

研究室确认全部为 RhD 阴性。影响判读结果的原因见表 1。

表 1 不同因素导致的血型检测结果不确定(n)

影响因素	ABO 检测结果	RhD 检测结果
	为不确定	为不确定
严重脂血	2	2
溶血+凝集	5	5
单纯凝集	3	3
反定型 Ac、Bc 反应弱	5	—
抗-D 凝集弱	—	2

—:无数据。

反定型梯板法结合肉眼观共发现 22 例正反不符及 O 细胞凝集,全自动血型仪仅检测出 1 例,经输血研究室鉴定,冷自身抗体 12 例,抗体弱 2 例,抗 M1 例,抗 P12 例,抗 D、抗 C1 例,特异性不明 1 例,3 例没有问题。

3 讨 论

血型检测的方法有纸片法、试管离心法、U 型微板法、梯形微板法、微柱凝胶法等。传统的手工平板法以及后来产生的半自动方法如 U 型微板法、梯形微板法外力和人为影响因素较多,易造成血型的错判和漏判^[1]。经典的试管离心方法目前仍被认为是最可信赖的 ABO 定型方法^[2],但操作复杂不适合血站系统大批量的检测。

Galileo 全自动血型仪实现了血型检测的自动化,降低了人为因素对实验造成的影响,减少了试剂用量,节约了成本,凝集图像直观,结果可靠,方便人工核对,ABO 血型一次判读正确率为 99.78%,与国外文献^[3]报道 98.5%(用 PK7200 分析系统检测)和国内宋建等^[4]的报道基本一致,证明该方法用于 ABO 血型检测的可靠性,适合血站对献血者进行批量化血型检测,具有显著的经济效益和社会效益。

全自动血型仪在盐水检测的不规则抗体检出率比梯板低,与文献^[5]报道的不一致,有以下几个原因。(1)从反应原理看,梯板反定型整个过程是一个自然沉降的静置过程,非常灵

敏,只要有任何因素能够使抗原抗体结合都将是呈现凝集反应的外观,而全自动血型仪反应后有振荡的过程,有可能使弱凝集被振散而观察不到;(2)全自动血型仪有孵育过程,减少了冷抗体的干扰,而梯板反定型 22 例中有 12 例是冷自身抗体。(3)梯板反定型很多弱凝集反应结果是靠肉眼观察到的,仪器本身是判别不出来的,这就存在很大的人为因素,也许有经验的工作人员可以观察到,而没有经验的工作人员观察不到,使得结果随机性比较大,而全自动血型仪是仪器自动判读,人为主观干扰少。(4)梯板反定型有 3 例是假凝集,可能与 Olympus 梯形板重复洗板造成的残留血清纤维、灰尘或水珠有关。(5)不规则抗体检出率与所使用的细胞也有很大关系,进口细胞从国外生产到国内使用时,已经快到效期了,所以全自动血型仪盐水不规则抗体检出率比较低。

另外,全自动血型仪整个操作一体化,没有手工补加样的过程,标本不好如严重脂血、溶血、凝块对结果影响比单独的微板正定和梯板反定型大,上述结果中有 10 例是这个原因导致结果无法一次成功判读。所以,在检验前过程要尽量避免脂血、溶血、凝块标本的发生,维护好仪器,保证结果准确。

参考文献

- [1] 向东,刘曦,郭忠慧,等.上海地区中国人人群中 ABO 亚型的研究[J].中国输血杂志,2006,19(1):25-26.
- [2] 高峰.输血与输血技术[M].北京:人民卫生出版社,2003:90-91.
- [3] Screnock D, Polk T, Lindberg A, et al. Comparison of no type determined rates between the Olympus Pk7200 and Pk7100 analyzers[J]. Transfusion, 1997, 37(Suppl):S265.
- [4] 宋建,彭涛,李翠莹,等.全自动血型及配血分析系统的应用[J].中国输血杂志,2011,24(1):60-61.
- [5] 周国平,周结,向东,等.全自动血型分析仪应用于献血者血型筛查[J].中国输血杂志,2011,24(5):395-398.

