

0.39),与王新波和王晓东^[2]在献血员中调查抗 HEV-IgG 总阳性率为18.18%也基本相同($\chi^2=0.03,\nu=1,P=0.86$),低于黄国永等^[3]在献血员中调查的抗 HEV-IgG 总阳性率33.28%($\chi^2=5.1,\nu=1,P=0.02$),可能与不同地区人群及不同年龄组构成比有关。本调查抽检了 652 例 10 岁以下儿童,只有 20 例抗 HEV-IgG 阳性,大大低于其他年龄组,说明 HEV 对低龄儿童的危害较小,抗 HEV-IgM 阳性临床患者主要集中在 40 岁以上中老年人,要加强对中老年人 HEV 感染的预防和及时治疗。

参考文献

[1] 夏玉刚,李燕婷,陆一涵,等.华东地区散发性戊型肝炎病

毒系统进化分析[J].中华流行病学杂志,2009,30(12):1269.
[2] 王新波,王晓东.瓦房店地区无偿献血者戊型肝炎病毒感染状况[J].临床输血与检验,2009,11(2):148-151.
[3] 黄国永,王海虹,陈筱华,等.温州 3 044 例献血者戊型肝炎病毒血症及基因分型的研究[J].北京医学,2009,31(6):366-367.

(收稿日期:2010-10-18)

INTERLAB-696PC 电泳系统在血清蛋白电泳中的应用评价

章金春,张 辉,宋 婕(江苏省南京市中医院检验科 210001)

【摘要】 目的 评价意大利 INTERLAB-696PC 电泳仪及其配套试剂在血清蛋白电泳中的应用。**方法** 采用健康人新鲜血清进行批内重复性测定,INTERLAB-696PC 配套质控血清作批间重复性测定,用健康查体标本验证试剂说明书提供的健康参考值。**结果** 血清蛋白电泳的批内和批间重复性好,准确性高;正常参考值除 α_1 区带与试剂说明书提供的有显著差异需要调整外,其余 4 项均符合。**结论** INTERLAB-696PC 电泳仪从电泳、染色、洗脱、烘干、扫描全过程自动完成,区带扫描图谱清晰、分辨率高、精密度好、结果准确,具有简便快速等优点。可能因为人群不同, α_1 区带与试剂说明书提供的有差异,本实验室正常参考值分别为清蛋白(ALB)52.0%~68.0%; α_1 球蛋白为 1.4%~3.2%; α_2 球蛋白为 6.6%~13.5%; β 球蛋白为 8.5%~14.5%; γ 球蛋白为 11%~22%。

【关键词】 血清蛋白; 琼脂糖凝胶电泳; INTERLAB-696PC 全自动电泳仪
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.24.054
中图分类号:R446.1 **文献标志码:**B **文章编号:**1672-9455(2010)24-2771-02

血清中各种蛋白质分子都有其特定的等电点,在等电点时,蛋白质分子所带正负电荷量相等,呈电中性。在 pH 8.6 缓冲液中,血浆中几乎所有蛋白质分子均形成带负电荷的质点,在电场中由负极向正极泳动,称为血清蛋白电泳(SPE)。由于血清中各种蛋白质的等电点不同,所带电荷量有差异,加上相对分子质量不同,所以在同一电场中泳动速度不同,可以区分出 5 条主要区带:从正极端起依次为清蛋白(ALB)、 α_1 球蛋白、 α_2 球蛋白、 β 球蛋白、 γ 球蛋白 5 个条带。SPE 是分离血清蛋白质最简单的方法之一,它可对血清中异常蛋白质进行筛选。依据电泳支持物的不同,SPE 可分为纸、醋酸纤维、琼脂糖、淀粉胶、聚丙烯酰胺和毛细管高压电泳等^[1]。本科引进的意大利 INTERLAB-696PC 电泳仪,是一种全自动的琼脂糖凝胶电泳(AGE)仪器,从电泳、染色、脱色、烘干、扫描获取各区带百分率,全过程自动完成,需要的时间 45 min。为了更好地了解和使用仪器,对血清蛋白电泳进行了精密度评价,并建立了本实验室正常参考值,报道如下。

