

表 2 2 型糖尿病患者血糖、血脂及超敏 C-反应蛋白的相关性比较

血糖范围(mmol/L)	GLU(mmol/L)	CHOL(mmol/L)	TG(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	hs-CRP(mg/L)
<7.0	5.74±0.91	4.57±1.40	1.95±1.42	1.22±0.35	2.88±1.10	4.37±2.01
7.0~<9.0	8.04±0.63	4.73±0.70	1.81±0.84	1.27±0.29	3.01±0.51	5.7±2.12
9.0~<11.0	9.87±0.49	4.93±1.43	2.2±1.20	1.13±0.25	3.17±1.14	5.07±3.27
11.0~<13.0	11.99±0.62	4.49±1.09	2.2±1.10	1.11±0.31	2.81±0.81	3.40±2.7
13.0~<15.0	14.6±0.49	6.49±1.38	1.95±1.00	1.28±0.24	4.26±0.95	3.77±4.68
>15.0	21.31±5.47	5.19±0.89	3.32±1.95	1.46±0.43	3.16±0.59	11.77±8.66
r 值		0.471	0.844	0.685	0.358	0.712
P 值		0.346	0.035	0.133	0.485	0.112

3 讨 论

2 型糖尿病为非胰岛依赖性,也叫成人发病型糖尿病,多在 35~40 岁之间发病,占糖尿病的 90% 以上,2 型糖尿病病情缓和、隐蔽,常被忽略。本研究发现,2 型糖尿病患者中,有 12.68% TC 升高,52.11% 的患者存在高 TG 现象,高 TG 分原发性和继发性,继发性多有遗传因素、糖原累积等;HDL-C 降低者占 31.69%,LDL-C 升高者占 39.43%,而且血脂检测项目中除 HDL-C 检测水平外,其余各项与健康对照组比较差异都有统计学意义(P<0.01),说明糖尿病患者血糖增高的同时常伴有高血脂,两者相辅相成。2 型糖尿病患者血糖水平与 TG 相关性良好,相关系数为 0.844,差异有统计学意义(P<0.05)。此调查分析结果究竟是因高 TG 引发糖尿病,还是糖尿病患者胰岛素与糖代谢异常从而继发 TG 升高,也可能是同时具有两种遗传因素,有待以后进一步的研究。也有可能是胰岛素耐受使 TG 在组织中的代谢受到影响,使血液中 TG 增高^[4]。本组 2 型糖尿病患者中 hs-CRP 升高占 30.09%,hs-CRP 是急性感染患者血清中应存在能和肺炎链球菌 C 多糖起反应的蛋白,是机体重要的急性时相蛋白^[5]。在急性期反应时肝细胞在 IL-6 等细胞因子诱导下大量合成 hs-CRP,hs-CRP 的主要生物学作用是通过配体结合,激活补体和单核吞噬系统,将载有配体的异物清除,因为,糖尿病患者血液中长期高糖,刺激血管壁,致使 hs-CRP 升高,有时可高达数百倍,可能

与血糖的控制水平有关。

2 型糖尿病患者血糖水平与血脂各项、hs-CRP 具有相关性,血脂检测水平除 HDL-C 与健康对照组差异无统计学意义外,其余各项差异都有统计学意义。所以,治疗糖尿病的同时要注意监控血脂、hs-CRP 水平,尤其实施 TG 早期筛查,有利于对糖尿病的早期预警及延缓并发症的发生和发展。

参考文献

[1] 纪立农,宁光.中国糖化血红蛋白教育计划教材——糖化血红蛋白[M].北京:人民卫生出版社,2009:3-5.
 [2] Maxrx JC. The expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus;report of the expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus[J]. Diabetes Care, 1997,20(16):1183-1197.
 [3] 叶应妩,王毓三.全国临床检验操作规程[M].2 版.南京:东南大学出版社,1997:268-282.
 [4] 石叶夫.糖代谢异常患者血清胰岛素及脂质代谢状况分析[J]. 检验医学与临床,2007,22(3):363-364.
 [5] 杨晶,何俊民.C-反应蛋白质控品的制备及应关注的问题[J]. 临床检验医学杂志,2007,22(6):711-714.

