并且认为高 Hcy 血症是糖尿病并发症发生、发展的危险因素之一^[3]。糖尿病患者由于胰岛素相对或绝对缺乏或作用障碍,有可能影响 Hcy 的分解代谢,导致高尿酸血症。Becker 等^[4]报道,35% 的 2 型糖尿病患者伴有高尿酸血症,而在糖尿病伴肾脏、视网膜及心血管并发症的患者中更为显著。2 型糖尿病患者疾病早期存在明显的高胰岛素血症和胰岛素抵抗,胰岛素作用异常可能影响 Hcy 的分解代谢。国内有研究者进行动物实验已经证明,高脂饮食诱导的胰岛素抵抗大鼠血浆总 Hcy 显著升高,而且这种作用可以被胰岛素增敏剂逆转^[5]。目前,研究证实,合并高尿酸血症的 2 型糖尿病与心脑血管并发症关系密切。Seghieri 等^[6]的研究中均发现高尿酸血症是一个预测 2 型糖尿病患者中发生脑血管病(卒中)的重要指标。本研究结果表明,2 型糖尿病伴高尿酸血症组 Hcy 水平明显高于 2 型糖尿病组,即 2 型糖尿病伴高尿酸血症患者心脑血管发病率明显高于尿酸患者,可能与以下机制有关:升高的 Hcy 水平可促进低密度脂蛋白胆固醇的氧化和脂质的过氧化,氧化后的低密度脂蛋白胆固醇可迅速被巨噬细胞摄取,进而形成泡沫细胞,导致动脉粥样硬化;其次,升高的 Hcy 水平随氧自由基生成增加并参与炎症反应,后者在动脉粥样硬化形成过程中起关键作用;同时,升高的 Hcy 水平可促进血小板黏附、聚集,从而诱发、加重动脉粥样硬化。病理学证明,动脉硬化斑块中含有较多的尿酸结晶,它可与脂蛋白结合沉积于血管内膜引起血管炎性反应而促进血栓形成。血 Hcy 升高与胰岛素抵抗之间关系密切,另一方面可能由于尿酸的氧化应激反应,使其成为高血压、冠心病等并发症发病的中介体,进而使得 Hcy 水平成为糖尿病并发高血压、冠心病等微血管病变最强的独立预报因子。在有研究者分析超过 4 000 例血管疾病患者的研究中发现,每增加 5 μmol Hcy 浓度,会提高 1.7 倍冠状动脉疾病发生的危险度,1.5 倍脑血管疾病发生的危险度,而与其外周血管

疾病也有相同的关联性。Hcy 血症可致凝血纤溶功能失衡,使机体处于前血栓状态^[4],易诱发脑血管疾病。

本组资料研究证实,高尿酸血症是 2 型糖尿病患者伴心脑血管并发症的危险因素,2 型糖尿病伴高尿酸血症是糖尿病病情加重的表现,应给予重视,争取良好预后。

参考文献

- [1] 杨国庆,陆菊明,柳红芳,等.吡格列酮对胰岛素抵抗大鼠血浆同型半胱氨酸水平的影响[J].中华内科杂志,2005,44(1):38-41.
- [2] 陈灏珠.实用内科学[M].北京:人民卫生出版社,2002:2364-2366.
- [3] Baron H, Kidron M, Friedlander Y, et al. Plasma total homocysteine levels in subject with hyperinsulinemia[J]. J Int Med, 2000, 247(2):287-294.
- [4] Becker A, Henry RM, Kostense PJ, et al. Plasma homocysteine and S-adenosylmethionine in erythrocytes as determinants of carotid intima-media thickness: different effects in diabetic and non-diabetic individuals[J]. Atherosclerosis, 2003, 169(2):323-330.
- [5] Bostom AG, Culleton BF. Hyperhomocysteinemia in chronic renal disease[J]. J Am Soc Nephrol, 1999, 10(8):891-900.
- [6] Seghieri G, Moruzzo D, Fascetti S, et al. Increase in serum uric acid selectively associated with stroke in type 2 diabetes[J]. Diabetes Care, 2002, 25(10):1095-1100.

