

快速血糖仪及常规生化仪的血糖临床检验的效果比较研究

常红叶, 齐力*

(吉林省临床检验中心, 长春 130000)

摘要: **目的** 研究在血糖临床检验中采取快速血糖仪及常规生化仪的有效性。**方法** 研究对象为本院收治的78例血糖检验患者, 纳入时间2022年1月—2024年12月, 为全部患者提供快速血糖仪及常规生化仪检验, 比较两种方法检验结果、检出率、检验指标、满意度。**结果** 两种方法检验结果未见明显差异 ($P > 0.05$); 二者检出率差异不显著 ($P > 0.05$); 快速血糖仪检验所需血量、检验费用相比于常规生化仪检验较少, 检验时间短于常规生化仪检验 ($P < 0.05$); 快速血糖仪检验患者满意度高于常规生化仪检验 ($P < 0.05$)。**结论** 在血糖临床检验的过程中, 快速血糖仪及常规生化仪均具备重要的临床应用价值, 可以提高糖尿病等疾病检出率, 为疾病诊断和治疗提供参考和依据, 还能够减少所需血量以及检验费用, 提高检验效率和患者满意度, 值得广泛应用和推广。

关键词: 快速血糖仪; 常规生化仪; 血糖临床检验

0 引言

葡萄糖可以为机体组织、细胞活动提供能量, 血糖即血液内葡萄糖含量, 人体血糖通常维持稳定水平, 稳定的血糖水平能够维持体内各器官、组织需求。血糖临床检验可以了解体内血糖水平, 判断健康状况, 诊断以及监测糖尿病等疾病, 为血糖控制效果的提升提供支持^[1-2]。现阶段, 常规生化仪被广泛运用于临床, 可以提高疾病诊断效果, 但存在检验时间长等不足。快速血糖仪拥有操作便捷、快速出结果等优点, 同时具有较高的准确性, 能够为患者情况判断提供支持。本研究旨在对比快速血糖仪及常规生化仪的应用价值, 选取了2022年1月—2024年12月期间收治的78例血糖检验患者展开研究, 详细情况如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

研究时间2022年1月—2024年12月, 选取其间收治的血糖检验患者78例, 对其资料加以研析。患者年龄19~83岁, 均值(50.33±4.20)岁, 男性41例, 女性37例, 体质量指数18~28 kg/m², 平均(23.21±1.55) kg/m²,

受教育年限6~16年, 平均(9.30±1.01)年。纳入标准:

- ①患者自愿接受血糖临床检验;
 - ②患者年龄在18~90岁范围内;
 - ③患者病历信息齐全;
 - ④患者未见晕针、晕血史;
 - ⑤患者知情且自愿签署同意书。
- 排除标准: ①患者重要脏器功能异常; ②患者依从性较差; ③患者存在沟通障碍; ④患者具有心脑血管疾病; ⑤患者中途退出研究。

1.2 检测方法

为全部患者提供快速血糖仪及常规生化仪检验, 加强健康教育和指导, 详细告知检验相关注意事项, 包括检测前保持空腹时间、避免剧烈运动、维持平稳健康心态等。检验具体方法如下。①快速血糖仪检验: 设备选取快速血糖仪, 由三诺生物传感股份有限公司生产, 型号为Safe AQ pro II, 湘械注准20212222344。保持空腹状态, 引导患者坐位, 对指尖部位进行消毒, 用通过一次性采血针刺破指尖, 将第一滴血弃去, 第二滴血液滴在试纸上, 促使血液覆盖检测区域, 将试纸置入血糖仪中, 读取并记录结果, 将试纸取出, 关闭血糖仪。用棉签对采血位置按压1~5 min。餐后2 h按照上述方法再次检验。②常规生化仪检验: 设备选取常规生化仪, 生产企业为吉林省维尔医疗器械有限公司, 型号选取WD-320, 吉械注准

第一作者: 常红叶, 硕士, 副主任技师, 研究方向为医学检验。

* 通信作者: 齐力, 副主任技师, 研究方向为临床检验。E-mail: 280399964@qq.com

20212220248。引导患者持坐位, 抽取空腹静脉血 3 mL, 将血氧置入一次性真空管内, 实施离心处理 10 min, 离心半径为 10 cm, 转速 3000 r/min, 取上清液加以测定, 餐后 2 h 按照相同方法再次检验。

1.3 观察指标

① 检验结果: 记录空腹血糖以及餐后 2 h 血糖。
② 检出率: 记录糖尿病(空腹血糖不低于 7.0 mmol/L)检出情况。
③ 检验指标: 主要通过所需血量、检验时间和检验费用进行评估。
④ 满意度: 通过检验科满意度调查表判断患者检验满意情况, 量表采取百分制, 评分超过 80 分为非常满意, 60~80 分为满意, 低于 60 分为不满意。满意度 = (非常满意 + 满意) ÷ 78 × 100.00%。

1.4 统计学处理

本研究数据处理软件选取 SPSS 25.0, 计数资料通过 $[(n)\%]$ 形式表达, 实施 χ^2 值检验, 计量资料的表达以及检验方法分别为 $(\bar{x} \pm s)$ 、 t 值; $P < 0.05$ 则代表差异有统计学意义。