(收稿日期:2011-06-19)

• 经验交流 •

UTP 联合 NAG、mALB、β₂-MG 检测在诊断早期肾损害中的意义

陈 宁¹, 苏 平², 熊 浩³, 刘晓芳⁴

(1. 湖北省黄石市华新医院检验科 435000; 2. 黄石理工学院高等职业技术学院,湖北黄石 435003; 3. 湖北省黄石市疾病预防控制中心 435003; 4. 湖北省黄石市中医院检验科 435000)

摘要:目的 观察尿总蛋白(UTP)和尿 N-乙酰-β-氨基葡萄糖苷酶(NAG)、微量清蛋白(mALB)、β₂-微球蛋白(β₂-MG)在早期肾损害患者的变化情况,分析其对肾脏早期损害的诊断价值。方法 对 42 例健康体检者及 104 例无明显肾小管间质病变但有疑似早期肾损害的糖尿病、高血压病患者进行尿 UTP、NAG、mALB、β₂-MG 检测,并对检测的结果进行统计学分析。结果 糖尿病、高血压病患者当尿液 UTP 为阴性时,NAG、mALB、β₂-MG 的水平已有不同程度升高,且与健康对照组比较差异有统计学意义(P<0.01);患者尿 NAG、mALB、β₂-MG 的阳性率也均有不同程度表达,尤以 NAG、mALB、β₂-MG 联合检测的阳性率最高,分别达 73.7% 和 74.5%。结论 检测 UTP 试验阴性的糖尿病、高血压病患者尿 NAG、mALB、β₂-MG 的水平,可作为早期肾损害的辅助诊断指标之一。

关键词:尿 β₂ 微球蛋白; 尿总蛋白; N-乙酰-β-氨基葡萄糖苷酶; 微量清蛋白; 早期肾损害

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.19.053

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)19-2271-03

糖尿病、高血压导致肾损害的患者早期由于缺乏明显的临床表现而不易发现,疾病发展常呈隐匿状态,一旦出现临床症状,患者大多已进入慢性肾脏病(CKD 分期)的中晚期,其肾脏

损害呈不可逆转发展,直至肾功能衰竭^[1]。因此,早期肾损害的诊断十分重要。为尽早给处于可逆阶段的肾脏损害患者提供及时干预治疗,现对无明显临床症状但可能有早期肾损害的

糖尿病、高血压病患者进行尿总蛋白(UTP)和尿 N-乙酰-β-氨基葡萄糖苷酶(NAG)、微量清蛋白(mALB)、β₂-微球蛋白(β₂-MG)进行检测,并对其结果进行统计学分析,以探讨尿液中 UTP 和 NAG、mALB、β₂-MG 的水平变化对肾脏早期损害的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择该院 2009 年 1 月至 2010 年 6 月经临床确诊无明显临床症状但疑似早期肾损害的糖尿病、高血压病患者 104 例,男 64 例,女 40 例,平均年龄 55 岁(35~70 岁)。其中糖尿病患者 57 例,高血压病患者 47 例。另随机选取该院同期健康体检者 42 例作为健康对照组,男 27 例,女 15 例,平均年龄 52 岁(25~66 岁),所有研究对象均无心、肝、肾等系统疾病。其年龄、性别分布与病例组差异无统计学意义(P>0.05),具有可比性。

1.2 仪器与试剂 检测仪器使用日本 OLYMPUS 公司生产的 AU-400 型全自动分析仪,UTP、NAG、mALB、β₂-MG 试剂盒由宁波美康生物科技有限公司提供。

1.3 方法

1.3.1 样本的采取和保存 所有检测者留取清晨中段尿及时做 UTP 及 NAG、mALB、β₂-MG 定量检测。

1.3.2 各种指标的检测方法 UTP 采用邻苯三酚红钼终点法,NAG 采用速率法,mALB、β₂-MG 用速率散射比浊法,所有定标及质控物由 Randox 公司提供,所有操作严格按照仪器和试剂说明书进行。参考试剂说明书 UTP>140 mg/L、NAG>12 U/L、mALB>30 ng/L、β₂-MG>0.3 mg/L 为阳性。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 12.0 医学统计软件处理,检测数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间数据比较采用 t 检验,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例组及健康对照组 UTP 和 NAG、mALB、β₂-MG 水平检测结果 无明显临床症状但疑似早期肾损害的糖尿病、高血压病患者,在 UTP 定性试验呈阴性时,尿 NAG、mALB、β₂-MG 水平与健康对照组比较,均有不同程度升高,差异有统计学意义(P<0.01)。见表 1。