1 资料与方法

1.1 材料

1.1.1 仪器 INTERLAB-696PC 全自动电泳仪

1.1.2 试剂、质控品 仪器配套的试剂及质控品有北京斑珀斯技贸有限责任公司提供,试剂批号 040210;质控品批号 81068A。

1.1.3 一般资料 165 例健康体检者(无已知疾病,无任何用药,体检结果在正常范围)的标本,男 89 例、女 76 例,年龄 21~70 岁。清晨空腹抽血后及时分离血清,去除溶血、黄疸、脂

血及心肝肾功能血糖异常者,于当日做血清蛋白电泳,验证试剂盒提供的参考范围。一份混合血清做批内重复性试验。

1.2 方法

1.2.1 实验操作方法按照仪器和试剂说明书进行。

1.2.2 批内精密度试验 按照 INTERLAB-696PC 全自动电泳仪的操作程序,取一份混合血清做批内重复 26 次。因一张胶片可以检测 26 个样品。

1.2.3 批间精密度试验 日常工作每批次插入一个质控品,连续测定 20 次。

1.2.4 参考范围评价试验 165 例健康体检者标本血清测定蛋白电泳,若所检测结果在引用的参考区间内,或小于 5%的数据超出引用的参考区间,则表明健康人群该项目的 95%以上在该参考区间,该参考区间可适用于本实验室,否则应重新建立本室的正常参考区间。

2 结 果

2.1 批内精密度试验 同一张胶片进行双排 26 个位置电泳,精密度分析见表 1。

表 1 同一张胶片上 26 个位置电泳精密度分析

区带	各组分浓度百分比	CV(%)
ALB	59.89±1.07	1.80
α_1	1.64±0.12	7.30
α_2	9.48±0.19	2.00
β	9.23±0.37	4.00
γ	19.8±0.62	3.10

2.2 批间精密度试验 随日常工作每批次插入一个质控品,连续 20 次,结果见表 2。

表 2 批间精密度分析($n=20$)

区带	各组分浓度实测结果	质控品提供结果
ALB	64.57±2.2	63.20±2.7
α_1	2.39±0.23	2.69±0.32
α_2	7.47±0.53	7.16±0.96
β	7.13±0.62	7.82±1.75
γ	18.44±1.3	19.22±3.45

2.3 165 例健康体检者的血清蛋白电泳,以验证试剂说明书提供的参考范围是否符合健康人群分布,结果见表 3。

表 3 参考区间验证($n=165$)

区带	参考范围(%)	引用来源	实验统计范围	符合率(%)
ALB	52~68	试剂说明书	51.89~68.81	100
α_1	2~5	试剂说明书	1.40~3.2	58
α_2	6.6~13.5	试剂说明书	7.17~12.93	98
β	8.5~14.5	试剂说明书	8.52~14.52	98
γ	11~21	试剂说明书	10.20~22.0	97

2.4 一张胶片视标本量可作单排 13 人份或双排 26 人份。

3 讨 论

3.1 由表 1、表 2 可见,696PC 全自动电泳仪血清蛋白电泳的批内和批间重复性较好,说明该仪器的精密度较好。这首先与电泳的载体成分有关,因琼脂糖凝胶的质量直接影响血清蛋白的吸附、分散能力;其次从加样、电泳、染色、洗脱、透明、烘干、扫描获取各区带百分率,全过程自动完成,减少了操作误差,提高了精密度。

