

生化检验联合常规尿液检验在糖尿病中的诊断价值

张 奎

(巫山云鸿医院检验科, 重庆 404700)

摘要: **目的** 探讨生化检验联合常规尿液检验在糖尿病中的应用, 为其临床诊断与治疗提供依据。**方法** 回顾性分析巫山云鸿医院 2019 年 3 月至 2020 年 5 月收治的 320 例疑似糖尿病患者的临床资料, 按照金标准 [空腹血糖 (FBG) ≥ 7.0 mmol/L, 口服葡萄糖耐量试验 (OGTT) 2 h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L] 分为对照组 (102 例, 诊断阴性) 与观察组 (218 例, 诊断阳性)。比较两组研究对象尿糖、FBG、糖化血红蛋白 (HbA_{1c})、餐后 2 h 血糖 (2 h PBG)、OGTT 2 h 血糖水平, 以及不同检验方式对糖尿病的检验结果和诊断效能。**结果** 320 例疑似糖尿病患者经金标准检查后, 确诊为阳性 218 例, 阴性 102 例。观察组患者尿糖、FBG、HbA_{1c}、2 h PBG、OGTT 2 h 血糖水平均高于对照组; 联合检验阳性率高于常规尿液检验和生化检验; 常规尿液检验和生化联合检验诊断糖尿病的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值均高于单独常规尿液检验、生化检验, 且生化检验高于常规尿液检验 (均 $P < 0.05$)。**结论** 相比于单独的常规尿液检验和生化检验, 两者联合检验在糖尿病患者中的诊断效能更高, 具有较高的临床诊断应用价值。

关键词: 糖尿病; 常规尿液检验; 生化检验; 空腹血糖; 糖化血红蛋白

中图分类号: R587.1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.16.0111.04

作者简介: 张奎, 大学本科, 主管检验师, 研究方向: 临床检验、生化检验、免疫检验。

断, 可对患者后续治疗起到重要作用。CT 检查操作简单, 显像清晰, 可较好地显示肿瘤囊实性特征, 同时可较好地显示肿瘤与周围器官组织的侵犯和淋巴结转移状况, 但其成像参数较少, 且仅提供横断面图像, 因而具有一定的局限性^[5]。

与 CT 检查相比, MRI 检查具有多层面、多方位成像的优势, 可较好地显示卵巢结构和异常病变情况, 从而准确地判断肿瘤结构与分期状况, 可为临床诊断肿瘤提供参考, 有助于临床医师术前评估患者手术难度和预后状况。CT 诊断原发性卵巢癌表现为盆腔内体积较大的不规则囊实性肿块, 囊性部分无强化, 肿瘤发生腹膜腔转移时, 可见大网膜弥漫性增厚, 密度不均匀增高。MRI 诊断表现为盆腔内不规则囊实性肿块, 囊性部分于 T1W1 上可高可低, T2W1 上为高信号, 间隔及囊壁形态不规则; 强化时, 囊性部分无强化, 间隔及囊壁强化。包膜受侵破裂、肠系膜病变、输卵管受侵、小肠受侵等极易导致原发性卵巢癌分期情况的误诊, 增加分辨难度^[6-7]。本研究结果显示, 经对比, CT、MRI 联合检查对包膜受侵破裂、肠系膜病变的检出率均显著高于单一检查, 提示 CT 和 MRI 对原发性卵巢癌不同部位的检出率均不同, 联合检测的检出率较高。向莉娟等^[8] 研究结果表明, CT、MRI 联合检查检查可细致地观察不同临床分期与严重程度, 且图片清晰全面, 分辨率高, 因此具有较高的诊断价值^[8]。本研究结果显示, 在原发性卵巢癌分期诊断中, 两种检查方式联合检查不同临床分期原发性卵巢癌的特异度、灵敏度、准确度

