

• 经验交流 •

血清免疫球蛋白测定结果与保存时间及温度关系探讨

陈少莲,马晓桂,李瑞莹

(广东药学院附属第一医院检验科,广东广州 510080)

摘要:目的 探讨实验中血清免疫球蛋白测定的合适保存条件。方法 采用特种蛋白分析仪用免疫比浊法分别测定当天及在 6℃、-20℃保存 4、7 d 血清中免疫球蛋白 IgG、IgM、IgA 的含量。结果 6℃保存 4 d,只有 IgA 含量明显升高;保存 7 d IgG、IgA 含量也明显升高($P<0.05$)。而在-20℃保存 4、7 d 免疫球蛋白浓度均无特殊变化($P>0.05$)。结论 -20℃保存 7 d 内血清适用于测定免疫球蛋白 IgG、IgA、IgM。

关键词:免疫比浊法; 实验室技术和方法; 免疫球蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.08.055 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)08-1024-02

成人每天生成免疫球蛋白在 2~5 g 左右^[1]。免疫球蛋白检测在医学领域已作为很多疾病的判断、治疗指导及预后的一个重要标准^[2]。而血清中免疫球蛋白的测定结果的准确性与标本收集、试剂选用、测定仪器、技术操作等诸多因素有较大关系,实验室不同及同一实验室不同时间检测均可能有一定差别,而眼前有关血清标本保存时间、温度对免疫球蛋白测定结果的准确性报道还很少见。本实验采用特定蛋白分析仪测定了不同保存温度和时间 60 份健康人血清标本中免疫球蛋白浓度。目的是研究实验室中测定免疫球蛋白准确性的理想条件。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用本院体检健康者 60 例,男 40 例,女 20

例,年龄 19~31 岁(平均 24.5 岁),无感染性疾病。

1.2 方法 取干燥管抽取静脉血 4~5 mL,常温下静置 30~60 min,用 3 500 r/min 离心 8 min,取上清液分装 5 管,分别放在室温、6℃、-20℃保存,室温保存的标本在 1 h 后测定 IgG、IgA、IgM,6℃、-20℃保存的标本分别在第 4 天、第 7 天测定。IgG、IgA、IgM 测定试剂由宝迪科技有限公司提供,仪器西门子特定蛋白 BNP,所有技术操作都严格按照操作说明。

1.3 统计学处理 计量数据采用 $\bar{x}\pm s$ 表示。利用 SPSS13.0 软件进行数据处理,组间两两比较采用 t 检验。

2 结果

60 例健康者血清免疫球蛋白测定 见表 1。

表 1 不同温度、时间条件下 60 例健康者血清免疫球蛋白测定结果(g/L, $\bar{x}\pm s$)

血清 Ig	当天	4 d		6 d	
		6℃	-20℃	6℃	-20℃
IgG	12.98±3.05	13.56±3.50	13.05±3.18	16.95±4.18*	13.01±3.11
IgA	2.06±0.58	2.58±0.62*	2.15±1.56	2.60±0.62*	2.08±0.60*
IgM	1.80±0.60	1.85±0.62	1.81±0.59	2.11±0.63*	1.81±0.62

*: $P<0.05$,与当天比较。

3 讨 论

血清测定免疫球蛋白采用免疫比浊法是当前临床上最常用的方法。主要有散射比浊法和透射比浊法。这两种方法的检测原理和仪器不同,所测定结果也有所不同。散射比浊法是由不同角度测定抗原抗体复合物微粒的散射光强度和浊度的改变,用蛋白分析仪测定^[3-4];透射比浊法是测定抗原抗体复合物所形成的浊度情况,用全自动生化分析仪测定。目前认为散射比浊法它的重复性较好、灵敏度较高^[2-5]。本研究就是采用该方法,测定同一标本在不同保存条件下的测定结果。该仪器具有处理能力强、测定速度快、标本用量小等优点,能保持结果的准确性。

对标本的处理保存、使用仪器和试剂、技术操作等诸多因素对免疫球蛋白测定结果均有影响,在测定过程中需要把好每个环节的结果准确保证措施,尽可能减少和去除测定误差^[6-9]。用特种蛋白仪检测血清标本,新鲜样品较优。因为免疫比浊法检测的是溶液的浊度,因此有脂血、溶血等标本对检测结果均有影响^[2]。合适的温度会加快抗原抗体结合,因此加快了反应。在 0~56℃,温度愈低,反应就愈慢,可是所产生的抗原抗体复合物结合更密、更牢、更容易观变;温度愈高,反应就愈快,所产生的抗原抗体复合物就不稳定、容易分离。温度高于

