

采集多管标本,可准确定量和更好地保持标本的原始状态,提高了标本质量,减少了误检和再检^[2-3]。

含有抗凝剂的真空管,特别是含有液体抗凝剂的真空管,在运输和临床使用过程中易出现因反复颠倒而导致抗凝剂污染试管胶塞的情况。因此,在采用一针多管采血法进行标本采集的过程中,双向针的穿塞针头易被胶塞携带的抗凝剂污染,使抗凝剂被带入下一管标本中,导致检测结果出现偏差^[4]。此外,静脉穿刺会对皮肤组织及静脉造成一定的损伤,过多组织液的污染也会导致检测结果出现偏差^[5]。因此,《全国临床检验操作规程(第 3 版)》规定的一针多管采血法采血顺序为:血培养管、无抗凝剂管,含枸橼酸钠抗凝剂管、促凝管或含分离胶促凝管、含其他抗凝剂管^[6]。

本研究结果显示,以生化项目专用真空管采用不同的顺序采集静脉标本,其钾、钠、氯检测结果比较差异无统计学意义($P>0.05$),即真空管采血顺序的改变对电解质检测结果未造成影响。本研究中,B 管与 A 管标本检测结果配对比较,主要用于评价穿刺产生的组织液污染对检测结果的影响;B 管与 D 管标本检测结果配对比较,主要用于评价其间间隔的含抗凝剂真空管产生的抗凝剂携带污染是否对检测结果造成影响。

本研究将含有以水剂成分存在的 EDTA-K₂ 抗凝管作为间隔管,是因为 EDTA-K₂ 含有高浓度的钾离子,如果多管采血过程中存在抗凝剂携带污染,可导致其后采集的标本钾离子检测结果与其前采集标本存在明显差异^[7-9]。然而,本研究结果显示,在 EDTA-K₂ 抗凝管标本采集先、后采集的标本(B 管和 D 管),钾、钠、氯检测结果比较差异无统计学意义($P>0.05$)。这可能与真空采血管及双向采血针的合理设计有关。首先,采血针表面极度光滑,不易黏附污染胶塞的抗凝剂。其次,穿塞针头的硅胶套及真空管的密封胶塞可有效抹去污染针头的抗凝剂,因而可防止抗凝剂的携带污染。亦有研究指出,如果采血时的真空管使用顺序不当,导致含有钾、钠盐的抗凝剂污染量达到一定程度时,可引起钾、钠离子检测结果的明显升高,应该引起重视^[10-12]。

• 经验交流 •

综上所述,在规范使用一针多管法进行静脉血标本采血时,电解质检测结果不受采血管使用顺序和含抗凝剂真空管的影响,但在实际工作中,仍需优先采集可能受采血管使用顺序影响的检验项目标本(如凝血项目检测标本)。

参考文献

[1] 刘成玉,罗春丽.临床检验基础[M].5 版.北京:人民卫生出版社,2012.
[2] 罗春丽,龚道元,张家忠.临床检验基础[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2010.
[3] 石弘,冯灵,杨蓉.真空负压静脉采血的研究进展[J].华西医学,2011,26(7):1116-1118.
[4] 李丹.关于使用真空采血系统采血顺序的探讨[J].吉林医学,2006,27(2):206.
[5] 张彩红,呼格吉乐.临床检验分析前对质量控制的要求[J].国际检验医学杂志,2012,33(15):1845-1847.
[6] 叶应妩,王毓三,申子瑜,等.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006.
[7] 严子禾,张晓宁,顾兵.检验医师启示录[M].南京:东南大学出版社,2010.
[8] 郭旭光,邓穗燕,唐希才,等.不同抗凝剂对离子选择电极法检测钾钠氯的影响[J].国际检验医学杂志,2012,33(9):1116-1117.
[9] 韦维,戴盛明.导致假性高血钾分析前阶段的影响因素[J].国际检验医学杂志,2009,30(12):1188-1189.
[10] 贾兴旺,田亚平,张丹.真空采血管致生化指标异常的原因[J].军医进修学院学报,2009,30(4):445-446.
[11] 吴连杰,任继欣,李秀梅.探讨多种抗凝血浆对急诊生化离子指标的影响[J].国际检验医学杂志,2013,34(13):1739-1740.
[12] 张伟.采血顺序安排不当引起血钾升高 1 例报告[J].基层医学论坛,2014,18(34):4741.