(收稿日期:2011-12-25)

血清胆碱酯酶与总胆汁酸和前清蛋白检测在肝脏疾病诊断中的作用

乔 婷(内蒙古自治区兴安盟人民医院检验科,乌兰浩特 137400)

【摘要】目的 探讨血清胆碱酯酶(CHE)、总胆汁酸(TBA)和前清蛋白(PA)检测在肝脏疾病诊断中的作用。

方法 对 193 例 4 组不同肝病患者和 75 例健康对照组血清中的 CHE、TBA、PA 分别进行检测分析。**结果** 4 组不同肝病患者血清中的 CHE、TBA、PA 与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.01$, $P < 0.05$),3 项指标在不同肝病患者血清中的异常率不同。**结论** 联合检测血清 CHE、TBA、PA 对肝脏疾病的早期诊断和疗效观察有重要作用。

【关键词】 胆碱酯酶; 总胆汁酸; 前清蛋白; 肝脏疾病

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.12.055 文章标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)12-1502-02

血清胆碱酯酶(CHE)、总胆汁酸(TBA)和前清蛋白(PA)均由肝脏合成。CHE 是反映肝脏损伤程度的敏感指标;TBA 是胆汁的主要成分,由肝脏合成并分解代谢,是肝实质细胞损伤的主要指标;PA 相对分子质量小,半衰期短,比清蛋白(ALB)更敏感。作者对 3 项指标联合检测,探讨其在肝脏疾病诊断中的作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2010 年 1 月至 2011 年 9 月住院的不同肝病患者 193 例,其中男 115 例,女 78 例,年龄 18~73 岁,其中急性肝炎组 32 例,慢性活动性肝炎组 60 例,肝硬化组

77 例,原发性肝癌组 24 例。选择健康体检者 75 例为健康对照组,其中男 50 例,女 25 例,年龄 16~70 岁,均无心、脑、肝、肾疾病。

1.2 方法 早晨空腹采血 3~5 mL,及时分离血清,避免溶血、脂血,在 Olympus AU5400 全自动生化分析仪上进行检测。CHE 检测选用 Olympus 公司配套试剂,采用速率法。PA 检测采用免疫比浊法,TBA 检测采用循环酶法,试剂均由九强公司提供。

1.3 统计学方法 采用 SPSS16.0 统计软件对数据进行分析,各组资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间的比较采用 t 检验,以 $P <$

0.05 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同肝病患者及健康对照组血清 CHE、TBA、PA 检测结果 见表 1。

表 1 不同肝病患者及健康对照组血清 CHE、TBA、PA 检测结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CHE (U/L)	TBA ($\mu\text{mol/L}$)	PA (mg/L)
急性肝炎组	32	5 886 ± 716 ^b	97.2 ± 13.6 ^a	166 ± 55 ^b
慢性活动性肝炎组	60	5 235 ± 418 ^a	83.4 ± 16.3 ^a	148 ± 56 ^a
肝硬化组	77	3 618 ± 732 ^a	66.7 ± 19.6 ^a	101 ± 63 ^a
原发性肝癌组	24	3 746 ± 612 ^a	58.2 ± 15.5 ^a	109 ± 56 ^a
健康对照组	75	7 285 ± 787	6.6 ± 2.9	257 ± 61 ^a

注:与健康对照组比较^a $P < 0.01$,^b $P < 0.05$ 。

2.2 不同肝病患者各项指标的异常率 见表 2。

表 2 不同肝病患者各项指标的异常率 (%)

组别	n	CHE	TBA	PA
急性肝炎组	32	34	97	47
慢性活动性肝炎组	60	85	91	80
肝硬化组	77	94	87	84
原发性肝癌组	24	92	83	75

3 讨 论

CHE 的合成器官是肝脏,当肝功能严重障碍时,CHE 合成明显下降^[1]。以上实验结果表明,CHE 在 4 组肝病患者中降低的程度从大到小依次为:肝硬化、原发性肝癌、慢性活动性肝炎、急性肝炎。4 组与健康对照组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。CHE 的异常率以肝硬化最高,达 94%,其次为原发性肝癌,达 92%。因此,CHE 是反映肝脏损伤程度的敏感指标。

