

and the rate of manual peripheral blood smear review; a College of American Pathologists Q-Probes study of 95,141 complete blood count determinations performed in 263 institutions [J]. Arch Pathol Lab Med, 2006, 130(5):596-601.

[9] Bock A, Herkner KR. Reticulocyte maturity pattern analysis as a predictive marker of erythropoiesis in paediatrics [J]. Clin Lab

• 检验仪器与试剂评价 •

Haemat, 1994, 16(3):343-348.

[10] 赵燕田. 仪器法与目测法网织红细胞计数的比较[J]. 现代检验医学杂志, 2005, 20(5):38.

(收稿日期:2011-12-13)

## 氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管在血糖中的应用评价

邱桂星<sup>1</sup>, 刘伟旗<sup>1</sup>, 赖韶钦<sup>1</sup>, 刘伟玲<sup>2</sup>, 魏国梁<sup>1</sup>

(1. 广州市番禺区南村医院检验科, 广东广州 511440; 2. 广州中医药大学祈福医院, 广东广州 511492)

**摘要:**目的 探讨氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管对保存标本血糖检测的稳定性。方法 同一体检者分别抽取氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管静脉血各 1 支, 连续测定即时及 24、48、72、96、120、144 h 血糖浓度, 观察两种采血管保存标本不同时间段血糖浓度的变化。结果 检测即时及 24、48、72、96、120、144 h 氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管中血糖浓度, 两种采血管之间结果差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 同时分别对两种采血管即时与 144 h 血糖浓度进行比较, 结果显示两者差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 以氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管保存的血液标本血糖浓度具有较好的稳定性。

**关键词:** 氟化钠; 分离胶; 血糖

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.16.047 文献标识码:A 文章编号:1673-4130(2012)16-2015-02

血糖检测在工作中越来越受到临床医生的重视, 但在实际操作过程中, 不管是住院患者、门诊患者或是体检者, 血糖离体后如果没有及时送检, 血细胞仍会进行糖酵解而引起血糖偏低, 尤其是新生儿和白血病患者下降速度更快, 从而不能准确反映受检者的情况。本文对健康体检者分别以氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管采集静脉血, 连续测定即时及 24、48、72、96、120、144 h 的血糖浓度, 了解其保存标本血糖浓度的稳定性, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 健康体检者 75 例, 其中男 29 例, 女 46 例; 年龄为 19~48 岁, 平均年龄 31 岁; 每人分别抽取氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管各 1 支。标本采集后室温 3 000 r/min 离心 10 min, 1 h 内完成即时血糖测定, 检测完成后原管保留标本置 4℃冰箱保存。

**1.2 采血管来源** 氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管由广州阳普医疗有限公司提供, 批号分别为 110707 与 120216, 有效期 2 年。氟化钠抗凝管由氟化钠与 EDTA-K<sub>2</sub> 组成, 浓度分别为 3.5% 与 3%; 分离胶真空采血管内含促凝剂。

期 2 年。氟化钠抗凝管由氟化钠与 EDTA-K<sub>2</sub> 组成, 浓度分别为 3.5% 与 3%; 分离胶真空采血管内含促凝剂。

**1.3 仪器与试剂** 测定仪器为日立 7180, 采用已糖激酶法测定, 试剂由上海丰汇医学科技有限公司提供, 批号为 110667; 质控品由美国伯乐公司提供, 水平 1 批号为 14191, 水平 2 批号为 14192。

**1.4 统计学处理** 检测数据用 SPSS 17.0 统计软件进行  $t$  检验, 同时对即时与 144 h 的血糖浓度进行比较, 显著性检验水准为  $\alpha=0.05$ 。

### 2 结果

**2.1 不同时间段血糖检测结果** 连续检测即时及 24、48、72、96、120、144 h 氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管中血糖结果见表 1, 配对  $t$  检验显示 2 种采血管之间结果差异无统计学意义( $P>0.05$ ); 同时分别对 2 种采血管即时血糖结果与 144 h 结果进行  $t$  检验分析(见表 2), 结果显示二者差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

