

力和物力的浪费^[3]。血液标本溶血是临床上的常见情况,同时也是一种不可避免的情况。而导致血液标本溶血的主要原因是由于血液标本在采集、运送、保管及分离过程中红细胞膜破裂,进而使得细胞内的血红蛋白等成分被释放到血浆或血清中^[4-5]。标本溶血与多种因素相关,目前虽尚无完全避免的方法,但如果能够排除造成血液标本溶血的因素,是可以提高检验准确性的。而临床上也一直在寻找更为完善的措施,以防标本采集及检验过程中溶血情况的发生。

在本次调查中,笔者首先分析了溶血标本对生化检验准确性的影响。调查结果显示,除了 UREA 与 UA,其余 9 项受检指标均受到一定的影响,使得整个生化检验的准确性降低。对于 AST 及 ALT,因其在红细胞内的浓度较高,只要发生轻微溶血,则可导致检验结果的升高,进而出现假阳性^[6-7]。溶血对 TBIL 可产生负干扰,对 TBIL 进行测量时,主要以改良 J-G 法进行,当发生溶血情况后,血红蛋白可竞争性地抑制胆红素与重氮试剂的偶氮反应,进而降低检测结果,使其低于真值^[8]。由此可见,溶血的发生对检测结果可造成相应的影响,这就要求在后期的检测过程中,避免对溶血的标本进行检验,否则既造成了检验的不准确,同时还导致检验试剂、仪器等使用的浪费^[9]。

为了避免上述情况的发生,笔者结合自身的经验,制定了预防血液标本溶血的措施,具体如下:(1)提高护士一次性采血的成功率。采血时定位不准或进针不准可引发血肿及溶血,因此在采血时选择专用针头,使用注射器时避免用力过猛,做到“快、准、稳”,提高一次性采血成功率。若患者一次性采血不成功,且在采血部位出现血肿情况,再次采血时需避免对同一根静脉进行穿刺,因其中已含有溶血的细胞,此时采血势必导致血液标本的溶血细胞水平升高,因此采集的血液标本不规范。医护人员可指导患者稍作休息后再进行标本采集,或换其他部位进行标本采集^[10]。(2)在进行血液标本采集时,以一次性真空采血管进行采血。与传统的玻璃试管进行比较,该种试管则具有众多的临床优势。真空采血管内有疏水性对血液无活性的预置惰性分离胶存在,对采集后的血液标本进行处理时具有分离血清时间短、操作简便、血清中化学成分稳定等临床特点,同时在采集过程中避免在采集过程中对试管进行震荡,以免加速溶血。(3)对于采集结束后的血液,需快速送检,避免标本留

• 临床研究 •

置时间较长而导致自行溶血事件的发生。同时在运送过程中需保持平稳,避免震荡、摇晃等加速血细胞溶血破坏,影响检测结果。(4)发现标本出现溶血情况,一律不予以后期检查,避免造成仪器及试剂等不必要的浪费。同时需及时与患者进行沟通,希望得到患者的理解,并重新进行标本采集,并在标本采集中注意各项要点,避免标本溶血事件的再次发生。

综上所述,溶血标本对生化检验准确性具有一定的影响,尤其对于 ALT、AST、TP、ALB、TBIL、Scr、TC、TG、GLU 等指标影响更为显著,需引起高度重视。且在后期的血液标本采集、运输、检验过程中均需加以重视,做到合理采血、快速送检、避免对标本进行震荡等,减少标本的溶血性,提高检验的准确率,为患者疾病的诊断与治疗提供高价值的参考。