均显著高于 CT 和 MRI 单一检查, 提示 CT 和 MRI 联合检查在原发性卵巢癌分期诊断中均具有较高的应用价值。

综上, CT 与 MRI 联合检查在原发性卵巢癌分期诊断中应用价值较高, 可更加准确地判断病变部位与分期情况, 值得临床进一步推广研究。

参考文献

- [1] 赵锦. 彩色多普勒超声与 CT 在卵巢癌诊断及临床分期中的应用价值对比 [J]. 广西医科大学学报, 2017, 34(1): 109-111.
- [2] 刘若男, 侯艺芳, 杜峰, 等. DCE-MRI 与 DWI 对卵巢癌临床分期诊断价值分析 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2018, 16(6): 93-96, 107.
- [3] 中华医学会. 临床诊疗指南: 妇产科学分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 82.
- [4] 林仲秋. FIGO/IGCS 妇科恶性肿瘤分期及临床实践指南 (六): 卵巢癌 [J]. 国际妇产科学杂志, 2008, 35(6): 459-461.
- [5] 欧阳璟雯, 唐荣, 郑佳. 卵巢癌 CT 及超声影像特征与术后病理检查结果的比较分析 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2019, 17(7): 110-112.
- [6] 李磊, 赵永民, 高新萍. 超声、CT、MRI 和血清 CA125 对卵巢癌诊断的对比分析 [J]. 河北医科大学学报, 2017, 38(3): 349-352.
- [7] 甘晓晶, 余莹莹. CT 和 MRI 对卵巢癌的诊断价值比较 [J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(1): 78-80.
- [8] 向莉娟, 宋丽君, 周德伟. CT、MRI 对鉴别 I、II 型上皮性卵巢癌的应用价值 [J]. 实用癌症杂志, 2018, 33(4): 641-643.

糖尿病属于临床常见的慢性疾病，临床表现为多饮、多食、多尿、消瘦等，且该病病程较长，易反复发作，但糖尿病早期阶段临床症状少，导致大部分糖尿病患者患病初期难以确诊。因此，尽早对糖尿病进行诊断，有利于控制疾病发展，提高患者的治疗效果。临床中，常采用尿液检查对糖尿病进行筛查，此种诊断方式无痛、价格低廉，但检查时间长、检查效率低，具有一定的局限性^[1]。近年来，生化检验方式逐渐应用于临床检验中，该检验方式能够及时检测糖尿病患者的血糖水平，并给予患者针对有效的治疗措施，在临床治疗中具有重要的应用价值，但其检测结果会受空腹时长、饮食种类、餐前血糖水平等因素的影响^[2]。基于此，本文旨在探讨生化检验联合常规尿液检验在糖尿病中的应用，并比较两者单独检验和联合检验的诊断价值，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析巫山云鸿医院 2019 年 3 月至 2020 年 5 月收治的 320 例疑似糖尿病患者的临床资料，按照金标准^[3] [空腹血糖 (FBG) ≥ 7.0 mmol/L，口服葡萄糖耐量试验 (OGTT) 2 h 血糖 ≥ 11.1 mmol/L] 分为对照组 (102 例，诊断阴性) 与观察组 (218 例，诊断阳性)。对照组研究对象中男性 52 例，女性 50 例；年龄 45~76 岁，平均 (63.48 ± 2.14) 岁；观察组男性 110 例，女性 108 例，年龄 44~75 岁，平均 (63.44 ± 2.11) 岁。纳入标准：有糖尿病家族病史和临床高血糖症状者；无其他慢性疾病史者；无精神方面疾病史者等。排除标准：心、肺等脏器功能障碍者；伴有其他躯体疾病者；既往存在恶性肿瘤疾病史者等。本研究经院内医学伦理委员会批准。

1.2 方法 在开始检查的前 1 d 晚上，嘱咐患者禁水、禁食，第 2 天清晨采集患者空腹中段尿液 10 mL 左右，利用尿液分析设备检查患者尿糖水平；另抽取患者空腹肘静脉血 5 mL，采用葡萄糖氧化酶法检测 FBG 水平，采用高压液相色谱法检测糖化血红蛋白 (HbA_{1c}) 水平，采集患者餐后 2 h 肘静脉血 5 mL，检测餐后 2 h 血糖 (2 h PBG) 水平，检测方法同 FBG。所有研究对象均进行 OGTT：嘱咐患者正常饮食，糖类食物确保在 15~30 g，在开始检测前，嘱咐患者禁食，将 75 g 葡萄糖溶解于 400 mL 水

