

高^[5]。因此早期明确诊断方向并及时给予有效干预可以使患者在短时间内即可达到痊愈的目的。

脂肪肝的发病机制较为隐秘, 饮食不当、过度食用肥肉及过度饮酒等均会是脂肪肝发生的重要因素。临床研究显示, TG 的升高是肥胖性脂肪肝的标志, 糖尿病好发于成年人, 且与肥胖有关, 而肥胖型糖尿病脂肪肝经常伴有酒精性脂肪疾病, 所以如果不及戒酒就会发展为酒精性脂肪肝和肝硬化。

肝内的脂肪主要来源途径有 2 条, 第 1 条是机体摄入的食物与外周脂肪蓄积, 食物内的脂肪通过水解后进入血液循环, 脂肪经过血液进入肝脏进行蓄积^[6]。另一部分则会酯化并合成为 TG、磷脂及 TC。正常情况下 TG 会转化成极低密度脂蛋白并进入血液循环运送至全身。当发生异常时, TG 过多, 远远超过肝脏的承载能力, 从而引起 TG 在肝脏过多蓄积, 最终形成脂肪肝^[7]。因此, 如果脂肪肝形成后, 脂肪继续增加, 就会导致糖异生加强, 引起脂肪代谢障碍, 引起血糖增高。脂肪肝可以发展为不可逆性的肝脏损害, 威胁着患者的生命安全。因此定期检测肝功能及血脂水平对预防和治疗脂肪肝有积极作用。

根据以上观点, 本研究分别测定脂肪肝患者及健康体检人群的肝功能及血清指标水平, 结果显示, 脂肪肝患者肝功能及血清指标水平均显著高于健康人群, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。本研究结果与 Palmeri 等^[8]报道的结果基本一致。均说明脂肪肝患者并发肝功功能异常及脂肪代谢紊乱, 肝功能异常和血脂水平的变化在脂肪肝病变中发挥作用。

通过本次对比分析研究及对文献查阅对照, 本文认为, 脂肪肝患者 ALT、AST、TG、TC 水平均高于健康人群, 因此可以考虑将肝功能与血清学指标检测作为脂肪肝的检测指标。

参考文献

[1] 梁志伟, 李丽. 转氨酶水平检测在脂肪肝诊断中的应用价值[J]. 中外医疗, 2012, 19(7): 178.

[2] Shi KQ, Wu FL, Liu WY. Non-alcoholic fatty liver disease and risk of in-stent restenosis after bare metal stenting in native coronary arteries[J]. Mol Biol Rep, 2014, 41(7): 4713-4720.

[3] Speliotes EK, Yerges-Armstrong LM, Wu J, et al. Genome-wide association analysis identifies variants associated with nonalcoholic fatty liver disease that have distinct effects on metabolic traits[J]. PLoS Genetics, 2011, 7(3): 1324-1325.

[4] Petersen KF, Dufour S, Hariri A, et al. Apolipoprotein C3 gene variants in nonalcoholic fatty liver disease[J]. New Engl J Med, 2010, 362(12): 1082-1089.

[5] Ceemelli S, Ruggieri A, Marrero JA, et al. Circulating microRNAs in patients with chronic hepatitis C and non-alcoholic fatty liver disease[J]. PLoS One, 2011, 6(8): e23937.

[6] Musso G, Cassader M, Rosina F, et al. Impact of current treatments on liver disease, glucose metabolism and cardiovascular risk in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a systematic review and meta-analysis of randomized trials[J]. Diabetologia, 2012, 55(4): 885-904.

[7] White DL, Kanwal F, El-Serag HB. Association between nonalcoholic fatty liver disease and risk for hepatocellular cancer, based on systematic review[J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2012, 10(12): 1342-1359.

[8] Palmeri ML, Wang MH, Rouze NC, et al. Noninvasive evaluation of hepatic fibrosis using acoustic radiation force-based shear stiffness in patients with nonalcoholic fatty liver disease[J]. J Hepatol, 2011, 55(3): 666-672.

