.84, $P<0.05$)。且人群血压与血清 FFA 水平呈正相关($r=0.995$, $P<0.05$)。结论 血清 FFA 水平与血压呈正相关,提示 FFA 水平对高血压的发病有较大影响。

关键词:游离脂肪酸; 高血压; 体质量指数

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.23.062 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2015)23-3495-02

游离脂肪酸(FFA)是机体细胞能量代谢的重要代谢底物,为心脏、肝脏、骨骼肌等器官代谢提供能量。研究显示,过高的 FFA 水平导致的高游离脂肪酸血症与代谢综合征、动脉粥样硬化、急性冠状动脉综合征、心力衰竭等疾病的发生、发展相关^[1]。高血压是一种常见的慢性多发病,是心脑血管疾病的危险因素^[2]。但是迄今为止原发性高血压的病因尚不清楚,大量研究都在探索其可能存在的机制及相关危险因素。大量研究显示,FFA 水平与高血压有明显相关性。有国外临床试验研究显示,血浆 FFA 浓度升高与高血压发病有明显相关性,研究通过检测空腹血浆 FFA 浓度和餐后 2 h FFA 浓度,提示 FFA 可以预测高血压的发病^[3-4]。本研究通过分析某人群的血压指标、血清 FFA 水平及体质量指数(BMI),探讨 FFA 水平在预测高血压发病中的意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013~2014 年在本院体检的机关事业单位男性职工 286 例,年龄 30~50 岁,所有调查对象均无糖尿病、肿瘤及免疫系统相关疾病。

1.2 方法 收集所有调查对象血压、血清 FFA 水平及 BMI 数据,根据舒张压水平进行分组,并进行比较分析。

1.3 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件进行数据处理与统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析;采用 Pearson 相关性分析进行相关性分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同血压调查对象血清 FFA 水平及 BMI 比较 286 例调查对象中,舒张压 90~<110 mm Hg 者 36 例,110~<130 mm Hg 者 83 例,130~<150 mm Hg 者 67 例,150~<170 mm Hg 者 79 例,≥170 mm Hg 者 21 例。经单因素方差分析显示,不同舒张压分段调查对象血清 FFA 水平及 BMI 差异均有统计学意义(F 值分别为 89.97、117.84, $P<0.05$)。见表 1。

2.2 舒张压与血清 FFA 水平的相关性 调查者舒张压与血

清 FFA 水平呈正相关, $Y=117.59+356.79X$ ($r=0.995$, $P<0.05$),随着舒张压的升高,血清 FFA 水平也呈升高趋势,见图 1。

表 1 不同舒张压调查对象血清 FFA 水平及 BMI 比较($\bar{x} \pm s$)

舒张压(mm Hg)	<i>n</i>	FFA($\mu\text{mol/L}$)	BMI(kg/m^2)
90~<110	36	496.47±101.43	18.4±4.3
110~<130	83	576.19±162.45	22.6±1.8
130~<150	67	688.40±154.84	25.4±1.9
150~<170	79	828.33±183.31	27.2±2.5
≥170	21	958.33±213.81	28.1±3.0

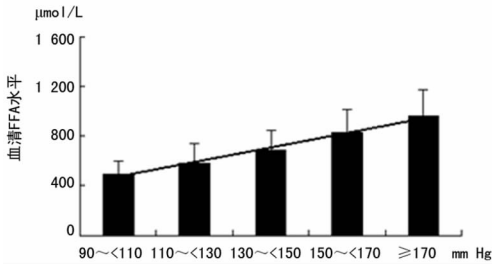


图 1 舒张压与血清 FFA 水平的相关性

3 讨 论

临床研究发现,空腹状态下血清 FFA 水平增高或血清磷脂脂肪酸组成改变(亚油酸与多不饱和脂肪酸/饱和脂肪酸比值降低、软脂酸水平增高及花生四烯酸水平增高)与 3~6 年内发生高血压呈正相关^[5-6]。本研究收集 2 年内在本院体检的 30~50 岁机关事业单位男性职工血压、血清 FFA 水平及 BMI 资料,并根据舒张压水平将该调查人群进行分组:舒张压 90~<110 mm Hg 者 36 例,110~<130 mm Hg 者 83 例,130~<150 mm Hg 者 67 例,150~<170 mm Hg 者 79 例,≥