2 结果与分析

2.1 检验结果对比

根据表 1 可知, 两种方法检验结果差异不显著 ($P > 0.05$)。

表 1 检验结果观察 $(\bar{x} \pm s)$

方法	例数	空腹血糖/(mmol/L)	餐后 2 h 血糖/(mmol/L)
快速血糖仪	78	4.55±0.91	7.39±1.04
常规生化仪	78	4.45±0.86	7.30±1.02
t 值	—	0.7054	0.5457
P 值	—	0.4816	0.5861

2.2 检出率对比

在 78 例血糖临床检验患者中, 经临床确诊为糖尿病的患者共 43 例。根据表 2 可知, 快速血糖仪检出率为 95.35%(41/43), 常规生化仪为 97.67%(42/43), 未见显著差异 ($P > 0.05$)。

表 2 检出率观察

方法	例数	检出量 $n(\%)$
快速血糖仪	43	41(95.35)
常规生化仪	43	42(97.67)
χ^2 值	—	0.3454
P 值	—	0.5567

2.3 检验指标对比

根据表 3 可知, 快速血糖仪检验指标分别为所需血量 (0.04±0.01) mL、检验时间 (0.63±0.15) min; 平均检验费用 (8.12±2.69) 元, 相比于常规生化仪较为良好 ($P < 0.05$)。

表 3 检验指标观察 $(\bar{x} \pm s)$

方法	例数	所需血量/mL	检验时间/min	检验费用/元
快速血糖仪	78	0.04±0.01	0.63±0.15	8.12±2.69
常规生化仪	78	2.90±0.42	28.62±3.04	27.96±4.85
t 值	—	60.1230	81.2173	31.5941
P 值	—	0.0000	0.0000	0.0000

2.4 满意度对比

根据表 4 可知, 快速血糖仪检验患者满意度为 97.44%(76/78), 相比于常规生化仪检验的 88.46%(69/78) 明显提高 ($P < 0.05$)。

表 4 满意度观察 $[n(\%)]$

方法	例数	非常满意	满意	不满意	满意度
快速血糖仪	78	58(74.36)	18(23.08)	2(2.56)	76(97.44)
常规生化仪	78	47(60.26)	22(28.21)	9(11.54)	69(88.46)
χ^2 值	—	—	—	—	4.7925
P 值	—	—	—	—	0.0286

3 讨论与结论

血糖临床检验在临床中有着广泛的应用, 能够判断受检者健康状况、诊断糖尿病等疾病, 还可以用于病情监测、并发症评估以及治疗方案指导。在血糖临床检验中, 常用方法包括快速血糖仪及常规生化仪, 二者各有利弊, 常规生化仪存在精准和高效的特点, 通过先进的检测技术以及算法, 可以获得比较精确的结果, 将疾病检出率全面提高^[3]。

根据研究结果可知, 快速血糖仪、常规生化仪检验结果未见明显差异 ($P > 0.05$); 在 78 例血糖临床检验患者中, 经临床确诊为糖尿病的患者共 43 例。两者检出率相比, 未见显著差异 ($P > 0.05$), 说明两种检验方法均具备突出的准确性, 能够对患者血糖水平加以判断。常规生化仪具有高效、精准、自动化程度高等优势, 能够迅速且准确地测定血糖等生化指标, 还可以自动计算出结果, 减少人为失误, 并且也能够对大量样本信息加以储存, 为查询和统计提供便捷。血糖检测仪能够对血液中葡萄糖水平加以测量, 存在突出的准确性, 世界卫生组织等多项数据研究显示, 血糖检测仪测试误差在 20% 以内, 不会对病情评估、治疗方案造成不良影响。血糖检测仪测量方法包括化学比色法、葡萄糖氧化酶电极测量法等, 其中葡萄糖氧化酶电极测量法较为常见。以工作原理为依据, 血糖检测仪能够分成光电型、电极型, 后者测试原理更科学, 电极能够内藏, 且误差范围更小。血糖检测仪一般应用电化学分析中的三电极体系, 即工作电极、参比电极和对电极, 从而对血糖进行精准测定。随着医疗科技持续性发展, 血糖检测仪具有诸多先进功能, 包括 30G 超细针头、防抖技