(收稿日期: 2016-01-28 修回日期: 2016-03-26)

• 临床研究 •

血清胱抑素 C 和尿 α_1 -微球蛋白联合检测在糖尿病肾病早期诊断中的意义

黄双旺, 沈素晶, 宋 武

(广东省第二中医院检验科, 广州 510095)

摘要:目的 探讨早期检测糖尿病肾病患者血清胱抑素 C(Cys-C)、尿 α_1 -微球蛋白(α_1 -MG)的意义。方法 选取广东省第二中医院 2014 年 2 月至 2015 年 6 月 128 例糖尿病患者实施研究, 以单纯性 2 型糖尿病患者 64 例作为甲组; 早期糖尿病肾病患者 64 例作为乙组; 同时选取广东省第二中医院同期健康体检者 64 例作为健康对照组。分别检测 3 组研究对象血清 Cys-C、肌酐(SCr)、尿素氮(BUN)、 α_1 -MG 水平。结果 乙组血清 Cys-C、尿 α_1 -MG 水平明显高于甲组和健康对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 甲、乙两组血清 SCr 及 BUN 水平比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。乙组 Cys-C 阳性检出者 37 例, 占 57.81%, 明显高于 SCr 的 14 例(21.88%)和 BUN 的 12 例(18.75%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 乙组患者 Cys-C、 α_1 -MG 水平与血清 SCr、BUN 呈正相关性 ($r = 0.791, 0.702, 0.987, 0.751, P < 0.05$)。结论 早期检测血清 Cys-C、尿 α_1 -MG 可有利于临床诊断早期糖尿病肾病。

关键词:血清胱抑素 C; 早期糖尿病肾病; 诊断; 尿 α_1 -微球蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.11.051

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)11-1564-03

糖尿病主要是由环境、遗传因素共同作用所致以慢性高血糖为主要特征的代谢紊乱性疾病, 患者以胰岛素抵抗、胰岛素分泌缺陷为发病基础, 以 2 型糖尿病为威胁人类生命健康的主要类型^[1]。糖尿病所引起的急、慢性微血管并发症对人类生命

具有极大的威胁, 同时给人类正常生活带来极大的损失和危害, 因此深受临床医学关注。糖尿病肾病是糖尿病常见并发症, 同时也是糖尿病患者致残、致死的主要因素^[2]。大量研究发现, 早期对糖尿病肾病患者实施干预可有利于患者病情逆

转,当患者病情发展至中晚期时,其病情将不断加重且发展为不可逆转^[3]。因此,早期诊断、及时治疗对患者病情干预具有重要意义。目前临床早期诊断糖尿病肾病分期指标为患者机体出现持续性微量清蛋白尿,同时肾小球滤过率为患者肾功能损害的评价指标。以往通过检测患者尿素氮(BUN)及血肌酐(SCr)来反映其肾功能,但由于该指标灵敏度及准确度不理想,且易受其他因素影响。相关研究发现,血清胱抑素 C(Cys-C)、尿 α_1 -微球蛋白(α_1 -MG)可有效反映患者肾功能损害^[4]。本研究主要是为探讨 Cys-C、 α_1 -MG 对早期糖尿病肾病患者的诊断价值,从而可为患者临床及早干预提供参考,有利于患者预后改善。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2014 年 2 月至 2015 年 6 月 128 例糖尿病患者实施研究,以单纯性 2 型糖尿病患者 64 例作为甲组,患者均符合 2 型糖尿病诊断标准^[5],其中男 35 例,女 29 例;年龄 42~78 岁,平均(56.7±6.1)岁。早期糖尿病肾病患者 64 例作为乙组,其中男 34 例,女 30 例;年龄 40~76 岁,平均(56.4±5.9)岁;排除肾脏原发疾病、精神疾病、心肝肺等器质性疾病等。同时选取本院同期健康体检者 64 例作为健康对照组,其中男 35 例,女 29 例;年龄 39~76 岁,平均(56.3±6.2)岁;无糖尿病史、肝肾功能等均正常。3 组研究对象年龄及性别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 分别检测 3 组研究对象血清 Cys-C、SCr 及 BUN、 α_1 -MG 水平,于清晨空腹采集 3 组研究对象外周血液、尿液,血液经离心处理(3 500 r/min,离心 10 min),然后取上清液,采用德国罗氏全自动生化分析仪检测血清 Cys-C、SCr、BUN 水平;采用免疫比浊法检测 α_1 -MG。本次检测均于采集样本后 2 h 内完成。阳性界定值:Cys-C >1.2 mg/L;SCr >120 μ mol/L;BUN >7.1 μ mol/L^[6]。