(收稿日期:2013-10-11)

• 经验交流 •

血清内脂素在甲状腺疾病中的变化及其相关性分析

陈 晔

(常州市第四人民医院检验科,江苏常州 213032)

摘 要:目的 探讨血清内脂素在甲状腺疾病中的变化及两者的相关性。方法 选取 2011 年 1 月到 2012 年 12 月该院收治的 278 例甲状腺功能异常患者作为研究对象,其中甲状腺功能亢进(甲亢)139 例,甲状腺功能减退(甲减)139 例。并选取同期 139 例健康者作为对照组研究。分析对照组和甲亢以及甲减患者治疗前后血清中内脂素和甲状腺激素的水平,并探讨内脂素与甲状腺激素之间的相关性。结果 与对照组比较,甲亢和甲减患者血清内脂素显著升高($P < 0.05$)。甲亢和甲减患者经治疗后血清内脂素水平较治疗前显著降低($P < 0.05$)。两组患者治疗后甲状腺激素水平较治疗前显著改善($P < 0.05$)。单因素相关性分析显示甲亢患者血清内脂素与游离三碘甲状腺原氨酸(FT_3)、游离甲状腺素(FT_4)呈正相关,与促甲状腺激素(TSH)呈负相关;而甲减患者血清内脂素与 TSH 呈正相关,与 FT_3 和 FT_4 呈负相关。结论 血清内脂素可能对甲状腺疾病有一定的间接调节作用。

关键词:内脂素; 甲亢; 甲减; 相关性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.04.045

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)04-0485-03

甲状腺功能异常主要包括甲状腺功能亢进和甲状腺功能减退,此异常变化往往引起甲状腺素水平的显著变化,同时甲状腺素在糖类和脂类代谢中发挥着重要作用,一旦甲状腺激素紊乱,则导致机体代谢障碍,最终引起各器官功能失调^[1-2]。内脂素是由机体脂肪细胞产生的脂肪因子,研究显示其不仅参与

了糖脂代谢,而且通过自分泌或者旁分泌途径参与了能量代谢和免疫调节^[3-4]。甲状腺功能异常患者常伴有糖类和脂类代谢异常,提示内脂素可能在甲状腺功能异常过程中发挥着一定的作用^[5]。本研究探讨了甲状腺功能异常患者血清内脂素的变化,并分析其与甲状腺激素之间的关系,以探讨其在甲状腺功

能异常中扮演的角色。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院于 2011 年 1 月到 2012 年 12 月收治的甲状腺功能异常患者 278 例,其中甲状腺功能亢进 139 例,甲状腺功能减退 139 例。入选标准:(1)甲亢组患者均符合内科学关于甲亢的临床诊断标准^[6];(2)甲减患者均符合内科学关于甲减的临床诊断标准;(3)排除糖尿病、高血压、吸烟、急性慢性感染以及其他内分泌异常患者;(4)所有患者均签署知情同意书;(5)本研究在医院伦理委员会指导和监督下进行。甲亢组男 55 例,女 84 例;年龄 35~56 岁,平均(45.3±10.2)岁;甲减组男 59 例,女 80 例;年龄 33~57 岁,平均(46.2±10.9)岁;同时选取 139 例健康者作为对照组研究,其中男 60 例,女 79 例;年龄 32~58 岁,平均(45.9±11.8)岁。3 组患者年龄和性别等指标比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 甲亢患者给予丙基硫氧嘧啶和普萘洛尔联合治疗,其中丙基硫氧嘧啶起始剂量为 300 mg/d,普萘洛尔起始剂量 60 mg/d,一周后根据血清中甲状腺激素浓度逐渐降低剂量。甲减患者给予左甲状腺素钠片治疗,起始剂量为 50 μg/d,治疗 4 周后测定 TSH 浓度,根据 TSH 水平调整药物剂量。两组患者治疗 3 个月后对血清内脂素和甲状腺激素进行测定。