表 1 病例组及健康对照组 UTP 和尿 NAG、mALB、β₂-MG 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	UTP (mg/L)	NAG (U/L)	mALB (mg/L)	β ₂ -MG (mg/L)
健康对照组	42	阴性	6.8±1.7	15.4±5.0	0.11±0.07
糖尿病组	57	阴性	31.5±2.1 [#]	68.8±6.7 [#]	0.21±0.05 [#]
高血压病组	47	阴性	31.1±2.9 [#]	60.4±8.4 [#]	0.22±0.05 [#]

[#]:与健康对照组比较,均 P<0.01。

2.2 糖尿病、高血压病 UTP 试验阴性患者尿 NAG、mALB、β₂-MG 的阳性表达率 无明显临床症状,UTP 试验阴性,但疑似早期肾损害的糖尿病、高血压病患者尿 NAG、mALB、β₂-MG 的阳性率均有不同程度表达,尤以尿 NAG、mALB、β₂-MG 联合检测的阳性率最高,分别达 73.7% 和 74.5%。见表 2。

表 2 病例组 UTP 试验阴性的患者尿 NAG、mALB、β₂-MG 检测阳性数和阳性率[n(%)]

组别	例数(n)	NAG	mALB	β ₂ -MG	NAG+mALB+β ₂ -MG
糖尿病组	57	31(54.4)	28(49.1)	12(21.1)	42(73.7)
高血压病组	47	24(51.1)	27(57.4)	14(29.8)	35(74.5)

3 讨论

3.1 糖尿病肾病和高血压病肾病是糖尿病和高血压病常见的并发症之一。由糖尿病、高血压病导致的肾损害患者早期无明显临床症状,但肾损害已经出现,一旦临床出现症状,患者大多已进入慢性肾脏病(CKD 分期)的中晚期,肾脏损害呈不可逆转发展,直至肾功能衰竭^[1]。因此,早期肾损害的诊断十分重要。有资料报道 CKD1~2 期蛋白尿患者,其发生终末期肾衰竭的风险要高于无蛋白尿的 CKD3~4 期患者,且同样肾小球滤过率水平的年轻人群发生心脑血管并发症的风险更大,时间也更早^[2]。目前临床上肾功能损害检测一般采用尿试纸法检测尿蛋白。然而有关资料报道,肾功能损害的患者,因其尿中存在胆红素或其他药物(如环丙沙星、奎宁等)以及尿液 pH 值发生变化,均可导致其检测结果的可信度下降,往往不能满足临床早期诊断的要求^[3]。为了尽早发现此类疾病引起的肾功能损害,及早进行干预,以逆转或延缓患者的肾功能损伤,临床迫切需要找到一些灵敏度高、特异性强的实验室检测指标。

3.2 近年来,尿微量清蛋白和尿酶的检测作为早期肾损害的诊断指标已引起了临床的重视。清蛋白是血浆中含量最多的蛋白,相对分子质量为 66×10³,部分可经肾小球滤过,几乎全部在肾小管重吸收,正常尿液中含量极少。当肾小球滤过膜尤其是电荷屏障受损时,通透性升高超过肾小管重吸收能力时,mALB 升高,在尿蛋白检测呈阳性即可出现升高或阳性^[4]。mALB 出现的机制与肾小球基底膜的改变、肾脏血流动力学的改变、高浓度血糖引起的糖化清蛋白增加以及肾脏浓缩作用改变相关。NAG 是溶酶体酶之一,相对分子质量约为 140×10³,在肾近曲小管血细胞内含量最丰富。溶酶体是各种攻击因子(生物、化学毒素、自由基等)容易侵袭的靶位,受到攻击时迅速诱导溶酶体释放,故尿中 NAG 活性对肾小管活动性损伤有灵敏反应,尿中 NAG 活性迅速上升,其变化早于尿蛋白和管型的出现,且 NAG 上升程度与肾小管损伤程度成正比^[5]。β₂-MG 是由 99 个氨基酸构成的多肽,不含糖基相对分子质量 11.8×10³,广泛存在于有核细胞表面,通过肾小球滤过后在近曲小管几乎全部被重吸收,尿中浓度极低。研究显示,尿 β₂-MG 能较早地反映高血压病患者早期肾损害^[6]。