1.3 统计学处理 数据均录入 Excel 表中,并采用 SPSS18.0 软件处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验,计数资料以率表示,采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组各项指标检测情况比较 见表 1。乙组血清 Cys-C、 α_1 -MG 水平明显高于甲组和健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。甲、乙两组血清 SCr 及 BUN 水平比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 3 组各指标检测情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	Cys-C (mg/L)	SCr (μ mol/L)	BUN (mmol/L)	α_1 -MG (mg/L)
健康对照组	64	0.48±0.07*	65.5±9.1	4.22±1.24	4.11±1.97*
甲组	64	0.81±0.11*	76.9±14.3	5.17±1.32	7.25±2.13*
乙组	64	1.69±0.10	78.1±12.3	5.21±1.33	19.31±9.62

注:与乙组比较,* $P<0.05$ 。

2.2 乙组患者各项指标阳性检测情况比较 乙组中 Cys-C 阳性检出者 37 例,占 57.81%,明显高于 SCr 的 14 例(21.88%)和 BUN 的 12 例(18.75%),差异有统计学意义($\chi^2=15.65$ 、12.74, $P<0.05$)。 α_1 -MG 阳性检出者 40 例,占 62.50%,也明显高于 SCr 和 BUN,差异也有统计学意义($\chi^2=22.71$ 、19.85, $P<0.05$)。

2.3 相关性分析 乙组患者 Cys-C、 α_1 -MG 水平与血清 SCr、BUN 呈正相关性($r=0.791$ 、0.702、0.987、0.751, $P<0.05$)。

3 讨论

随着人们生活水平不断改善,人们生活方式及饮食结构也逐渐发生改变,糖尿病发病人数也逐年增多。随着临床药物的快速发展,应用胰岛素可降低患者病死率,但因疾病所致慢性并发症则成为人类健康的危险因素^[7-8]。糖尿病常见并发症糖尿病肾病是患者发生肾衰竭的主要原因,同时也是糖尿病患者致死、致残的主要因素。由于糖尿病肾病患者早期无明显表现,一旦检出异常时则其肾脏病变已十分严重,所以早期诊断对患者预后具有重要意义^[9]。

血清 SCr、BUN 可有效反映患者肾脏储备及代偿功能,但由于患者早期肾脏损害时则难以灵敏地反映出患者肾功能变化,同时该指标易受患者年龄和性别及客观因素等影响,最终致漏诊情况发生^[10]。肾小球滤过率为肾功能检查诊断的直接指标,肾病患者早期阶段其将出现下降。糖尿病肾病患者肾小球基底膜增厚,且结果与化学组成也将发生改变,最终致阴性电子屏障丢失,从而使患者出现尿微量清蛋白。目前临床主要依靠检测患者尿清蛋白排泄情况来判断患者肾脏损害程度,同时根据其他指标来判断患者疾病分期,但该指标易受尿路感染和运动及血压等因素影响。肾功能损害的直接反映指标为肾小球滤过率,但由于检测患者肾小球滤过率时需注射外源物质,所以检测程序十分复杂且浪费时间。实际检测中,一般通过检测 SCr 来反映肾小球滤过率。SCr 来自于人体肌酸代谢,其水平高低易受人体肌肉量和体内代谢情况的影响,当患者肾小球滤过率下降时,人体 SCr 水平将升高,但由于人体肾脏储备能量及代偿能量较强大,患者早期阶段 SCr 无明显改变,当肾小球滤过率下降至健康人群的一半时,其才会出现升高,到健康人群的 1/3 左右时,其方可显著升高,所以一般不作为早期糖尿病肾病患者诊断及监测指标^[11]。BUN 为蛋白质终末代谢产物,其可自由通过人体肾小球滤膜而滤入原尿中,大约一半以上可被肾小管重吸收^[12]。BUN 水平易受人体肾功能和营养不良及高蛋白饮食等的影响,且当患者血容量不足时,BUN 水平也会升高,所以检测患者 BUN 不能有效反映患者肾小球滤过率^[13]。从本次研究结果可知,乙组血清 Cys-C、尿 α_1 -MG 水平明显高于甲组和健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。甲、乙两组血清 SCr 及 BUN 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。乙组中 Cys-C 阳性检出者 37 例,占 57.81%, α_1 -MG 阳性检出者 40 例,占 62.50%,均明显高于 SCr 的 14 例(21.88%)和 BUN 的 12 例(18.75%),差异均有统计学意义($P<0.05$)。乙组患者 Cys-C、 α_1 -MG 水平与血清 SCr、BUN 呈正相关性($r=0.791$ 、0.702、0.987、0.751, $P<0.05$)。由此说明检测患者血清 Cys-C、尿 α_1 -MG 可有效反映糖尿病肾病患者早期肾损害,且较其他指标敏感。Cys-C 为非糖基化肽,其由 122 个氨基酸组成,是半胱氨酸蛋白酶抑制剂中的一种,Cys-C 基因在有核细胞中均可表达且无组织特异性^[14]。Cys-C 产生速度较为稳定,且其循环水平稳定,几乎不会受人体病理状态的影响,其通过人体肾小球滤过膜自由,且不会被近曲小管重吸收及降解。因此不会重新回到人体血液循环中,此外,肾小管不会分泌 Cys-C,所以人体血清中 Cys-C 水平可较好地反映肾小球滤过率变化。同时其不会受溶血和炎症及胆红素等影响,并与患者年龄和性别等无关^[15]。相关研究发现,肾小球滤过率与人体血清中 Cys-C 水平呈负相关,也就是说当患者肾脏发生轻微损伤时,患者血液中 Cys-C 水平将会升高,且随着患者肾脏损害程度的增加而升高^[16]。清蛋白为非糖基化蛋白质,尿液少量异常清蛋白分泌为微量清蛋白