TBA 是在肝脏内合成与甘氨酸或牛磺酸结合成为结合型胆汁酸,然后被肝细胞分泌入胆汁,随胆汁至肠道后,在肠道内细菌作用下被水解成游离型胆汁酸,有 97% 被肠道重吸收后回到肝脏。因此,肝细胞与胆汁酸的生物合成、分泌、摄取、加

工转化等都有密切关系^[2]。本组实验结果表明,急性肝炎时 TBA 明显升高,是健康对照组的 14 倍。各肝病组 TBA 与健康对照组比较差异均有统计学意义($P < 0.01$),表明肝细胞受损。TBA 明显升高,与病情呈正相关,而且在各肝病组均有较高的异常率。TBA 在 4 组肝病的异常率从高到低依次为:急性肝炎、慢性活动性肝炎、肝硬化、原发性肝癌。由此可以证明,TBA 是反映肝细胞损伤敏感且实用的指标,其测定应成为一项常规肝功能实验室指标^[3]。

ALB 的半衰期较长,即使肝脏停止合成 ALB 8 d 后,在外周血液中浓度仅下降 20%,所以 ALB 不能反映肝脏的早期损害。而 PA 的半衰期为 1.9 d,当肝脏合成降低时,可迅速在外周血中检测出来。因此,PA 的降低可作为早期肝损伤的敏感指标^[4]。本组结果显示 PA 值,4 组与健康对照组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。PA 在 4 组肝病中的异常率从高到低依次为:肝硬化、慢性活动性肝炎、原发性肝癌、急性肝炎。在肝硬化和原发性肝癌患者血清中 PA 浓度下降最为明显。PA 越低,血浆蛋白合成越低,肝脏损害程度越明显。因此,可以认为 PA 是反映早期肝脏合成功能受损和损害程度的良好指标。

综上所述,联合检测血清中的 CHE、TBA 和 PA,有助于发现肝脏合成功能及代谢功能的早期损害,对肝脏疾病的早期诊断、鉴别诊断和疗效观察有重要的作用。

参 考 文 献

- [1] 池肇春. 新编实用肝病学[M]. 北京:中国医药出版社, 1994:172.
- [2] 王庸晋. 现代临床检验学[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2000:7.
- [3] 周林华,邓德耀,刘春林,等. 肝病患者血清前清蛋白和总胆汁酸联合检测的临床价值[J]. 昆明医学院学报,2009, 30(9):126.
- [4] 高庆林. 血清总胆汁酸、血清前清蛋白检测在肝脏疾病诊断中的应用[J]. 中国基层医药,2009,16(10):1854-1855.

(收稿日期:2011-12-24)

2 台全自动生化分析仪测定丙氨酸氨基转移酶的比对分析

祝 辉,张 汾,秦 娜(湖北省孝感市第一人民医院检验科 432000)

【摘要】 目的 通过对日立-7080 型和迈瑞 BS-380 型全自动生化分析仪方法比对,探讨不同仪器间丙氨酸氨基转移酶(ALT)检测结果的可比性。**方法** 日立-7080 全自动生化分析仪作参考仪器,迈瑞 BS-380 型全自动生化分析仪作为试验仪器,每天选取新鲜血清,分别在 2 台仪器上测定,并记录结果。用 Microsoft Excel 2003 和软件 SPSS13.0 对 2 台仪器的结果采取回归和相关分析,求其相关系数(r)及回归方程 $Y = bX + a$,以美国临床实验室修正法规(CLIA'88)规定的室内质量评价允许误差范围的 1/2 为标准,判断 2 台仪器测定结果的临床可接受性。**结果** 2 台仪器 ALT 检测结果差异无显著性($r > 0.975$)。**结论** 2 台仪器的 ALT 检测结果具有较好的可比性。

【关键词】 生化分析仪; 比对试验; 血清; 丙氨酸氨基转移酶

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.12.056 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2012)12-1503-02

根据医院的实际需要,本科先后购进日立-7080 型和迈瑞 BS-380 型全自动生化分析仪各 1 台。同一标本的同一项目在

不同机器的测定结果可能存在一定差异,不同检测系统对同一标本的同一项目的检测结果应具有可比性,这要求对不同的仪