56℃可能会产生抗血清球蛋白变性以及一些血清球蛋白被破坏。所以,一般抗原抗体反应以 37℃较合适^[10]。

本研究在 6℃条件下保存样品血清 4 d,IgA 浓度就发生明显变化,而 IgG 浓度在 7 d 时间明显增高;在-20℃条件下存放血清样品 4~7 d IgG、IgA、IgM 浓度都没有什么变化。本实验结果显示,在 6℃条件下存放 7 天的样品血清不合适测定 Ig,而在-20℃条件下存放者可测定 Ig。所以认为每周内分批测定血清免疫球蛋白是可靠的,但必须分离血清存放于-20℃下存放备用。

参考文献

[1] 王影.血清中免疫球蛋白测定的临床意义[J].中华临床医学研究杂志,2007,13(19):2854.
[2] 聂红,王毅,张筠.3种方法检测免疫球蛋白结果的对比分析[J],重庆医学,2004,33(8):1184-1185.
[3] 但刚,胡宗海,李同心.免疫透射和免疫散射比浊法测定血清免疫球蛋白及补体的比较[J].西南国防医药,2008,18(5):659-661.
[4] 孙虹,王凡,孙翳,等.投射和散射比浊法测定血清免疫球蛋白的分析性能验证与评价[J].检验医学,2009,14(5):366-369.
[5] 徐建华,黄宪章,庄俊华,等.免疫散射比浊法测定免疫球蛋白的分析性能验证与评价[J].检验医学,2009,24(5):366-369.

[6] 王先鸣,司玉春.全自动生化分析仪测试样本的质量保证[J].陕西医学检验,1999,14(3):42-43.

[7] 孙晔.影响生化检验结果的标本误差及解决办法探讨[J].中国医药指南,2012,10(8):312-313.

[8] 路爱丽,张敏,齐振普.分析前检验标本质量的缺陷及对策[J].国际检验医学杂志,2012,33(21):2668-2669.

[9] 贾凌筱,王晓春.标本质量对临床检验结果的影响[J].中外健康文摘:医药月刊,2008,5(7):618-619.

[10] 赵叶,姜俊.免疫比浊法测定动物血清中免疫球蛋白的研究[J].中国饲料,2006,5(1):25-26.

(收稿日期:2012-12-01)

• 经验交流 •

尿液四项指标联合检测对 2 型糖尿病患者早期肾损伤的诊断价值

王 慧¹,于嘉屏²

(1.上海市浦东新区花木社区卫生服务中心检验科,上海 201204;2.上海迪安医学检验所,上海 200433)

摘 要:目的 探讨联合检测糖尿病患者尿微量清蛋白(mAlb)、尿 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)、尿转铁蛋白(TRF)和尿微量清蛋白与尿肌酐比值(mAlb/UCr)四项指标在糖尿病早期肾损伤诊断中的价值。方法 采用免疫比浊法分别测定 235 例糖尿病患者和 80 例体检正常者的 mAlb、 β_2 -MG、TRF 和 mAlb/UCr,并进行统计学分析。结果 糖尿病患者四项检测阳性率明显高于正常对照组。结论 尿微量蛋白四项联合检测优于单项检测,有利于监测糖尿病早期肾损伤,提高检出率。

关键词:尿微量蛋白; 糖尿病肾损伤; 糖尿病,2 型

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.08.056 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2013)08-1025-02