尿,其由肾小球疾病所致,因此在肾小球肾小管性蛋白尿中发现清蛋白和微生物蛋白同时升高。早期糖尿病肾脏损害者可能存在肾小球及肾小管损伤情况,它的作用机制是人体长期高血糖状态下使肾小球的基底膜蛋白多糖合成明显减少,出现大量负电荷丢失,同时于高血糖下还可致患者肾小球毛细血管基底膜上糖蛋白明显增多,最终影响其基底膜多肽连接状态,增加肾小球通透性,致患者尿液中出现大量微量清蛋白。因此,检测患者尿微量清蛋白可明确患者是否发生肾脏损伤及损伤的严重程度,有利于临床诊断。正常情况下,尿 α_1 -MG 可于人体肾小球中全部过滤,患者肾脏病变时,残留肾小球分泌升高,并超出其重吸收能力,最终致尿 α_1 -MG 水平升高。

总之,通过检测糖尿病肾病患者血清 Cys-C 对患者疾病的早期诊断具有重要意义,同时因血清 Cys-C 不会受肾前血容量等影响。本次通过研究取得一定成效,且肯定血清 Cys-C 在早期糖尿病肾病患者诊断中的价值。当患者肾近曲小管轻微受损时,患者对尿 α_1 -MG 的重吸收能力下降,最终致尿 α_1 -MG 水平升高,当糖尿病肾病影响其肾小管重吸收功能时,尿 α_1 -MG 将会显著升高。本次研究未对不同程度疾病患者实施研究对比分析,此外,本次研究受人为因素及仪器等影响,从而致研究结果产生一定的影响。相信随着医学设备技术进一步发展及糖尿病肾病的发病机制及原因等的深入研究,可更好地检测患者发病,更好地改善患者预后。

参考文献

[1] 陆雷群,马晓英,陈玲,等. 胱抑素 C 和同型半胱氨酸与糖尿病肾病的相关性研究[J]. 临床内科杂志, 2013, 30(4): 256-257.

[2] 王咏波,王景红,杜建玲,等. 胱抑素 C 在糖尿病及其血管并发症中的研究进展[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2014, 30(10): 859-861.

[3] 傅美华,陈军,陈秋,等. 胱抑素 C 与糖尿病肾病的相关研究进展[J]. 中国全科医学, 2013, 16(2): 229-231.