(收稿日期:2015-05-10)

北京市昌平区 42 日龄婴儿血常规指标参考值范围的建立

张 霆,韩旭春,赵燕芬,李全亭[△]
(北京市昌平区医院,北京 102200)

摘要:目的 建立北京市昌平区 42 日龄婴儿血常规指标参考值范围。**方法** 采集 400 例体检健康的 42 日龄婴儿末梢血标本,采用 XS-800i 型全自动血液分析仪及配套试剂进行血常规项目检测,并计算参考值范围。**结果** 除血小板压积外,该地区男、女性 42 日龄婴儿其他血常规指标水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。与《诸福棠实用儿科学》及煤炭总医院 3 月龄婴儿参考值范围相比,平均红细胞体积、平均红细胞血红蛋白含量偏高。与北京儿童医院 1~3 岁儿童参考值范围相比,血小板分布宽度、红细胞分布宽度偏低,而平均红细胞体积、平均红细胞血红蛋白含量、血小板、平均血小板体积偏高。**结论** 该研究建立了北京市昌平区 42 日龄婴儿血常规指标参考值范围,填补了本地区的空白。

关键词:42 日龄; 婴儿; 血常规; 参考值范围

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.21.061 文献标识码:B 文章编号:1673-4130(2015)21-3204-03

近年来,随着对儿童健康的重视,各地实验室均建立了不同年龄段儿童血常规指标参考值范围。然而,42 日龄婴儿血

[△] 通讯作者,E-mail:hhaar.zt@163.com。

常规指标参考值范围的建立尚未见报道,故笔者进行了相关研究。现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 于本院接受体检且各项体检指标均正常的 42 日龄婴儿 400 例,男 200 例、女 200 例。

1.2 方法 采集婴儿手指血标本 60~80 μ L(取血时避免挤压),置含有采用乙二胺四乙酸二钾的微量盛血管内混匀。采用日本希森美康公司 XS-800i 型全自动血液分析仪及配套试剂进行血常规指标检测。标本检测前进行配套 e-CHECK 质控品检测,确保检测结果在控制范围内后再进行标本检测。所有标本均在采集后 30 min 内检测完毕。

1.3 统计学处理 采用 SPSS16.0 软件进行数据统计和统计学分析。计量资料组间比较采用 *t* 检验;*P*<0.05 为比较差异有统计学意义。各项指标 95%参考值范围以“95%参考值范围下限~95%参考值范围上限”表示,其中下限为-1.96*s*,上限为+1.96*s*。

2 结果

本地区 42 日龄男婴和女婴血常规指标参考值范围见表 1,各指标参考值范围与煤炭总医院 3 月龄婴儿、北京儿童医院 1~3 岁儿童及《诸福棠实用儿科学》参考值范围比较见表 2。本地区 42 日龄男婴与女婴除血小板压积(PCT)外,其他血常规指标水平比较差异无统计学意义(*P*>0.05)。与煤炭总医院 3 月龄婴儿、《诸福棠实用儿科学》参考值范围比较,平均红

细胞体积(MCV)和平均红细胞血红蛋白含量(MCH)偏高。与北京儿童医院 1~3 岁儿童参考值范围比较,血小板分布宽度(PDW)与红细胞分布宽度(RDW)偏低,而 MCV、MCH、PLT 和平均血小板体积(MPV)偏高。

表 1 42 日龄健康婴儿血常规指标参考值范围(95%参考值范围下限~95%参考值范围上限)

测定项目	男性(<i>n</i> =200)	女性(<i>n</i> =200)	<i>P</i>
WBC($\times 10^9$ /L)	4.69~12.31	5.38~12.01	0.411
RBC($\times 10^{12}$ /L)	2.93~4.61	2.83~4.76	0.726
Hb(g/L)	95.04~145.37	91.94~147.21	0.719
HCT(%)	28.94~44.18	28.65~44.07	0.751
MCV(fL)	90.11~105.54	85.89~108.64	0.396
MCH(pg)	29.51~34.82	29.53~34.96	0.668
MCHC(g/L)	314.85~342.56	314.47~341.63	0.475
RDW(%)	12.54~17.58	12.38~17.57	0.614
PLT($\times 10^9$ /L)	227.43~587.38	262.34~608.87	0.050
PCT(%)	0.25~0.57	0.26~0.60	0.015
MPV(fL)	8.66~11.51	8.65~11.54	0.913
PDW(%)	8.70~13.68	8.56~13.84	0.943

WBC:白细胞;RBC:红细胞;Hb:血红蛋白;HCT:血细胞压积;MCHC:平均血红蛋白浓度;PLT:血小板;下同。

表 2 本研究结果与文献报道结果比较[#]