3.3 本研究显示无明显临床症状 UTP 定性试验阴性但疑似早期肾损害的糖尿病、高血压病患者,尿 NAG、mALB、β₂-MG 的水平较健康对照组均有不同程度升高,差异有统计学意义(P<0.01),说明无明显临床症状 UTP 定性试验阴性的糖尿病、高血压病患者的肾小球及肾小管已发生一些早期损害^[7]。患者尿 NAG、mALB、β₂-MG 的阳性率均有不同程度的表达,尤以尿 NAG、mALB、β₂-MG 联合检测的阳性率最高,分别达 73.7% 和 74.5%,表明患者尿 NAG、mALB、β₂-MG 检测对肾损害的早期诊断有较大价值,联合检测能提高检出率。本研究尚需进一步扩大研究病例数,增加随访,以探讨其临床诊断与评价的科学量化范围。

综上所述,临床无明显症状尿蛋白定性试验阴性的糖尿病、高血压病患者,并不能排除肾脏有早期的病理性损害。由于创伤性肾活检诊断不易被患者接受,因此尿 UTP 联合 NAG、mALB、β₂-MG 检测可作为诊断糖尿病、高血压病患者早期肾损伤的敏感指标,对肾损害的早期诊断、预防并干预慢性肾脏病进展,降低肾损害的发生、发展具有重要的意义。

参考文献

[1] 梅大林,蔡彦.行肾脏病分期的意义及讨论[J].中华肾脏病杂志,2009,12(12):887-889.

[2] Obermay RP, Temnl C, Knechtelsdorfer M, et al. Predictors of new-onset decline in kidney function in a general middle-European population[J]. Nephrol Dial Transplant, 2008, 23(16): 1265-1373.

[3] Jame GP, Bee DE, fuller JB. Proteinuria: accuracy and precision of laboratory diagnosis by dipstick[J]. Clin Chem, 1978, 24(20): 1934-1939.

[4] 康熙雄. 实验诊断学[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 329-331.

[5] 朱立华. 肾脏疾病的生化免疫检测技术进展[J]. 中华检验医学杂志, 2002, 25(2): 307.

[6] 赵友林, 邵小梅. 高血压病患者尿微量清蛋白、 β_2 -MG、NAG 检测的临床意义[J]. 国际检验医学杂志, 2006, 27(6): 556-558.

[7] Rnilope LM, Aleagar JM. Kenal consequences of arterial hypertension[J]. J Hypertension, 1992, 10(Suppl 7): 85.

(收稿日期: 2011-08-14)

• 经验交流 •

三碘甲状原氨酸、甲状腺素和促甲状腺素在精神分裂症患者血清中的表达及临床意义

陈 茜

(江苏省扬州市五台山医院 225000)

摘要:目的 观察精神分裂症患者血清中三碘甲状原氨酸(T3)、甲状腺素(T4)和促甲状腺素(TSH)的表达,探讨其表达关系及临床价值,以期临床工作提供理论帮助。方法 收集该院确诊的 140 例精神分裂症患者为病例组,70 例健康体检者为健康对照组,应用化学发光法检测患者血清中 T3、T4 和 TSH 的表达,探讨其关系及临床特点。结果 病例组患者血清中 T3、T4 和 TSH 低表达($P < 0.05$),其 T3、T4 和 TSH 的表达均与精神分裂症的分型有关,且表达均呈正相关($P > 0.05$)。结论 早期联合检测 T3、T4 和 TSH 可能对发病初期判断精神分裂症患者的病情严重程度有一定的实用价值。