表 1 不同时间段血糖检测结果 (mmol/L)

| 项目                | 即时        | 24 h      | 48 h      | 72 h      | 96 h      | 120 h     | 144 h     |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 氟化钠抗凝管 (mmol/L)   | 5.30±0.86 | 5.21±1.04 | 5.38±0.86 | 5.29±0.92 | 5.22±0.90 | 5.46±0.94 | 5.32±0.95 |
| 分离胶真空采血管 (mmol/L) | 5.34±0.89 | 5.22±0.89 | 5.42±0.85 | 5.32±0.84 | 5.24±0.82 | 5.47±0.96 | 5.36±0.89 |
| $t$               | 1.349     | 0.229     | 1.298     | 1.894     | 1.472     | 0.597     | 1.428     |
| $P^*$             | 0.181     | 0.819     | 0.198     | 0.062     | 0.145     | 0.552     | 0.157     |

表 2 2 种采血管即时与 144 h 检测血糖浓度结果比较 (mmol/L)

| 采血管      | 即时 (mmol/L) | 144 h (mmol/L) | $t$   | $P$   |
|----------|-------------|----------------|-------|-------|
| 氟化钠抗凝管   | 5.30±0.86   | 5.32±0.95      | 0.523 | 0.603 |
| 分离胶真空采血管 | 5.34±0.89   | 5.36±0.88      | 1.794 | 0.077 |

**2.2 2 种采血管血糖测定的稳定性** 用氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管检测后原管保留标本, 密封置 4℃冰箱保存, 在 144 h 内血糖的结果并没有随时间延长出现明显变化, 见图 1。

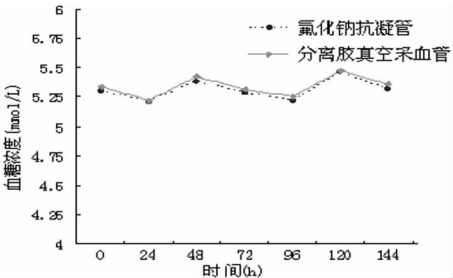


图 1 血糖浓度随标本保存时间的变化曲线

3 讨 论

血糖作为反映糖代谢紊乱的重要指标,其结果准确性直接影响到患者的诊断与治疗,一般对离体血糖进行立即检测才能较准确地反映个体情况。有资料显示,全血标本在普通真空管中放置 1 h,葡萄糖浓度可大约降低 5%,而当天血糖浓度平均下降达到 18%<sup>[1-3]</sup>。因此,对离体血液标本血糖必须进行有效地保护。

分离胶真空采血管是一种含有惰性的触变性聚合胶的采血管,分离胶的比重介于血清与血细胞之间,标本离心后可在血清与血细胞之间形成屏障隔离层,使细胞与血清完全隔离,保证血清化学成分不受细胞成分的影响<sup>[4]</sup>。氟化钠是一种较理想的抗糖酵解剂,其主要作用是抑制参与糖酵解的酶的活性,通过阻断烯醇化酶作用而抑制糖酵解。

在日常工作中,保存标本时间一般为 7 d。为了解血糖在氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管中保存的稳定性,连续监测了氟化钠抗凝管与分离胶真空采血管即时及 24、48、72、96、120、144 h 的血糖浓度,结果显示两种采血管之间差异无统计学意义( $P>0.05$ );同时分别对两种采血管即时与 144 h 血糖浓度进行比较,结果显示二者差异无统计学意义( $P>0.05$ ),用这两种采血管对血糖进行保存并没有随着时间的延长而出现明显变化<sup>[5-7]</sup>,对保持血糖浓度的稳定起到了良好的作用。曾有报道分离胶真空采血管中血糖在 96 h 无明显下降<sup>[8]</sup>,本次实验表明在 144 h 内,无论是氟化钠抗凝管还是分离胶真空采血管,其血糖浓度都无明显变化,表明这两种采血管能在日常标本保存期内保持血糖浓度的稳定。

氟化钠抗凝管一般采用与草酸钾或 EDTA-K<sub>2</sub> 联合使用,本次实验采用氟化钠与 EDTA-K<sub>2</sub> 抗凝管。采集标本后直接摇匀,就能达到抑制糖酵解的效果,但因其通过抑制烯醇化酶来阻断糖酵解,对部分酶类检测项目有抑制作用,如淀粉酶、氨基转移酶、磷酸酶等,对酶法测定胆固醇和脲酶法测尿素氮也有干扰,同时随着放置延长血清钾离子显著升高<sup>[9]</sup>。分离胶真空采血管分离的标本分 3 层,从上至下依次为血清层、分离胶层和血细胞层,使血清与血细胞完全隔离,从而使血糖浓度稳定。分离胶采血管不仅可保持血糖浓度稳定,而且对临床化学