中，3 min 内饮用完，服用后 2 h 抽取静脉血 2 mL，检测患者血糖水平。

1.3 观察指标 ①比较两组研究对象尿糖、FBG、2 h PBG、HbA_{1c}、OGTT 2 h 血糖等各项指标水平。②参照金标准检测结果，比较常规尿液检验、生化检验及两者联合检验的检验结果。③参照金标准检测结果，比较常规尿液检验、生化检验及两者联合检验的诊断效能，包括灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值及阴性预测值等，灵敏度 = 真阳性例数 / (真阳性 + 假阴性) 例数 × 100%；特异度 = 真阴性例数 / (假阳性 + 真阴性) 例数 × 100%；准确度 = (真阳性 + 真阴性) 例数 / 总例数 × 100%；阳性预测值 = 真阳性例数 / (真阳性 + 假阳性) 例数 × 100%；阴性预测值 = 真阴性例数 / (假阴性 + 真阴性) 例数 × 100%。诊断标准：常规尿液检验诊断标准为尿糖水平 > 0.8 mmol/L；生化检验诊断标准为随机血糖 ≥ 11.0 mmol/L，或 FPG ≥ 7.0 mmol/L，或 HbA_{1c} ≥ 6.5%；联合检测标准为任一指标为阳性则为阳性^[3]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 26.0 统计软件分析数据，计数资料以 [例 (%)] 描述，两组间比较采用 χ^2 检验，多组间比较采用 χ^2 趋势检验；计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 描述，采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 相关指标 观察组患者尿糖、FBG、HbA_{1c}、2 h PBG、OGTT 2 h 血糖水平均高于对照组研究对象，差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，见表 1。

2.2 不同检验方式的诊断结果 经常规尿液检验诊断为阳性 182 例，阴性 138 例，阳性率为 56.88% (182/320)；经生化检验诊断为阳性的 207 例，阴性为 113 例，阳性率为 64.69% (207/320)；常规尿液和生化联合检验诊断为阳性 231 例，阴性 89 例，阳性率为 72.19% (231/320)，联合检验阳性率高于常规尿液检验和生化检验 ($\chi^2 = 16.391$ 、4.167，均 $P < 0.05$)，见表 2。

2.3 诊断价值 联合检验的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值均高于常规尿液检验和生化检验单独检验，且生化检验高于常规尿液检验，差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，见表 3。

表 1 两组研究对象相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	尿糖 (mmol/L)	FBG(mmol/L)	HbA _{1c} (%)	2 h PBG(mmol/L)	OGTT 2 h 血糖 (mmol/L)
对照组	102	0.58 ± 0.04	5.13 ± 0.27	5.32 ± 0.53	6.07 ± 0.25	10.42 ± 0.55
观察组	218	6.34 ± 0.58	7.07 ± 0.24	8.53 ± 0.45	11.85 ± 1.27	14.44 ± 0.78
t 值		100.104	64.708	56.113	45.518	46.867
P 值		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注：FBG：空腹血糖；HbA_{1c}：糖化血红蛋白；2 h PBG：餐后 2 h 血糖；OGTT：口服葡萄糖耐量试验。

表 2 不同检验方式的诊断结果比较 (例)

检验方式	检查结果	金标准		合计
		阳性	阴性	
常规尿液检验	阳性	135	47	182
	阴性	83	55	138
	合计	218	102	320
生化检验	阳性	180	27	207
	阴性	38	75	113
	合计	218	102	320
联合检验	阳性	216	15	231
	阴性	2	87	89
	合计	218	102	320

3 讨论

糖尿病的发生主要与患者机体内胰岛素抵抗和胰岛素分泌存在障碍有关,临床表现为尿糖或血糖浓度增加,如果糖尿病患者长期处于高血糖状态,将增加机体其他器官组织损伤的概率,引起微血管病变、神经病变等并发症的发生,严重威胁患者身体健康。因此,早期诊断并及时治疗可最大程度上控制疾病的发展,减少并发症的发生,对于患者预后极为关键。