参考文献

- [1] 赵尢英. 溶血标本对生化检验准确性的影响及对策分析[J]. 母婴世界, 2015(6): 88-89.
- [2] 钱行. 试析溶血标本对生化检验结果的影响[J]. 中国保健营养, 2015, 25(9): 25.
- [3] 张善辉. 溶血标本对常规生化检验结果的影响及处理策略[J]. 中国医药指南, 2013(11): 562.
- [4] 张一瑾. 临床生化检验项目受到溶血现象的影响观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(62): 140.
- [5] 章玲. 血液溶血对生化结果的影响分析[J]. 中国医药指南, 2015, 13(28): 133-134.
- [6] 焦国立, 黄华, 周云将, 等. 溶血标本对生化检验准确性的干扰及纠正分析[J]. 当代医学, 2015, 21(8): 51-52.
- [7] 高晓阳. 溶血标本对部分血液生化结果的影响及应对措施[J]. 实用预防医学, 2012, 19(3): 439-440.
- [8] 周延美, 唐延辉. 溶血对生化检验准确性的影响及纠正分析[J]. 中国卫生产业, 2013(11): 126.
- [9] 伊拉木江·沙吾尔. 溶血标本对肝功能检验结果准确性的影响研究[J]. 当代医学, 2013, 19(21): 24-25.
- [10] 郝冬连. 溶血对生化检验准确性的影响及纠正探析[J]. 求医问药, 2013, 11(2): 631.

(收稿日期: 2016-01-26 修回日期: 2016-04-18)

ANA、抗 ds-DNA 抗体及抗 ENA 抗体在自身免疫性疾病诊断中的应用

姜清明

(粤北第二人民医院检验科, 广东韶关 512231)

摘要:目的 探讨抗核抗体(ANA)、抗双链 DNA(ds-DNA)抗体及抗可溶性抗原(ENA)抗体在自身免疫性疾病诊断中的应用。**方法** 选取 40 例确诊为自身免疫性疾病患者(调查组)和 33 例健康体检者(对照组)的血清进行 ANA、抗 ds-DNA 抗体及抗 ENA 抗体检测,对比 2 组人员的检测结果。**结果** 通过检测,调查组患者的 ANA、抗 ds-DNA 抗体及抗 ENA 等阳性率分别为 79.6%、55.6%、58.5%;对照组的 ANA 阳性率为 1.9%,其他抗体阳性率均为 0,2 组差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** ANA、抗 ds-DNA 抗体及抗 ENA 抗体联合检测结果,可以有效地用于自身免疫性疾病的诊断与疗效观察,值得临床推广。

关键词:抗核抗体; 双链 DNA; 可溶性抗原; 抗体; 自身免疫性疾病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.048

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)14-2011-03

自身免疫性疾病主要是指机体自身对自身抗原产生一定的免疫反应,从而导致患者的自身组织损伤,出现疾病^[1]。在

患者的血清中可以有效地检测出高滴度的自身抗体。到目前为止,在临床基础上,通过实验室检测出 1 种(或者多种)高效

价的自身抗体,也是自身免疫性疾病诊断的重要方法。伴随着生物技术的快速发展,已经陆续发现一些有诊断价值的自身抗体^[2]。本研究主要将选取 40 例确诊为自身免疫性疾病患者(调查组)和 33 例健康体检者(对照组)的血清进行抗核抗体(ANA)、抗双链 DNA(ds-DNA)抗体及抗可溶性抗原(ENA)抗体检测,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选取 2014 年 7 月至 2015 年 11 月本院收治的 40 例确诊为自身免疫性疾病患者(调查组)和 33 例健康体检者(对照组),对照组中男 18 例,女 15 例,年龄 17~55 岁,平均(34±7.34)岁,调查组中男 20 例,女 20 例,年龄 17~55 岁,平均(34±7.34)岁,其中调查组有 15 例为系统性红斑狼疮(SLE),11 例为系统性硬皮病(PSS),14 例为干燥综合征(SS)。2 组人员的基本资料相对比,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

表 1 调查组与对照组 ANA、抗 ds-DNA 抗体、抗 ENA 抗体阳性率(%)

组别	n	ANA	抗 ds-DNA 抗体	抗 ENA 抗体	抗 nRNP 抗体/ 抗 Sm 抗体	抗 Sm 抗体	抗 SS-A 抗体	抗 SS-B 抗体	抗 Scl-70 抗体	抗 Jo-1 抗体
调查组	40	79.65	55.6	58.5	8.7	24.6	32.7	2.7	0	0
对照组	33	1.9	0	0	0	0	0	0	0	0

