

## 尿常规检验与生化检验在糖尿病诊断中的应用

朱友全

新疆哈密第十三师红星一场医院, 新疆 哈密 839108

**[摘要]**目的: 分析尿常规检验与生化检验在糖尿病诊断中的应用价值。方法: 选择2018年10月至2020年10月收治的疑似糖尿病患者90例, 全部采用生化检验和尿常规检验, 分析尿常规检验和生化检验诊断的特异度、灵敏度、诊断准确率。结果: 尿常规检验疾病阳性检出率明显低于生化检验, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 尿常规检验的灵敏度、准确度均略低于生化检验结果( $P < 0.05$ ), 两重检验方法的特异度相比无统计学差异( $P > 0.05$ )。经分析, 糖尿病组中尿糖、尿酮体、隐血占比均高于非糖尿病组( $P < 0.05$ ); 糖尿病组的糖化血红蛋白、血清葡萄糖(GLU)、血清胰岛素(Ins)水平均高于非糖尿病组( $P < 0.05$ )。结论: 相较于尿常规检验, 生化检验诊断糖尿病的灵敏度、特异度、准确度较高, 可以有效降低误诊率和漏诊率, 提高诊断水平, 且糖尿病与非糖尿病患者的尿常规、生化检验结果相比具有差异性。因此临床上若出现血液、尿液检查结果异常者, 可进一步进行糖耐量检查, 尽早确诊疾病。

**[关键词]**尿常规检验; 生化检验; 糖尿病; 诊断价值

DOI: 10.33142/cmn.v1i2.11044

中图分类号: R446.1

文献标识码: A

## Application of Routine Urine Test and Biochemical Test in the Diagnosis of Diabetes

ZHU Youquan

Hongxingyichang Hospital of Xinjiang Hami 13th Division, Hami, Xinjiang, 839108, China

**Abstract:** Objective: to analyze the application value of routine urine test and biochemical test in the diagnosis of diabetes. Methods: 90 patients with suspected diabetes admitted from October 2018 to October 2020 were selected, all of whom were subjected to biochemical tests and routine urine tests. The specificity, sensitivity and diagnostic accuracy of routine urine tests and biochemical tests were analyzed. Result: the positive detection rate of diseases in urine routine tests was significantly lower than that in biochemical tests, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ); The sensitivity and accuracy of routine urine tests were slightly lower than those of biochemical tests ( $P < 0.05$ ), and there was no statistically significant difference in the specificity of the dual test method ( $P > 0.05$ ). According to the analysis, the proportion of urine glucose, urine ketone body and occult blood in the diabetes group was higher than that in the non diabetes group ( $P < 0.05$ ); The levels of glycosylated hemoglobin, serum glucose (GLU) and serum insulin (Ins) in the diabetes group were higher than those in the non diabetes group ( $P < 0.05$ ). Conclusion: compared with routine urine tests, biochemical tests have higher sensitivity, specificity and accuracy in the diagnosis of diabetes, which can effectively reduce the rate of misdiagnosis and missed diagnosis, and improve the diagnostic level. The results of routine urine tests and biochemical tests of diabetes patients are different from those of non diabetes patients. Therefore, in clinical practice, if there are abnormal blood and urine test results, further glucose tolerance tests can be performed to diagnose the disease as soon as possible.

**Keywords:** urine routine test; biochemical testing; diabetes; diagnostic value

### 引言

糖尿病是一种以高血糖和三多一少(多饮、多食、多尿、体重减少)为特征的代谢性疾病, 其对人类健康的危害已引起全球的广泛关注。近年来, 随着我国居民生活水平的提高, 肥胖症的发病率也在逐年上升, 这使得糖尿病的发病率也有所上升。虽然糖尿病本身并不会直接导致死亡, 但如果得不到及时的早期治疗, 可能会导致营养不良、肾功能损伤以及心血管疾病等多种并发症<sup>[1]</sup>。糖尿病是一种需要长期控制的慢性疾病, 及早发现和治疗对于提高患者的生活质量和健康水平具有重要意义。对于2型糖尿病患者来说, 患者的生活质量受到严重影响, 生命安全也面临巨大威胁。然而, 在临床实践中, 许多患者在出现明显