根据糖尿病患者葡萄糖代谢异常的特点,临床可通过常规尿液检验和血液生化检验辅助诊断疾病。葡萄糖经肾脏吸收代谢后,可随尿液排出,经常规尿液检验可出现葡萄糖含量增高情况;此外,常规尿液检验还能够检测糖尿病肾病和糖尿病急性并发症,但常规尿液检验检查速度慢,且检查结果易受肾小管重吸收能力、尿路感染等多种因素的影响,准确性低,可导致部分患者出现漏诊的情况,从而错过早期治疗^[4-5]。血液生化检验是通过血液中葡萄糖含量的检验判定机体高血糖状态。血糖检测作为糖尿病的主要检测指标,能够反映患者机体血糖状况,但 FBG 检测结果可受空腹时长、饮食种类及数量、甲状腺功能亢进等因素的影响,非胰岛素依赖性糖尿病患者 FBG 水平并

不高;2 h PBG 水平能够反映胰岛 β 细胞的储备功能,能够检测出 FBG 水平正常的糖尿病患者,但其水平也可受胃肠蠕动速度、餐前血糖水平、食物种类等多种因素的影响;HbA_{1c} 由红细胞中血红蛋白与血清中的糖类相结合而成,作为糖尿病的重要检测指标,其可反映患者近 6~8 周的血糖水平,但对患有血红蛋白异常性疾病的患者来说,HbA_{1c} 结果并不可靠^[6-7]。OGTT 虽然视为诊断糖尿病的金标准,能够了解胰岛 β 细胞功能和机体对血糖的调节能力,但其操作较为繁琐^[8]。本次研究显示,观察组患者尿糖、FBG、HbA_{1c}、2 h PBG、OGTT 2 h 血糖水平均高于对照组,表明上述指标可用于糖尿病的诊断。

生化检验主要采用全自动生化分析仪器检测,操作过程简单,不仅降低了检验人员的工作量,而且能对患者的血糖水平和糖化血红蛋白进行检测,综合反映患者血糖的各项数据情况,能够在一定程度上提高检验的准确率。相关研究表明,常规尿液检验和生化检验均具有一定的临床意义,但两者联合检验的临床价值更高^[9]。本研究结果显示,尿液常规和生化联合检验的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值均高于常规尿液检验和生化检验,表明相比于常规尿液检验和生化检验单独检验,联合检验能够提高糖尿病患者临床诊断的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值及阴性预测值,诊断价值更高,有利于临床治疗。

综上,相比于单独的常规尿液检验和生化检验,两者联合检验在糖尿病患者中的诊断效能更高,具有很高的临床诊断应用价值。

参考文献

- [1] 周开慧,牟文密.尿常规检验与生化检验在糖尿病诊断中的应用[J].临床检验杂志(电子版),2019,8(2):155-156.
- [2] 唐莫宗,黄堃,吕国红,等.血液样本生化检验在糖尿病患者血糖水平测定中应用价值[J].临床军医杂志,2020,48(2):177-178.
- [3] 中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J].中华糖尿病杂志,2018,10(1):4-67.

表 3 单独检验和联合检验的诊断价值

检验方式	灵敏度	特异度	准确度	阳性预测值	阴性预测值
常规尿液检验	61.93(135/218)	53.92(55/102)	59.38(190/320)	74.18(135/182)	39.86(55/138)
生化检验	82.57(180/218)*	73.53(75/102)*	70.31(225/320)*	86.96(180/207)*	66.37(75/113)*
联合检验	99.08(216/218)*#	85.29(87/102)*#	94.69(303/320)*#	93.51(216/231)*#	97.75(87/89)*#
χ^2 值	98.952	24.844	110.931	31.375	79.028
P 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与常规尿液检验比,* $P<0.05$;与生化检验比,# $P<0.05$ 。

彩色多普勒超声在老年高血压性心脏病诊断中的应用价值

张学云

(六盘水市人民医院超声医学科, 贵州 六盘水 553001)