3 讨 论

在临床中,各种自身免疫性疾病患者的血清中具有较高水平的自身抗体,这也是自身免疫性疾病的特征之一,在临床中对自身免疫性疾病的确诊具有重要的意义^[4]。

ANA 主要是一组由多种细胞组成的自身抗体,实际是指总抗核抗体,临床中常用作风湿性疾病的筛查^[5]。本研究中,在调查组中 ANA 的阳性率最高,为 79.6%,明显要高于健康人群,表明 ANA 对自身免疫性疾病具有一定的筛选作用。同时,对照组也有一定的 ANA 阳性率,表明 ANA 阴性者仍不能完全排除自身免疫性疾病。为了防止出现漏诊,医生在怀疑患者是否有自身免疫性疾病时,可以选择继续 ANA 筛查,但是由于其特异性较差,不能作为确诊试验。

抗 ds-DNA 抗体主要是作为 SLE 的一种特异性抗体,且常见于 SLE 中,本研究中,调查组抗 ds-DNA 抗体的阳性率为 55.6%,其水平会随着患者的病情控制而降低,甚至转阴,所以 SLE 患者在早期治疗中,可以有效降低抗 ds-DNA 抗体水平,值得注意的是抗 ds-DNA 抗体水平与阳性率的变化与 SLE 具有一定的关联性,且敏感性低^[6]。

ENA 指的是溶解于 NaCl 溶液中的部分抗原,主要包含了 Sm 抗原、nRNP 抗原、SS-A 抗原、SS-B 抗原、Scl-70 抗原及 Jo-1 抗原等。如果能够成功地将这些抗原分离开来,那么对免疫性疾病的诊治及病情监测是非常有利的^[7]。其中,有些抗 ENA 抗体只会在 1 种疾病中出现,因此,就可以这个具有标志性的抗体当做该疾病的血清诊断抗体。例如,抗 Sm 抗体只在 SLE 中出现,因此可以将其当做 SLE 的特异性指标。本次研究结果显示,调查组患者中抗 Sm 抗体阳性率是 42.2%,与其他学者的相关研究结果一致^[8]。尽管自身免疫性疾病患者的抗 Sm 抗体阳性率范围为 15%~50%,但是却能够将疾病患者从健康人中鉴别诊断出来。同时检测抗 nRNP 抗体及抗 Sm 抗体,有大部分体检者的抗 Sm 抗体和抗 nRNP 抗体均显示为阳性。虽然也有少数体检者的抗 nRNP 抗体显示为阳性,但是

1.2 方法 ANA 检测采用生物薄片间接免疫荧光法,抗 ds-DNA 抗体检测采用绿蝇短膜虫间接免疫荧光法,抗 ENA 抗体检测采用斑点法,试剂盒均选择德国欧蒙实验免疫制品有限公司提供的免疫印迹法(IBT)试剂盒,操作人员均严格按照说明书进行操作检测^[3]。

1.3 统计学处理 本研究中涉及的数据采用 SPSS20.0 统计软件进行统计、分析及处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间均数比较采用 t 检验,计数资料以百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

调查组患者的 ANA、抗 ds-DNA 抗体及抗 ENA 抗体的阳性率分别为 79.6%、55.6%、58.5%;对照组的 ANA 阳性率为 1.9%,其他抗体阳性率均为 0,与调查组比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

这类体检者不一定为抗 Sm 抗体阳性。抗 nRNP 抗体不仅在 SLE 中可见,还在 SS 及 PSS 患者身上可见。而抗 SS-A 抗体则常见于自身免疫性疾病患者中,与光过敏有一定的相关性。

综上所述,ANA 为自身免疫性疾病的重要标志性抗体,可作为疾病的初级筛选标志物。除此之外,抗 ds-DNA 抗体还是 SLE 诊断、治疗及病情监测的重要标志物,而抗 ENA 抗体谱则能够用于自身免疫性疾病的临床鉴别中。由此可见,在检测抗 ds-DNA 抗体、ANA 及抗 ENA 抗体谱的同时,再进行对照分析,能够有效地对自身免疫性疾病进行诊断,并且为疾病的治疗和病情监测提供依据。