症状后才开始接受治疗, 这往往错过了最佳的治疗时机。因此, 建议人们定期进行糖尿病的相关检查, 以便尽早诊断疾病并控制血糖水平。在生物化学检测方面, 可以采用糖化血红蛋白和空腹血糖等方法来检测血糖水平。同时, 根据患者在不同时间点的血糖值进行检测, 可以更准确地评估血糖控制情况<sup>[2]</sup>。尿常规是一种常见的检查方法, 可以辅助检测泌尿系统感染和尿糖情况。当尿糖呈阳性时, 提示可能患有糖尿病。然而, 尿常规检测可能会受到一些人为因素的干扰, 如尿液稀释等, 导致漏诊的情况发生。虽然尿常规和生物化学检测在糖尿病诊断中具有一定的应用价值, 但它们的费用较高, 可能会给患者带来一定的经济负担。因此, 在进行相关检测前, 应充分了解各种检

测方法的优缺点,以避免对检测结果产生不必要的干扰<sup>[3]</sup>。为了更深入地探讨尿液与生物化学检查在糖尿病临床诊断中的应用价值,我们进行了此项研究。通过对比分析不同检测方法在糖尿病诊断中的准确性和可靠性,旨在为临床医生提供更可靠的诊断依据,帮助患者更好地控制血糖水平,提高生活质量。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

在2018年10月至2020年10月期间,本院收治的疑似糖尿病患者90例,其中男52例,女38例,年龄分布在36至72岁之间,平均年龄为(53.21±3.23)岁。

入选条件:(1)本研究获得医院伦理委员会的同意。(2)患者知情研究,并签署了知情协议。

排除标准:(1)自身免疫性疾病或血液病。(2)怀孕和哺乳的女性。(3)肝脏、肾脏等器官的重度损害。(4)体检之前有降血糖药物使用记录。(5)恶性肿瘤。

### 1.2 方法

所有疑似糖尿病患者病例均受了尿常规和生化检查。

尿检:尿常规检查通过使用尿分析仪进行,要求患者早上提供10mL尿液。取患者的中段尿,然后将其放入尿分析仪,用干化学法来测量血糖浓度。

生化指标检测:为了确保检查结果的准确性,患者在检查前一天接受了健康教育,并被告知需要戒酒和避免服用降血糖药物。在禁食8小时后,进行血糖检查和糖耐量试验。采2mL的静脉血作为血液样本,采用氧化酶法进行检测。这个过程重复三次以确保结果的可靠性。空腹血糖值6.11mmol/L被视为阳性。

糖尿病检测金标准为糖耐量检查,测定方法:在采完空腹静脉血浆葡萄糖后,疑似病例口服75g葡萄糖,并在特定的时间点(如0.5小时、1小时、2小时和3小时)采集血液样本进行葡萄糖检测。判定标准:空腹血糖浓度超过或等于7.0mmol/L或餐后2小时血糖浓度超过或等于11.1mmol/L。

### 1.3 观察指标

(1)分析尿常规检验和生化检验诊法在诊断糖尿病疑似患者时的特异度、灵敏度及诊断准确率。

(2)根据金标准检查结果,将所有疑似糖尿病患者分为糖尿病组(65例)、非糖尿病组(25例),分别对比尿液及生化检验相关指标。

### 1.4 统计学分析

用SPSS22.0分析数据,两组的计数、计量资料n(n%)、( $\bar{x}\pm s$ )、行t检验。P<0.05有差异。

## 2 结果

### 2.1 尿常规检验、生化检验的诊断效能

该研究诊断糖尿病的金标准为糖耐量检测。金标准诊断出阳65例,阴性25例;尿常规诊断出阳性41例,阴性20例;生化检验诊断出阳性57例,阴性21例。见表1。

表1 尿常规检验、生化检验的诊断效能

糖化血红蛋白 检验	金标准	尿常规检验		生化检验	
		阳性	阴性	阳性	阴性
阳性	65	41	24	57	8
阴性	25	5	20	4	21
合计	90	46	44	61	29

### 2.2 尿常规检验与生化检验的准确度、灵敏度和特异度比较

尿常规检验的灵敏度、准确度均略低于生化检验结果(P<0.05),两种检验方法的特异度相比无统计学差异(P>0.05)。见表2。

表2 尿常规检验与生化检验的准确度、灵敏度和特异度比较[n(%)]