摘要: **目的** 探究彩色多普勒超声对老年高血压性心脏病(HHD)的诊断价值,为其临床诊断提供依据。**方法** 回顾性分析 2020 年 6 月至 9 月六盘水市人民医院收治的 45 例老年 HHD 患者的临床资料,作为心脏病组;另选取同期接受体检的 45 例老年健康体检者的体检资料作为健康组,两组研究对象均接受心电图、彩色多普勒超声检查。比较两种检查方式对不同心脏病变的检查结果;比较两组研究对象心脏结构与心功能指标。**结果** 彩色多普勒超声对左心室肥大、增大、扩大及主动脉扩张、主动脉弹性减退的检出率均显著高于心电图;心脏病组患者左房内径(LAD)、心肌质量(LVMM)水平均显著高于健康组,而左心室射血分数(LVEF)、二尖瓣血流舒张早期左心室充盈峰速/二尖瓣血流舒张晚期左心室充盈峰速(E/A)水平均显著低于健康组(均 $P < 0.05$);两组检查方式对心律失常、ST-T 改变的检出率比较,以及两组研究对象左心室舒张末期径(LVDD)、左室后壁厚度(LVPW)、室间隔厚度(IVS)水平比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。**结论** 彩色多普勒超声与心电图均可用于老年 HHD 的诊断,且两种诊断方法均具有无创的特点,但心电图检查更为直观,而彩色多普勒超声检出率更高,临床应用价值更高。

关键词: 高血压性心脏病;彩色多普勒超声;心电图;心脏结构

中图分类号: R541.3

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.16.0114.03

高血压性心脏病(hypertensive heart disease, HHD)是由于高血压长期控制不佳,血管压力负荷增加,导致左心室肥厚、扩张的一种心脏病变。在 HHD 患病早期,患者不具有明显的心脏病临床症状,无法确诊,从而丧失最佳的治疗时机。因此,要尽早发现疾病,并进行及时的治疗。目前临床上通常采用心电图与超声多普勒超声诊断 HHD,心电图是利用心电监测仪器记录患者心脏每心动周期的电活动变化,具有操作方便、费用低等特点,但也存在误诊、漏诊风险,影响患者的后续治疗^[1]。随着影像诊断技术的进步,彩色多普勒超声诊断在老年 HHD 中取得了明显的效果,该诊断方法具有无创、操作简单、全面直观等优点,可以较好地对人体组织进行分辨,清晰呈现患者的心脏断面,检测数据更为准确^[2]。本研究旨在探讨彩色多普勒超声对老年 HHD 的诊断价值,为其临床诊断

提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2020 年 6 月至 9 月六盘水市人民医院收治的 45 例老年 HHD 患者的临床资料,作为心脏病组;另选取同期接受体检的 45 例老年健康体检者的体检资料作为健康组。心脏病组患者中男、女性分别为 29、16 例;年龄 61~84 岁,平均(69.53±6.12)岁;Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期高血压分别为 19、16、10 例。健康组研究对象中男、女性分别为 28、17 例;年龄 60~83 岁,平均(69.39±6.08)岁。两组研究对象一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),组间具有可比性。纳入标准:心脏病组患者均符合《中国高血压防治指南(2018 年修订版)》^[3]中关于 HHD 的诊断标准;心脏病组患者舒张压 ≥ 90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),收缩压 ≥ 140 mmHg;

作者简介: 张学云,大学本科,主治医师,研究方向:心脏超声。

- [4] 陈英,牟佩佩,唐玉蓉. 4 项指标联合检测在 2 型糖尿病患者微血管病变中的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(14): 2095-2097.
- [5] 林兵英,罗晓燕,方周宾,等. 尿液中的足细胞标志蛋白定量检测应用于糖尿病和糖尿病肾病诊断中的价值比较[J]. 标记免疫分析与临床, 2019, 26(4): 604-606.
- [6] 李幸旻,张桂莲. HbA_{1c}, FBG, GLU, TG, LDL-C 联合检测在 2 型糖尿病中的临床价值分析[J]. 中国实用医药, 2018, 13(36): 42-

- 44.
- [7] 陈素芸,周臣敏. 糖化血红蛋白检测在糖尿病诊断中的临床意义[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(5): 640-642.
- [8] 郭亚梅,尚有全,苏伟,等. FPG 联合 OGTT 2 h 血糖与糖化血红蛋白在糖尿病筛查中的应用研究[J]. 河北医药, 2017, 39(5): 744-745, 748.
- [9] 黄耐秀. 分析糖尿病患者诊断中尿常规联合生化检验的应用价值[J]. 临床检验杂志(电子版), 2020, 9(2): 178-179.