3.2 因批间重复性试验是用已知浓度的质控品来做的,由表

2 可知,该仪器的灵敏度、准确性也是符合仪器要求的。

3.3 由表 3 可知,清蛋白、 α_2 球蛋白、 β 球蛋白、 γ 球蛋白健康参考范围与试剂说明书提供的正常参考值非常接近,97% 以上健康人群都符合该参考范围,适合本实验室使用;而 α_1 球蛋白正常参考范围与试剂说明书提供的正常参考值有很大差异,只有 58% 人群符合该范围。在血清蛋白电泳中,由于载体成分及制作工艺不同,对血清蛋白的吸附、分散等能力不同,造成电泳结果的差异^[2]。正常参考值需要在相同性别、相同年龄段、相同地区的健康人群,甚至各实验室由于使用的仪器设备不同,应建立实验室自己的正常参考值。也可能因为不同人群各蛋白组分含量也有差异,本试剂盒提供的是欧洲人群的参考范围,显然 α_1 球蛋白参考范围不适合本实验室。因此需要建立自己实验室的正常参考范围。本实验室正常参考值分别为 ALB 52.0%~68.0%; α_1 球蛋白为 1.4%~3.2%; α_2 球蛋白为 6.6%~13.5%; β 球蛋白为 8.5%~14.5%; γ 球蛋白为 11%~22%,与文献报道相近^[3]。

3.4 电泳结果图谱清晰、分辨率高。可以直观推测血清蛋白质的概貌,根据血清蛋白组分在电泳图谱上的异常特征,可作为临床疾病判断的参考。

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,2006:344-346.
[2] 邵丽丽,潘瑾,李海峰.266 例健康人血清蛋白电泳参考值及两种电泳载体结果的差异[J].第三军医大学学报,1999,21(7):799.
[3] 石新慧,熊瑜琳,王海滨,等.成人血清蛋白电泳正常参考值建立的初步探讨[J].感染·炎症·修复,2009,10(2):101.

(收稿日期:2010-10-25)

(上接第 2751 页)

3.4 输尿管导管的选择 术前留置输尿管导管,目的是经输尿管导管注入盐水,提高肾盂内压力,或形成人工肾盂积水,有利于提高经皮肾穿刺的成功率。小号输尿管导管因其口径小,注水速度慢,注水后形成肾盂内压力小,作用较小。所以,最好选择较大的输尿管导管。同时,留置输尿管导管,可帮助肾盂输尿管方向的定位^[8],可制造高压水流冲出碎石,可防止小结石进入输尿管形成输尿管石街。

经皮肾造瘘取石术有以下优点:手术创伤小,手术安全,疗效确切,术后恢复快,并发症少,住院时间短,尽最大可能保留肾单位,减少了开放性手术损伤大、出血多等缺点,值得在基层医院推广。

参考文献

[1] 单炽昌.经皮肾镜取石术在治疗上尿路结石中的应用[J].实用医学杂志,2002,18(5):566-567.
[2] 郭应禄.腔内泌尿外科[M].2 版.北京:人民军医出版

社,1995:223-232.

[3] 吴兴辉,蒋先镇.X 线与 B 超引导建立经皮肾通道的效果比较[J].现代医药卫生.2008,24(5):649.
[4] 刘红王,王淑玲,蒋雪梅,等.介入性超声在经皮肾镜取石术前造瘘中的临床应用[J].中国超声医学杂志,2004,20(7):793-795.
[5] 王文明,贾书雷.微创经皮肾镜取石术治疗肾结石 78 例[J].河南外科学杂志,2008.14(1):30-31.
[6] 徐桂彬,李逊,何朝朝,等.微创经皮肾镜取石术出血影响因素分析[J].中华泌尿外科杂志,2007,28(7):456-457.
[7] 李逊,吴开俊.多通道经皮肾穿刺取石治疗复杂性肾结石[J].中华泌尿外科杂志,1998,19(8):426-427.
[8] 李逊,曾国华.微创经皮肾穿刺取石术治疗上尿路结石[J].临床泌尿外科杂志,2003,18(9):516-518.

(收稿日期:2010-06-01)