关键词:精神分裂症; 三碘甲状原氨酸; 甲状腺素; 促甲状腺素; 化学发光法

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.19.054

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)19-2273-02

精神分裂症为精神科常见的疾病,其致残率较高,对家庭和社会造成很大负担^[1]。近年来的研究认为患者的发病与内分泌功能调节紊乱有关,其中较为明显的是下丘脑-垂体-甲状腺轴异常^[2]。本实验关注精神分裂症患者血清中三碘甲状原氨酸(T3)、甲状腺素(T4)和促甲状腺素(TSH)的表达,探讨其临床价值,以期临床工作提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取该院精神科 2010 年 1~12 月确诊为精神分裂症的患者作为病例组。纳入标准均严格按照《中国精神障碍分类与诊断标准》第 3 版作出诊断。排除标准:(1)近 3 个月内曾发生过感染性疾病或免疫性疾病的患者;(2)有药物过敏史的患者;(3)合并心、肝、脑、肾等严重躯体疾病的患者。病例组共 140 例,其中男 78 例,女 62 例;年龄 18~74 岁,平均 46.32 岁。分型:紧张型 20 例,偏执型 41 例,青春型 30 例,单纯型 29 例,未分化型 20 例。选取同期体检的健康者血清 70 例作为健康对照组,其中男 39 例,女 31 例;年龄 19~73 岁,平均(46.01±10.91)岁。两组在性别、年龄、学历等基础因素的比较中,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 病例组患者均于确诊后次日清晨空腹抽取静脉血 10 mL,分离血清,冰箱中冻存待检(标本均于半个月内集中检测)。T3、T4 和 TSH 的检测应用化学发光法。在检测中,严格按说明书操作,并由同一专业人员进行,努力避免误差,严格质控。

1.3 统计学处理 实验数据应用 SAS 6.12 统计学软件进行分析,两组间比较采用 *t* 检验,多组间比较采用方差分析,并用 SNK 法进行两两比较。同时对数据进行线性相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组血清 T3、T4 和 TSH 水平表达的比较 病例组患者血清中 T3、T4 水平明显低于健康对照组,两组血清中 TSH 差异无统计学意义。见表 1。

表 1 病例组与健康对照组血清中 T3、T4 和 TSH 水平表达的比较($\bar{x} \pm s$)

项目	病例组($n=140$)	健康对照组($n=70$)	<i>t</i> 值
T3(mmol/L)	1.63±0.53*	1.84±0.26	3.13
T4(nmol/L)	85.04±9.46 Δ	92.59±8.19	5.69
TSH(IU/mL)	2.79±0.35	2.86±0.52	1.15

*:与健康对照组 T3 比较, $P < 0.05$; Δ :与健康对照组 T4 比较, $P < 0.01$ 。

2.2 病例组中偏执型与单纯型患者血清中 T3、T4 和 TSH 水平表达的比较 单纯型患者血清中 T3、T4 水平明显低于偏执型,两组血清中 TSH 差异无统计学意义。见表 2。

表 2 病例组偏执型与单纯型患者血清中 T3、T4 和 TSH 水平表达的比较($\bar{x} \pm s$)

项目	偏执型($n=41$)	单纯型($n=29$)	<i>t</i> 值
T3(mmol/L)	1.65±0.50*	1.22±0.43	3.75
T4(nmol/L)	86.40±10.43 Δ	75.39±7.30	4.89
TSH(IU/mL)	2.57±0.44	2.39±0.28	1.94

*:与单纯型 T3 比较, $P < 0.05$; Δ :与单纯型 T4 比较, $P < 0.01$ 。

2.3 病例组患者血清中 T3、T4 和 TSH 水平表达的关系 经线性相关分析,血清中 T3 和 T4 的水平表达呈正相关($r = 0.42, P = 0.0183$),T3 和 TSH 的水平表达呈正相关($r = 0.46, P = 0.0231$),T4 和 TSH 的水平表达也呈正相关($r = 0.40, P = 0.0367$)。

3 讨 论

精神分裂症是一组病因未明确,反复发作,致残率较高的精神疾病。甲状腺激素不仅是重要的分泌激素,而且与中枢神经系统之间存在着广泛的网络联系。相关研究认为精神分裂症发病机制与甲状腺激素有关,血清中甲状腺激素异常,可能是精神分裂症患者本身代谢异常的结果^[3-4]。甲状腺功能减退