参考文献

[1] 杜国有,顾向明,方玲. ANA、抗 ds-DNA 抗体及抗 ENA 抗体联合检测在自身免疫性疾病诊断及疗效判断中的应用[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(10):1064-1066.
[2] 徐兆珍,宋丽婷,郭欣,等. 联合检测抗核抗体和抗双链 DNA 抗体在狼疮性肾炎诊断中的作用[J]. 国际检验医学杂志,2012,33(3):287-289.
[3] 喻茂杰,赵衍江,刘甲辰,等. ANA、抗 DNP 抗体及抗 ENA 谱联合检测对 SLE 诊断价值与临床意义[J]. 中国医学创新,2012,9(34):90-91.
[4] 李霞,梅冰,王昌富. 979 例自身免疫性疾病抗核抗体与抗 ENA 抗体联合检测的结果分析[J]. 分子诊断与治疗杂志,2009,1(3):175-177.
[5] 巫志宇,吴斌,杨烨,等. 1 708 例自身免疫性疾病抗核抗体与抗 ENA 抗体联合检测的结果分析[J]. 免疫学杂志,2013,29(12):1067-1070.
[6] 梁凯,蔡敏琪,易富,等. ENA 抗体谱、dsDNA 和 ANA 联合检测对 SLE 和 RA 的诊断意义[J]. 西南国防医药,2011,21(10):1101-1102.
[7] 马艳侠,张建平. 自身抗体及其在系统性自身免疫性疾病

的检测及应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(18): 2087-2089. (5):408-410.

[8] 谭立明, 吴越, 陈炜, 等. ANA、ds-DNA 抗体联合检测自身免疫病的临床应用研究[J]. 实验与检验医学, 2005, 23(收稿日期:2016-01-10 修回日期:2016-03-28)

• 临床研究 •

常规剂量肝素锂和氟化钠抗凝对毛细管电泳法检测 HbA1c 的影响*

陈 群, 黄 华, 吴愿如, 李立波, 邓宝佳
(广东省深圳市龙岗区第二人民医院检验科 518112)

摘 要:目的 探讨常规剂量的肝素锂、氟化钠抗凝剂对毛细管电泳法检测糖化血红蛋白(HbA1c)的影响。方法 应用 Capillarys 2 Flex Piercing 毛细管电泳仪检测全血标本 HbA1c 浓度, 以 EDTA-K₂ 抗凝标本的检测结果为对照, 分别比较肝素锂和氟化钠抗凝标本检测结果的差异性。结果 肝素锂、氟化钠抗凝标本分别与 EDTA-K₂ 抗凝标本比较, 毛细管电泳法测定 HbA1c 浓度差异均无统计学意义($P>0.05$), 且肝素锂、氟化钠抗凝标本 HbA1c 检测结果与 EDTA-K₂ 抗凝标本结果具有相关性($P<0.001$)。结论 使用常规剂量的肝素锂、氟化钠抗凝均未对毛细管电泳法检测 HbA1c 产生影响, 常规剂量的肝素锂、氟化钠抗凝标本均适用于毛细管电泳法检测 HbA1c。

关键词: 肝素锂; 氟化钠; 抗凝; 毛细管电泳; HbA1c

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.14.049 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2016)14-2013-02