[4] 杨春杰,隋晓婵,曹贵文,等. 血清视黄醇结合蛋白、胱抑素 C 联合检测在妊娠期糖尿病早期肾病诊断中的价值[J]. 中国妇幼保健, 2015, 30(2): 205-206.

[5] 甄卓丽,周飞,陈晓铭,等. 2 型糖尿病肾病患者血清胱抑素 C 和白细胞介素-18 的变化及意义[J]. 广东医学, 2013, 34(3): 435-436.

[6] 刘姝,李强,刘锴,等. 视黄醇结合蛋白 4、胱抑素 C 与 2 型糖尿病下肢动脉病变的关系[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2013, 29(9): 768-771.

[7] 杨松,蒋颖,吴坚,等. 缺血性脑卒中患者胱抑素 C 与颈动脉粥样硬化的关系[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2013, 15(10): 1021-1023.

[8] 张俐,吕肖锋,武晋晓,等. 糖尿病及其并发症患者同型半胱氨酸和胱抑素 C 水平变化[J]. 中国全科医学, 2013, 16(20): 2334-2337.

[9] 郑利平. 血清游离脂肪酸、胱抑素 C 与 II 型糖尿病肾病关系研究[J]. 现代预防医学, 2014, 41(1): 128-129.

[10] 陈兰英,李红,卢薇娜,等. 胱抑素 C 与 2 型糖尿病视网膜病变的相关性研究[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2013, 29(5): 377-379.

[11] 龙艳,黄漓莉,李争明,等. 血清胱抑素 C 和脂联素与 2 型糖尿病高尿酸患者大血管病变的关系研究[J]. 中国全科医学, 2013, 16(17): 1977-1980.

[12] 王卫,龙艳,苏珂,等. 超敏 C 反应蛋白和胱抑素 C 与 2 型糖尿病微血管病变早期诊断的关系[J]. 广东医学, 2013, 34(13): 2061-2063.

[13] 张鹏飞. 尿胱抑素 C 在诊断老年 2 型糖尿病肾小管早期损伤中的临床意义[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33(6): 1404-1405.

[14] 何煜,张琰,廖婷婷,等. 老年早期糖尿病肾病患者血清胱抑素 C 与氧化应激的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(3): 594-596.

[15] 张英波. BNP、Hcy 和 Cys-C 在糖尿病肾病中的变化及其与心血管疾病的关 系[J]. 重庆医学, 2013, 42(15): 1759-1761.

[16] 朱武,谢万华,刘玉泉,等. 胱抑素 C、同型半胱氨酸和糖化血红蛋白联合检测在糖尿病早期肾脏损害的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(11): 1386-1387.

(收稿日期:2016-01-25 修回日期:2016-03-20)

• 临床研究 •

两种方法对乙型病毒性肝炎血清标志物检测结果分析

林 城¹,梁坤铃²,叶景联²

(1. 广东省东莞市石排医院检验科 523327; 2. 广东省东莞市石碣医院检验科 523290)

摘要:目的 比较乙型病毒性肝炎(以下简称乙肝)两对半(HBsAg、抗-HBs、HBeAg、抗-HBe、抗-HBc)定量与定性检测的差异及临床意义。**方法** 采用化学发光法(CLIA)与酶联免疫吸附试验(ELISA)对 197 份临床标本同时检测,并进行对比分析。另对 2 344 份临床标本进行 CLIA 检测结果分析。**结果** 两种方法检测结果经配对 χ^2 检验差异无统计学意义($P>0.05$)。2 344 份临床标本中抗-HBs ≥ 10 mU/mL 有 1 264 例,>100 mU/mL 有 843 例,占抗-HBs > 10 mU/mL 比例为 66.59%。**结论** 定性的 ELISA 成本低廉,操作简单,基本可以满足临床的预防性筛查,而定量 CLIA 具有灵敏、特异、定量等优点,有利于指导临床对 HBV 感染治疗方案的选择、疗效监测及为保证机体有足够抵抗 HBV 感染能力作出判定。

关键词:乙肝两对半; 定量; 定性

DOI:10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2016. 11. 052

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)11-1566-03

乙型肝炎病毒(HBV)是一种危害人类健康的常见病毒,

能诱发肝脏疾病,从而对感染者及其家庭造成不良影响。乙型