1.2.2 观察指标及检测方法 分别分析对照组、甲亢组和甲减组患者治疗前后外周血清内脂素和甲状腺激素的水平。甲亢组和甲减组患者在治疗前和治疗后清晨抽取静脉血 5 mL,采用罗氏 e601 电化学发光分析仪对游离三碘甲腺原氨酸(FT_3)、游离甲状腺素(FT_4)、促甲状腺激素(TSH)、三碘甲状腺原氨酸(TT_3)和甲状腺素(TT_4)等甲状腺激素水平进行分析。血清内脂素采用酶联免疫吸附法分析,试剂盒购自 Biovision 公司,测定方法按照试剂盒操作手册进行。

1.3 统计学处理 所有数据均采用 SPSS13.0 统计学软件进行分析,计量数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验;内脂素与甲状腺激素关系采用 pearson 相关性分析; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同组间内脂素水平的比较 与对照组比较,甲亢组患者内脂素水平明显下降,差异有统计学意义($P<0.05$)。与对照组比较,甲减组患者内脂素水平明显增加,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 不同甲状腺异常患者血清内脂素水平比较

组别	n	内脂素(ng/mL)
对照组	139	37.51±4.12
甲亢组	139	43.34±3.17*
甲减组	139	53.19±4.52*

*: $P<0.05$,与对照组比较。

2.2 甲亢治疗前后内脂素和甲状腺素变化 与治疗前比较,甲亢组患者治疗后 TSH 水平显著升高,而内脂素、 FT_3 、 FT_4 、 TT_3 和 TT_4 水平显著下降,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

2.3 甲减患者治疗前后内脂素和甲状腺激素水平变化 与对照组比较,甲减组患者治疗后 FT_3 、 FT_4 、 TT_3 和 TT_4 水平显著升高,而内脂素和 TSH 水平显著下降,差异有统计学意义(P

<0.05),见表 3。

表 2 甲亢患者治疗前后内脂素和甲状腺激素水平变化($n=139$)

指标	治疗前	治疗后
内脂素(ng/mL)	43.34±3.1	20.54±6.39
FT_3 (pmol/L)	1.42±0.29	0.31±0.07
FT_4 (pmol/L)	3.15±0.95	1.34±0.45
TSH(mU/L)	0.02±0.003	1.40±0.37
TT_3 (nmol/L)	6.35±1.98	2.21±0.82
TT_4 (nmol/L)	212.25±32.45	110.32±20.17

表 3 甲减患者治疗前后内脂素和甲状腺激素水平变化($n=139$)

指标	治疗前	治疗后
内脂素(ng/mL)	49.19±4.52	22.33±5.89
FT_3 (pmol/L)	0.21±0.09	0.36±0.07
FT_4 (pmol/L)	0.57±0.95	1.31±0.21
TSH(mU/L)	12.43±0.003	1.47±0.41
TT_3 (nmol/L)	1.65±0.76	2.27±0.74
TT_4 (nmol/L)	51.33±14.21	115.72±23.17

2.4 内脂素与甲状腺激素关系分析 甲亢患者血清内脂素与 TSH 呈负相关($r=-0.647, P<0.01$),与 FT_3 、 FT_4 、 TT_3 和 TT_4 均呈正相关($r=0.773, P<0.05$; $r=0.734, P<0.01$; $r=0.497, P<0.05$; $r=0.520, P<0.05$)。甲减患者血清内脂素与 TSH 呈正相关($r=0.559, P<0.05$),与 FT_3 、 FT_4 、 TT_3 和 TT_4 呈负相关($r=-0.487, P<0.05$; $r=-0.416, P<0.01$; $r=-0.539, P<0.05$; $r=-0.625, P<0.05$)。