众所周知, 糖化血红蛋白(HbA1c)是评价糖尿病血糖控制水平的首选指标。近年来, 许多国家糖尿病学会和 WHO 推荐将其作为糖尿病的首选诊断标准, 拓宽 HbA1c 的应用范围, 更显其重要性。2012 年, 毛细管电泳法作为一种新的 HbA1c 检测方法被首次推出利用^[1]。在方法学性能评价方面已有相关报道^[2-4]。一些研究表明, 该法对常见的异常血红蛋白抗干扰能力较好并可提示地中海贫血, 有较理想性能, 逐渐被临床应用。然而目前对该法所使用的全血标本在不同抗凝类型、贮存条件等方面影响因素研究尚未有报道。因此, 本实验使用常规剂量肝素锂、氟化钠抗凝剂处理的标本对该法检测 HbA1c 是否产生影响进行初步探讨, 以评价肝素锂、氟化钠抗凝标本的适用性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2015 年 6~12 月来自深圳市龙岗区第二人民医院门诊就诊糖尿病患者 42 例及非糖尿病健康体检者 34 例, 共 76 例纳入研究者的 EDTA-K₂、肝素锂和氟化钠 3 种抗凝剂抗凝的全血标本; 所有纳入研究者均被提前告知并征得本人同意。纳入研究者年龄 28~71 岁, 平均(42.6±10.3)岁; 糖尿病患者病程 5~13 年, 平均(7.8±2.3)年; 糖尿病患者中合并肾病者 17 例。

1.2 方法 采用毛细管电泳法检测全血标本 HbA1c 浓度, 以 EDTA-K₂ 抗凝标本 HbA1c 检测结果为对照, 分别比较肝素锂和氟化钠抗凝标本 HbA1c 检测结果的差异性, 初步分析使用肝素锂、氟化钠抗凝对毛细管电泳法检测全血标本 HbA1c 浓度的适用性。

1.2.1 标本采集 深圳市保安医疗用品有限公司生产 EDTA-K₂ 抗凝 2 mL 真空采血管(抗凝剂浓度 1.5 mg/mL)、肝素锂抗凝 5 mL 真空采血管(抗凝剂浓度 15.0 U/mL)、氟化钠抗凝 2 mL 真空采血管(抗凝剂浓度 1.5 mg/mL); 遵守采血操作规程, 严格按照抗凝剂比例采集一定量的全血, 要求无凝固。

1.2.2 检测系统 法国 Sebia 公司 Capillarys 2 Flex Piercing 毛细管电泳仪及配套的试剂(缓冲液批号 22074、溶血素批号

02094)、校准品(批号 18034、19034)、质控品(批号 27063、28063)。

1.2.3 操作要求 严格遵守各项标准操作规程操作进行; 确保仪器处于良好状态, 经过校准并确认质控在控; 标本采集后 1~2 h 内完成检测, 并且每份标本均进行重复测定 2 次取均值进行统计学处理。

1.3 统计学处理 测定结果用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 使用 SPSS16.0 对所有数据进行方差分析、配对 t 检验和相关分析, 以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 种抗凝标本 HbA1c 浓度检测结果分布情况 本次研究所纳入评价标本的 HbA1c 浓度范围 4.6%~11.5%, 均有分布于正常和异常值各区间段范围, 见表 1。

表 1 毛细管电泳法重复 2 次测定 3 种抗凝各 76 份标本 HbA1c 均值结果

抗凝剂	HbA1c 浓度总范围(%)	不同 HbA1c 浓度区间标本分布(n)		
		<6.0%	6.0%~8.0%	>8.0%
EDTA-K ₂	4.8~11.5	36	22	18
肝素锂	4.8~11.6	36	23	17
氟化钠	4.6~11.4	37	22	17

2.2 肝素锂抗凝对 HbA1c 浓度检测的影响 毛细管电泳法测定 EDTA-K₂ 和肝素锂 2 种抗凝标本 HbA1c 浓度分别为(6.112±1.734)%、(6.109±1.700)%, 差异无统计学意义($P>0.05$); 2 种抗凝标本 HbA1c 浓度有相关性($r=0.997$, $P<0.001$)。

2.3 氟化钠抗凝对 HbA1c 浓度检测的影响 毛细管电泳法测定 EDTA-K₂ 和氟化钠 2 种抗凝标本 HbA1c 浓度分别为(6.112±1.734)%、(6.135±1.712)%, 差异无统计学意义($P>0.05$); 2 种抗凝标本 HbA1c 浓度有相关性($r=0.997$, $P<0.001$)。

* 基金项目: 广东省深圳市龙岗区科技发展资金项目(YLWSF20150513163211044)。