糖尿病微血管病变(DMAP)是 2 型糖尿病的特征性并发症,在临床上主要包括糖尿病肾病(DN)和视网膜病变(DR)等,是糖尿病患者致死致残的主要原因^[1]。DN 早期常缺乏明显的临床表现^[2]。因此如何早期判断糖尿病并发症的出现,在社区医院对患者进行有效的管理,对疾病的控制和预防是目前临床上普遍关注的问题。为了解 2 型糖尿病患者肾功能损伤情况,探讨尿微量清蛋白(mAlb)、尿 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)、尿转铁蛋白(TRF)和尿微量清蛋白与尿肌酐比值(mAlb/UCr)联合检测对判断早期肾功能损伤的临床价值,对 235 例临床确诊为 2 型糖尿病患者尿液进行了检测。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1~10 月上海花木社区卫生服务中心门诊确诊的 2 型糖尿病患者 235 例(糖尿病组),其中男 128 例,女 107 例,年龄在 39~77 岁,平均年龄 59 岁。糖尿病组按照尿 mAlb 的检测结果分为 3 组:小于 20 mg/L 为尿 mAlb 阴性组(90 例);20~200 mg/L 为尿 mAlb 阳性组(121

例);大于 200 mg/L 为尿蛋白阳性组(24 例)。正常对照组:80 例为同期在本院健康体检者,男 42 例,女 38 例,年龄 30~65 岁,平均年龄 47 岁,排除明显感染炎症期患者,空腹血糖、糖化血红蛋白正常,并排除高血压,冠心病,脑血管病等疾病。

1.2 检测方法 取晨尿,采集无混浊、黄疸、乳糜,3 000 r/min 离心 10 min,取上清液检测。mAlb 应用免疫比浊法,试剂盒由芬兰 Orion Diagnostica Oy 公司提供; β_2 -MG 应用免疫比浊法,试剂盒由西班牙 Biosystems S. A 公司提供;TRF 应用免疫比浊法,使用西门子 BNP 特定蛋白仪;尿肌酐应用酶法,试剂盒由宁波普瑞达公司提供。检测仪器为 OLYMPUS AU-400 全自动生化仪。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 11.0 统计软件, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组四项检测结果比较 见表 1。

表 1 各组四项检测结果比较

组别	<i>n</i>	mAlb(mg/L)	β_2 -MG(mg/L)	TRF(mg/L)	mAlb/UCr(mg/g)
正常对照组	80	6.7(4.3~11.2)	0.09±0.06	1.17±0.63	12.0(9~17)
糖尿病组	235	66.0(26.9~133.0) [△]	0.49±0.28 [△]	3.61±1.52 [△]	73.0(35.2~145) [△]
尿 mAlb 阴性组	90	15.1(9.9~18.7)	0.36±0.19	2.12±0.95	21.4(11.6~26.1)
尿 mAlb 阳性组	121	45.0(23.3~117.0) [△]	0.40±0.21 [△]	3.42±1.13 [△]	47.1(39.1~134.0) [△]
尿蛋白阳性组	24	694.0(419~1 223) [△]	0.58±0.51 [△]	27.90±10.7 [△]	878.0(533~1 305) [△]

[△]: $P<0.01$,与正常对照组比较。

2.2 阳性构成比 以 mAlb >20 mg/L、 β_2 -MG >0.3 mg/L、TRF >2.0 mg/L、mAlb/UCr >30 mg/g 为标准,mAlb 阳性 145 例(61.7%)、 β_2 -MG 阳性 81 例(34.4%)、TRF 阳性 62 例(26.3%)、mAlb/UCr 阳性 105 例(44.7%)。在尿 mAlb 阴性组中, β_2 -MG 阳性 29 例、mAlb/UCr 阳性 15 例、TRF 阳性 2 例。联合检测后阳性率由 61.7%提高到 74%。

3 讨 论

糖尿病患者的慢性肾功能损伤是由于长时间的高血糖和胰岛素减低,使肾小球基底膜内外疏松层硫酸肝素糖蛋白含量

减低,负电荷明显减少,导致尿中 mAlb 含量增加。健康人尿中 mAlb 通常在 20 mg/L 以下,当尿 mAlb 量升高至 20~200 μ g/min、20~200 mg/L 或 30~300 mg/24 h 时被称之为 mAlb 尿,此时尿常规蛋白通常为阴性。文献报道 mAlb 尿是肾脏血管损伤的早期标志,与糖尿病的预后密切相关^[3],与心血管疾病的发病亦有相关性。mAlb 尿持续阳性者预后较差,病死率明显高于 mAlb 尿阴性患者。mAlb 尿的出现早于糖尿病合并的高血压、心血管疾病、神经性病变等。有研究认为 mAlb 可作为目前肾损害优选的早期诊断指标^[4]。本文结果也显示