数据来源	受试对象年龄	WBC ($\times 10^9$ /L)	RBC ($\times 10^{12}$ /L)	Hb (g/L)	HCT (%)	MCV (fL)	MCH (pg)
本研究*	42 日龄	5.01~12.18	2.88~4.68	93.60~146.21	28.78~44.11	87.92~107.20	29.53~34.88
煤炭总医院*	90 d	6.55~11.71	3.57~4.37	99.08~119.52	ND	77.71~86.77	25.96~29.20
北京儿童医院*	1~3 岁	4.70~10.10	4.00~5.60	109.00~142.00	31.90~43.30	70.00~87.60	24.70~30.70
《诸福棠实用儿科学》	婴儿	11.00~12.00	4.00~4.30	100.00~120.00	31.00~41.00	80.00~94.00	26.00~32.00

续表 2 本研究结果与文献报道结果比较[#]

数据来源	受试对象年龄	MCHC (g/L)	RDW (%)	PLT ($\times 10^9$ /L)	PCT (%)	MPV (fL)	PDW (%)
本研究*	42 日龄	314.68~342.11	12.47~17.57	238.14~598.61	0.25~0.59	8.66~11.52	8.64~13.75
煤炭总医院*	90 d	314.74~357.26	ND	278.48~519.28	ND	ND	ND
北京儿童医院*	1~3 岁	330.00~365.00	10.75~16.90	147.00~466.00	0.12~0.36	5.30~11.00	10.60~19.80
《诸福棠实用儿科学》	婴儿	320.00~360.00	ND	100.00~300.00	ND	ND	ND

[#]:参考值范围不分男、女性婴幼儿;* :检测标本为手指血标本;ND:无数据。

3 讨论

近年来,随着儿科学的发展,普遍认为各地实验室应根据当地实际情况建立不同年龄段儿童的血常规指标参考值范围。目前,国内对新生儿、1~3 岁、6~13 岁等年龄段儿童血常规指标参考值范围研究较多,而 42 日龄婴儿血常规指标参考值范围报道很少^[1-4]。

本研究结果显示,本地区 42 日龄婴儿中,除女婴 PCT 水平高于男婴外,其他指标男、女婴比较差异无统计学意义(*P*>0.05)。针对北京地区 1~3 岁儿童、深圳等部分地区 3~6 岁

儿童及北京地区 6~13 岁儿童的相关调查未发现这种差异,但存在其他指标的差异^[1,3,5]。由此可见,在婴儿发育的不同时期,男婴和女婴部分血常规指标水平存在差异,提示有必要进行更大规模的不同民族、性别人群的相关研究。

由于 42 日龄婴儿血常规指标检测结果研究较少,本文重点选择了《诸福棠实用儿科学》、煤炭总医院 3 月龄婴儿、北京市儿童医院 1~3 岁儿童数据进行比较^[3,6-7]。其中,本研究 MCV、MCH 检出结果高于《诸福棠实用儿科学》和煤炭总医院相应结果,可能与受试婴儿年龄不同有关。这也说明处于不同

发育阶段的婴儿血细胞指标水平存在差异,42 日龄婴儿 MCV、MCH 水平较高。

本研究以末梢血作为检测标本,与部分文献报道的静脉血和末梢血标本检测结果存在差异^[8-9]。因此,不同研究者对婴儿血常规检测应采末梢血标本或静脉血标本存在争议^[10-12]。由于静脉采血不适用于婴儿常规体检,故国内教科书和相关工具书中的参考值范围多根据末梢血标本检测结果所建立。

本研究对 42 日龄婴儿血常规指标参考值范围进行了调查,填补了本地区的空白。本研究不足之处在于纳入的婴儿例数相对较少,需扩大样本量以使参考值范围的建立更为完善。

参考文献

[1] 王树琴,丛玉隆,梁国威,等. 2135 例正常儿童静脉血细胞参数正常参考范围调查[J]. 中华医学检验杂志,1998,21(1):112-113.
[2] 赵翠生,何莉,张翀,等. 兰州市健康新生儿动脉血细胞 14 项参数参考范围调查[J]. 临床检验杂志,2007,25(3):310.
[3] 金芳,王艳,徐桦巍,等. 幼儿 1407 名血细胞参数范围的调查[J]. 中国误诊学杂志,2009,30(4):552-553.
[4] 梁肖云,陈丽芳,李文利. 广州市 809 例健康儿童静脉血细胞各参数参考值范围调查[J]. 中华生物医学工程杂志,2005,11(3):

514.