项目	灵敏度	特异度	准确度
尿常规检验	63.08 (41/65)	80.00 (20/25)	67.78 (61/90)
生化检验	87.69 (57/65)	84.00 (21/25)	86.67 (78/90)
$\chi^2$	10.612	0.136	9.128
p	0.001	0.713	0.003

### 2.3 糖尿病组、非糖尿病组的尿液、生化检验相关指标对比

经分析,糖尿病组中尿糖、尿酮体、隐血占比均高于非糖尿病组(P<0.05);糖尿病组的糖化血红蛋白、血清葡萄糖(GLU)、血清胰岛素(Ins)水平均高于非糖尿病组(P<0.05)。见表3。

表4 糖尿病组、非糖尿病组的尿液、生化检验相关指标对比

组别	尿液 n (%)			生化检验指标 ( $\bar{x}\pm s$ )		
	尿糖	尿酮体	隐血	糖化血红蛋白 (%)	GLU (mmol/ml)	Ins (IU/ml)
糖尿病组 (n=65)	64 (98.46%)	52 (80.00%)	45 (69.23%)	7.88±1.52	14.52±3.55	18.55±3.20
非糖尿病组 (n=25)	16 (64.00%)	10 (40.00%)	8 (32.00%)	6.58±1.57	11.36±3.41	16.20±2.63
$\chi^2/t$	18.362	7.966	10.338	3.601	3.823	3.268
P	0.00	0.005	0.001	0.001	0.001	0.002

## 3 讨论

糖尿病在我国已经成为一种日益严重的健康问题,对广大人民的身体健康造成了严重威胁。为了更好地管理和控制这一疾病,尿常规检查已经逐渐成为常规体检的必备项目之一。尿常规检查作为一种简便、快捷的检测方法,通过观察尿液的颜色、透明度、酸碱度等指标,可以初步判断人体的代谢状况,从而及时发现和诊断糖尿病。除了尿常规检查,血液检查也是诊断糖尿病的重要手段。通过测量血糖水平,可以准确地判断是否存在高血糖症状。然而,单纯的血糖检测并不能全面反映糖尿病对人体的影响。

因此,在临床上,医生通常会将尿液和血液检测结合起来,以便更全面、客观地评估患者的病情。通过尿液和血液检测,不仅可以确定患者是否患有糖尿病,还可以了解病情的严重程度,评估高血糖对其他器官的影响,以及监测治疗效果<sup>[4]</sup>。这些数据可以为医生制定治疗方案提供科学依据,帮助医生更好地评估患者的病情变化,及时调整治疗方案,从而提高治疗效果,减轻糖尿病对患者的危害。糖尿病是一种严重的健康问题,因此血液学检查成为诊断糖尿病的重要手段。这些检查包括随机血糖监测、空腹血糖、餐后两小时血糖检查和糖化血红蛋白等。通过这些检查,医生可以及时发现患者治疗过程中存在的问题,评估糖尿病的潜在危险,并检测到糖耐量受损的情况。早期干预可以有效地防止不良结果的发生。随着糖尿病病情的发展,肾脏会受到累积,导致葡萄糖无法被充分再吸收,而是以尿的方式排出体外。尿常规检测是常见的检查方法之一,用于检测尿液中的葡萄糖水平。一般情况下,当糖尿病病情比较严重时,尿糖才会呈阳性。如果尿糖阴性但血糖水平不正常,可能会漏诊。因此,尿常规在糖尿病患者的诊断中有一定的应用价值,但对于尿糖阴性的患者来说,很难检出早期高血糖。值得注意的是,尿常规的检测结果可能会受到人为因素的干扰。在实际工作中,有些患者可能无法正确留取尿液标本或保存尿标本,导致检测结果不准确。此外,尿常规主要用于检测泌尿系统感染和肾脏疾病,通过尿蛋白定量、白细胞和潜血实验等来判断。虽然尿常规是常见的泌尿系统疾病诊断方式,但在诊断糖尿病时,仅凭尿糖阳性来判断血糖水平高是不够准确的,可能会延误患者的早期治疗。糖化血红蛋白是反映患者近3个月平均血糖水平的指标。正常范围为4%-6%,如果超过6.5%,应考虑是否患有糖尿病。在确诊糖尿病后,应将糖化血红蛋白控制在7%以下。长期偏高的糖化血红蛋白水平可能提示患者有并发症或多脏器损伤。当糖化血红蛋白超过9%时,表示患者在过去3个月内的血糖控制质量不佳。饭后2个小时的血糖水平不能超过7.8mmol/L,超过11要积极治疗,一旦出现了餐后血糖偏高的情况,要在医生指导下进行治疗。空腹血糖是指在禁食水8个多小时以后,通过仪器对患者的血糖进行检测,是一种较为精确的了解患者空腹血糖的手段。一般来说,3.8-6.1mmol/L属于正常范围,超过该范围考虑是否发生糖尿病。另外在临床中,随机血糖也可作为一种方法来理解是否存在糖尿病,通常采用一种小型的血糖计来测定,由于其测定的时间不受患者的日常生活以及锻炼的影响,所以它是一种随机的行为,具有简单便捷的作用,但临床上并不能用其确诊糖尿病,只能从某种程度上反映出糖尿病患者的血糖控制状况<sup>[5]</sup>。