3 讨论

内脂素是内脏脂肪细胞合成的细胞因子,与代谢综合征、炎症及自身免疫疾病等关系密切,在炎症及自身免疫疾病等中内脂素的水平都有所增加。研究显示甲状腺功能异常(甲亢或甲减)与糖耐量异常、脂代谢紊乱和自身免疫性疾病及炎症反应密切相关^[7]。因此,内脂素与甲状腺功能异常疾病之间可能存在着一定的联系。研究显示与健康人群比较,甲亢和甲减患者的血清内脂素水平显著升高,这一结果与目前大多数研究结果一致^[8-9]。其原因可能是甲亢患者由于脂肪组织大量分解,产热减少,进而促进具有使脂肪细胞分化成熟及储存蓄积的内脂素的代偿性增加,而甲减患者由于脂肪组织在体内大量聚集,脂肪细胞分泌内脂素的水平增加,最终导致血清内脂素含量增加。在本研究中,139 例患者血清内脂素水平明显高于健康人群。

笔者进一步分析了甲亢和甲减患者中血清内脂素与甲状腺激素之间的关系。为了证明甲状腺激素与内脂素之间的关系,本研究对甲亢和甲减患者进行相应的临床治疗方案治疗,与治疗前比较,治疗后甲亢和甲减患者血清内脂素明显下降,并伴有甲状腺激素水平的显著改善,提示内脂素和甲状腺激素之间存在调节关系。采用单因素相关性分析显示甲亢患者血清内脂素与 TSH 呈负相关,与 FT_3 、 FT_4 、 TT_3 和 TT_4 呈正相关。甲减患者血清内脂素与 TSH 呈正相关,与 FT_3 、 FT_4 、 TT_3 和 TT_4 呈负相关。

综上所述,内脂素在甲状腺功能异常(甲亢和甲减)患者血清中高表达,并与甲状腺激素水平存在相关性。因此,内脂素可能在甲状腺功能异常疾病中起着调节作用。

参考文献

- [1] van den Boogaard E, Vissenberg R, Land JA, et al. Significance of (sub)clinical thyroid dysfunction and thyroid autoimmunity before conception and in early pregnancy: a systematic review[J]. Hum Reprod Update, 2011, 17(5): 605-619.
- [2] Koibuchi N. Molecular mechanisms of thyroid hormone synthesis and secretion[J]. Nihon Rinsho, 2012, 70(11): 1844-1848.
- [3] Stastny J, Bienertova-Vasku J, Vasku A. Visfatin and its role in obesity development[J]. Diabetes Metab Syndr, 2012, 6(2): 120-124.
- [4] Mäestu J, Jürimäe J, Jürimäe T. Visfatin and adiponectin levels in children: relationships with physical activity and metabolic parameters[J]. Med Sport Sci, 2010, 55(1): 56-68.

- [5] Caixàs A, Tirado R, Vendrell J, et al. Plasma visfatin concentrations increase in both hyper and hypothyroid subjects after normalization of thyroid function and are not related to insulin resistance, anthropometric or inflammatory parameters[J]. Clin Endocrinol, 2009, 71(5): 733-738.
- [6] 戴自英. 实用内科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1993: 115-110.
- [7] Jin H, Jiang B, Tang J, et al. Serum visfatin concentrations in obese adolescents and its correlation with age and high-density lipoprotein cholesterol[J]. Diabetes Res Clin Pract, 2008, 79(3): 412-418.
- [8] Chu CH, Lee JK, Wang MC, et al. Change of visfatin, C-reactive protein concentrations, and insulin sensitivity in patients with hyperthyroidism[J]. Metabolism, 2008, 57(10): 1380-1383.
- [9] 李婧波, 李艳波. Visfatin 与自身免疫性甲状腺疾病关系的研究[J]. 标记免疫分析与临床, 2010, 17(6): 355-358.