[5] 马淑贞,黄丽雯. 2008 年深圳市龙岗区 3~6 岁健康儿童静脉血细胞值调查[J]. 预防医学论坛,2009,15(9):1068-1070.
[6] 胡亚美. 诸福棠实用儿科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2013.
[7] 邵俊彦,刘丽利,胡波,等. 血细胞分析仪检测健康婴儿血常规结果分析[J]. 中国实验诊断学,2010,14(16):1850-1851.
[8] 赵志钢,郑建方,丁茂文,等. 400 名新生儿足跟血与静脉血的血细胞参数对比[J]. 检验医学,2004,19(3):472.
[9] 詹燕婷,曹汝庚,陈信强. 新生儿末梢血和静脉血血细胞检验对比分析[J]. 医药前沿,2014,22(2):206-207.
[10] 赵桂苹. 新生儿末梢血常规与静脉血常规分析[J]. 基层医学论坛,2011,15(9):1043-1044.
[11] 易兵,张建云. 新生儿静脉血与末梢血常规检查结果的比较[J]. 中国社区医师,2012,12(1):44.
[12] 梁肖云,周宏. 新生儿静脉血和指血血常规结果比较[J]. 现代临床医学生物医学工程杂志,2002,8(1):65.

(收稿日期:2015-05-21)

• 经验交流 •

原发性高血压患者口服葡萄糖耐量试验检测结果分析

王熙明

(甘肃省张掖市甘州区人民医院,甘肃张掖 734000)

摘要:目的 了解原发性高血压患者血糖代谢情况。方法 选择原发性高血压患者 100 例,采用口服葡萄糖耐量试验(OGTT)进行空腹血糖及 2 h 血糖检测,同时测量血压,比较不同血压分级患者糖代谢异常发生率。结果 共检出糖代谢异常患者 38 例(38.0%),其中确诊糖尿病 5 例(5.0%)、空腹血糖受损 4 例(4.0%)、糖耐量受损 29 例(29.0%)。随着血压分级升高,原发性高血压患者糖代谢异常发生率升高($P<0.05$)。结论 原发性高血压患者糖代谢异常发生率较高,且发生率随血压分级升高而升高。糖代谢异常以糖负荷后 2 h 血糖升高为主。原发性高血压患者应早期常规检测 OGTT,从而尽早发现、干预糖代谢异常,预防心血管疾病的发生。

关键词:原发性高血压; 血糖; 口服葡萄糖耐量试验

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.21.062

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)21-3206-02

原发性高血压和糖尿病(DM)均为内科常见病,是心脑血管疾病发生和患者死亡的危险因素,发病率均较高。循证医学研究表明,DM 与高血压病有很高的共患性,均为代谢综合征的主要组成部分,具有共同的发病基础。有研究显示,18% 的高血压病患者合并 DM,1/3~1/2 的 DM 患者合并高血压病^[1]。高血压合并 DM 患者继发大、小血管病变的危险性成倍增长,导致冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)、心力衰竭、脑血管病等疾病的患病率及患者病死率明显升高。因此,在原发性高血压患者三级预防管理中,加强血糖监测,有利于早期发现 DM,实施多重危险因素综合干预一体化管理模式。本研究分析了 100 例原发性高血压患者口服葡萄糖耐量试验(OGTT)检测结果,现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 1 月至 2014 年 9 月于本院诊治的原发性高血压患者 100 例,男 66 例,女 34 例,高血压病程 5~20 年,年龄 35~65 岁,平均(50.60±15.3)岁。所有患者均为自

愿参与本研究,且既往无 DM 病史及其他内分泌系统疾病史。

1.2 方法

1.2.1 OGTT 检测 受试对象禁食 10~12 h 后,于次日上午 8:00~9:00,空腹采集静脉血并检测空腹血糖(FPG)水平;将 75 g 无水葡萄糖粉溶解于 300 mL 温水中,5 min 内服下,2 h 后采集静脉血,检测 2 h 血糖(2hPG)水平。试验过程中,患者禁止吸烟、饮用茶及咖啡,避免剧烈运动。静脉血标本采集后迅速分离血清标本,用于 FPG、2hPG 检测。采用日立 7600 型生化分析仪及葡萄糖氧化酶法试剂进行血糖检测。糖代谢状态分类^[2]:FPG<6.1 mmol/L,2hPG<7.8 mmol/L 判为正常血糖(NGR);6.1 mmol/L≤FPG<7.0 mmol/L,2hPG<7.8 mmol/L 判为空腹血糖受损(IFG);FPG<7.0 mmol/L,7.8 mmol/L≤2hPG<11.1 mmol/L 判为糖耐量受损(IGT);FPG≥7.0 mmol/L 或 2hPG≥11.0 mmol/L 诊断为 DM。IFG 和 IGT 统称为糖调节受损(IGR,即 DM 前期)。糖代谢异常包括 IGR 和 DM。