• 检验仪器与试剂评价 •

肺炎支原体 IgM 抗体 ELISA 检测试剂盒临床应用评价

唐 寅

(江苏省张家港市中医医院检验科 215600)

**摘 要:**目的 比较不同酶联免疫吸附试验(ELISA)检测试剂盒对肺炎支原体(MP)特异性抗体 IgM 的检出率。方法 以德国欧蒙公司(EURO)、美国 ZEUS 公司(ZEUS)、深圳亚辉龙(YHLO)公司生产的 3 种试剂盒对 82 例呼吸道感染患者血清 MP-IgM 抗体进行检测,通过 EP evaluator 软件进行定性(QMC)方法学比对分析。结果 EURO、ZEUS、YHLO 检测血清 MP-IgM 抗体的敏感性分别为 90.4%、98.1%和 94.2%,特异性分别为 100.0%、66.7%和 86.7%,符合率分别为 97.6%、86.6%和 91.5%。经 Kappa 一致性统计分析,ZEUS 与 EURO、YHLO 相比,Cohen's Kappa 系数分别为 0.63 和 0.74,差异均有统计学意义( $P<0.001$ 或 $P<0.01$ );YHLO 与 EURO 相比较,Cohen's Kappa 系数为 0.87,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 3 种试剂盒检测敏感性从高到低分别为 ZEUS、YHLO、EURO,特异性则为 EURO、YHLO、ZEUS。YHLO 与 EURO 具有较好的一致性。临床在开展 MP-IgM ELISA 检测时应进行预试验。

**关键词:**支原体,肺炎; 酶联免疫吸附测定; 免疫球蛋白 M; 试剂盒,诊断

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.16.048 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2012)16-2016-02

支原体是能在无生命培养基上生长繁殖的最小原核细胞型微生物。肺炎支原体(MP)是引起儿童及成人支气管炎和原

的其他检测项目和免疫学检测项目均无影响<sup>[10-11]</sup>,具有比氟化钠抗凝管更大的优势。

综上所述,氟化抗凝管与分离胶真空采血管利用不同原理均可保持保存标本的血糖浓度稳定性,且二者保存标本检测结果差异无统计学意义。但由于临床实际操作中经常并非单一检测血糖浓度,而是联合检测多个项目,这让分离胶真空采血管在日常工作中有了更大的应用空间。

参考文献

[1] 徐凤艳. 分离胶真空采血管在血糖检测中的临床应用体会[J]. 河北医学,2004,10(4):382-383.  
[2] 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,2006:359.  
[3] 陈丽珠,赵勤,陈虹,等. 分离胶真空采血管保存血清对血糖测定结果的影响[J]. 检验医学与临床,2007,4(5):388.  
[4] 焦连亭,耿洁. 真空采血器的技术特点及应用[J]. 中华检验医学杂志,2002,25(6):376-378.  
[5] 闫存玲,李志艳,燕容,等. 分离胶采血管制备血清对血糖、补体 C3 和 NSE 测定结果及稳定性的影响[J]. 检验医学,2009,24(4):260-263.  
[6] 宋文炜,陈新军. 分离胶真空采集管与普通干燥管在血糖检测中的结果比较[J]. 中国中医药现代远程教育,2010,8(23):194-195.  
[7] 杨九华,刘万利,吕礼应. 分离胶真空采血管样本保存时间对血糖测定结果的影响[J]. 安徽医药,2010,14(5):550-551.  
[8] 徐凤艳. 分离胶真空采血管在血糖检测中的临床应用体会[J]. 河北医学,2004,10(4):382-383.  
[9] 周新,涂植光. 临床生物化学和生物化学检验[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社,2006:175-205.  
[10] 陈军,陈雪梅,王均华. 分离胶试管直接冻存生化标本可行性的探讨[J]. 中外医学研究,2011,9(28):45-46.  
[11] 张代明,崔庆. 分离胶血清分离器临床效果观察[J]. 江西医学检验,2000,18(6):81-83.

(收稿日期:2011-12-02)