(收稿日期: 2013-09-30)

• 经验交流 •

丙型肝炎患者血清 HCV-RNA 载量、抗-HCV 及 ALT 的相关性研究

谷娅楠, 朱 鸿, 程艳杰, 曹华军, 王 贞[△]

(大连医科大学附属第一医院检验科, 辽宁大连 116011)

摘要:目的 探讨丙型肝炎患者血清 HCV-RNA 载量、丙型肝炎病毒(HCV)抗体及丙氨酸氨基转移酶(ALT)的关系并评价其检测指标的临床应用价值。方法 对 HCV 感染者的血清标本同时检测 HCV-RNA 载量、HCV 抗体及 ALT。结果 在 242 例标本中, 236 例 HCV 抗体有反应性, 184 例 HCV-RNA 阳性, 109 例 ALT 结果异常。HCV 抗体有反应性的患者的 HCV-RNA 阳性率(77.5%)显著高于 HCV 抗体无反应性患者的 HCV-RNA 阳性率(16.7%), 二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。HCV 抗体有反应性的患者中 ALT 异常率为 44.9%, HCV 抗体无反应性的患者中 ALT 异常率为 50.0%, 二者比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。HCV-RNA 阳性患者 ALT 异常率(52.2%)明显高于 HCV-RNA 阴性患者(22.4%), 二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。ALT 异常率随着 HCV-RNA 载量的增高而升高($r = 0.999, P < 0.05$), 而 ALT 浓度变化与 HCV-RNA 载量无相关性($r = 0.141, P > 0.05$)。结论 联合检测 HCV-RNA 载量与 HCV 抗体可提高 HCV 感染诊断的阳性率; 同时结合丙氨酸氨基转移酶测定, 对治疗方案的选择、治疗效果评价有指导意义。

关键词: 肝炎病毒, 丙型; 丙氨酸氨基转移酶; 病毒载量

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.04.046

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2014)04-0487-02

丙型肝炎是由丙型肝炎病毒(HCV)感染引起的、主要经血液传播的疾病。HCV 感染可导致肝脏慢性坏死和纤维化, 约半数患者可慢性化发展为肝硬化甚至肝癌^[1]。目前国内大多数实验室检测 HCV 的方法有血清 HCV-RNA 载量、HCV 抗体及丙氨酸氨基转移酶(ALT), 部分实验室开展 HCV 基因分型检测和 HCV 核心抗原检测等。本文旨在探讨 HCV-RNA 载量与 HCV 抗体及 ALT 之间的关系, 为 HCV 感染的早期诊断和治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 3 月至 2013 年 1 月本院门诊和住院明确诊断为丙型肝炎患者 242 例, 排除甲、乙、戊肝感染。无肝脏肿瘤, 无非特异性免疫原性肝病。其中女 126 例, 男 116 例, 年龄 21~93 岁。清晨空腹采血 3 mL, 使用带分离胶的真空采血管, 3 500 r/min, 离心 10 min 分离血清。

1.2 方法 实时荧光定量 PCR 法检测 HCV-RNA 载量采用罗氏 Light Cycler 480 II, 凯杰生物工程(深圳)有限公司试剂盒检测, HCV-RNA 载量大于 500 copies/mL 为阳性。ALT 定

量检测采用日立 7600-110 全自动生化分析仪及配套试剂测定, ALT > 40 U/L 为异常。微粒子化学发光免疫测定法(CMIA)检测 HCV 抗体采用雅培 Architect i2000SR 及配套试剂盒测定, S/CO > 1.0 为有反应性。

1.3 统计学处理 使用 SPSS17.0 软件进行分析, 计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。相关分析采用 Pearson 相关。

2 结果

2.1 HCV-RNA 载量与 HCV 抗体的关系 242 例 HCV 患者标本中, HCV 抗体有反应性的 236 例, 其中 HCV-RNA 阳性 183 例(77.5%); HCV 抗体无反应性 6 例, 其中 HCV-RNA 阳性 1 例(16.7%)。二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 HCV-RNA 与 ALT 的关系 242 例 HCV 患者血清中, HCV-RNA 阳性 184 例, 其中 ALT 异常 96 例(52.2%); HCV-RNA 阴性 58 例, 其中 ALT 异常 13 例(22.4%)。二者比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。将 184 例 HCV-RNA 阳性标本

[△] 通讯作者, E-mail: wz_0104@163.com。