本研究结果显示,尿液常规检测在糖尿病的诊断中相

较于生化检测存在明显的不足。尿液常规检测的病变检出率显著低于生化检测,这表明其在检测糖尿病相关病变方面的能力有限。此外,尿液常规检测在敏感性、准确性方面也稍逊于生化检测。这一结果的出现,一方面归因于临床医学的不断进步和糖尿病诊断技术的深入研究。随着技术的不断发展,生化检测逐渐成为更具优势的诊断手段。生化检测操作简便、快速,能够满足临床快速诊断的需求。同时,随着生物化学技术的进步,生化检测的准确性也在逐步提高,为临床医生提供了更为可靠的诊断依据。另一方面,生化检测中的糖化血红蛋白、GLU、Ins水平为诊断糖尿病提供了有效支持,GLU来源于食物中的淀粉,供应生命活动,正常情况下由胰岛素等激素调节,通常处于稳定状态,临床上用该指标辅助诊断糖尿病,评估预后。血清Ins水平由胰岛b细胞分泌的一种唯一能使血糖降低的激素,其主要功能为调控血糖浓度,当该水平增高时,考虑胰岛素,同时也可根据其水平判定糖尿病类型。糖化血红蛋白是人体血液中的血糖与血红蛋白发生不可逆反应的产物,其浓度与血糖水平直接相关,能够反映患者近期的血糖状况。通过检测糖化血红蛋白水平,医生可以快速了解患者近期的平均血糖水平,从而对糖尿病病情进行评估。空腹血糖是评价患者血糖高低的一个重要标准,其在血中的浓度相对稳定,对于疾病的诊断具有一定的指导意义。

综上所述,相较于尿常规检验,生化检验诊断糖尿病的灵敏度、特异度、准确度较高,可以有效降低误诊率和漏诊率,提高诊断水平,且糖尿病与非糖尿病患者的尿常规、生化检验结果相比具有差异性。因此临床上若出现血液、尿液检查结果异常者,可进一步进行糖耐量检查,尽早确诊疾病。

#### [参考文献]

- [1]朱海燕,高冬梅.糖尿病诊断中尿常规检验与生化检验的应用价值比较[J].心理月刊,2021,16(15):183.
  - [2]戴莉芬.糖尿病诊断中尿常规检验与生化检验的应用效果观察[J].临床医药文献电子杂志,2021,8(24):27-28.
  - [3]张华.生化检验与尿常规在糖尿病诊断中的应用效果评价[J].中国保健营养,2021,31(7):14.
  - [4]王秀艳.尿常规检验与生化检验在糖尿病诊断中的应用[J].中国医药指南,2020,18(14):75-76.
  - [5]马春芳,周婷,杨洁.生化检验在糖尿病诊断中的应用及价值分析[J].临床医药文献电子杂志,2020,7(48):174-175.
- 作者简介:朱友全(1972.2—)毕业院校:石河子大学,所学专业:临床医学,当前就职单位:新疆哈密第十三师红星一场医院,现职称:副主任检验技师。