术、一键弹出针头等, 使得检验更具人性化和智慧化, 部分血糖仪采取“大彩屏+大字号”设计, 确保视力退化老年用户也可以清晰读数^[4]。

研究证实, 快速血糖仪检验指标相比于常规生化仪较为良好($P < 0.05$); 快速血糖仪检验患者满意度明显高于常规生化仪检验($P < 0.05$), 说明快速血糖仪在减少所需血量、缩短检验时间、减少检验费用和提高患者满意度方面效果显著。究其原因, 常规生化仪可以进行大批量血糖检验, 还鲜少受到试纸等因素影响, 经离心处理获得血清样本加以测定血糖, 可以减少影响检验结果的因素, 确保检验准确性。但该方法操作相对繁琐复杂, 且属于高技术含量仪器, 生产和维护成本均较高, 导致检验经济性较差, 不适用于急诊、居家血糖监测等情况。快速血糖仪具有便携性, 设备小巧便携, 部分仅手掌大小, 可以轻松放在随身口袋中, 有助于随时随地实施血糖检验, 可以及时获得血糖信息。该方法操作简单, 按照说明书进行采样、插入试纸、等待结果等操作即可, 中老年人掌握难度较低。快速血糖仪可以在短时间内出结果, 一般几秒至几分钟则能够得到血糖指标, 适用于急诊等特殊情况下, 能够对患者情况进行初步判断, 并且部分先进设备存在数据存储以及管理功能, 有助于血糖变化趋势的观察和评估^[5-6]。快速血糖仪可以弥补常规生化仪受检验时间和空间的弊端, 及时获得血糖指标, 为病情判断提供支持。快速血糖仪可自行居家检验, 节省反复前往医院带来的时间和经济成本, 且其检验费用较低, 能够进一步减轻患者经济压力^[7]。该方法还可以提高检验效率, 增强患者体验感, 满足临床需求, 促进患者检验满意度的提升。

在实际血糖临床检验的过程中, 应提高对各种检验方法注意事项的重视度, 规范检验行为, 充分发挥检验价值, 为患者健康安全提供保障^[8-10]。首先, 医务人员应和患者保持密切沟通, 对其基础情况进行全面了解。与此同时, 加强健康教育, 引导患者保持 8 h 以上空腹, 检查前严禁食用油腻、高蛋白食物, 不可大量饮酒。此外, 加强检查流程、价值等内容的科普, 可将快速血糖仪正确使用的方法告知患者。其次, 医务人员需完善心理疏导, 保持温馨舒适的抽血环境, 和受检者保持密切沟通, 缓解负面情绪, 防止因负面情绪引发血管收缩, 导致采样难度上升, 影响检验效果。再次, 医务人员应提高学习力度, 加强对先进设备的应用, 确保操作规范性, 注重自身责任意识的培养, 为患者带来优质的检验服务, 提高满意度。最后, 结合检验方法特点, 采取针对性措施。对于常规生化仪, 应提高对日常养护的重视度, 确保其性能良好, 避免对测试结果造成消极影响。对于快速血糖仪, 应明确影响检验

结果的因素, 包括环境温度、不正确操作、剧烈运动、手部清洁不到位等, 根据实际情况, 加强对不良因素的控制。同时, 完善各个细节, 在测试前需核对血糖仪代码和试纸包装盒代码是否一致, 还应加强试纸保存工作, 使用前对试纸是否在保质期进行判断。确保操作正确性, 严格按照使用说明进行, 科学采取手指末梢血。此外, 还应提高对消毒的重视度, 可通过酒精消毒, 但需确保酒精完全发挥后再取血, 避免酒精和试纸上化学物质发生反应, 影响检验结果。在使用环节, 还应提高对快速血糖仪校对的重视度, 进一步保障检验效果。对于晕血、晕针患者, 在采血环节可能发生头晕、心慌等不良反应, 故可遮挡患者视线, 采取平卧位或座位, 防止跌倒等不良情况发生。

快速血糖仪及常规生化仪在血糖临床检验均具备突出的应用价值, 可以准确判断受检者血糖水平, 为疾病诊断、治疗以及评估提供支持和参考。二者各有相应的优势, 常规生化仪准确率高, 快速血糖仪则所需血量少、检验时间短、检验费用低, 还有助于提升患者满意度, 应结合临床情况和需求选取恰当的检验方法, 为患者健康安全提供保障。

参考文献

- [1] 裴正胜, 张宁, 邢国庆, 等. 不同检测原理的2种便携式血糖仪检测血糖价值研究[J]. 江苏卫生保健, 2023, 25(6): 423-424.
- [2] 黄胜兴. 快速血糖仪与常规生化仪在检测糖尿病患者血糖中的应用[J]. 医疗装备, 2023, 36(16): 69-71.
- [3] 马玉洁. 快速血糖仪与全自动生化分析仪血糖检验结果研究[J]. 中国医疗器械信息, 2023, 29(6): 66-68.
- [4] 谭英岚. 孕产期妇女血糖水平测定中快速血糖仪及常规生化仪检验的优势对比[J]. 中国医疗器械信息, 2023, 29(4): 82-84.
- [5] 魏蓉, 刁叶秋. 快速血糖仪和常规生化仪在临床血糖检验中的应用价值对比[J]. 当代临床医刊, 2022, 35(5): 78-79.
- [6] 丁敏, 李巧. 快速血糖仪与常规生化仪在临床血糖检验中的应用价值[J]. 实用检验医师杂志, 2022, 14(3): 237-240.
- [7] 刘忆, 熊陆. 日立7600全自动生化仪与快速血糖仪在糖尿病患者血糖检测中的应用价值比较[J]. 基层医学论坛, 2022, 26(22): 77-79.
- [8] 侯宗贤. 临床血糖检验中快速血糖仪和常规生化仪的应用价值分析[J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(14): 104-107.
- [9] 刘汉波. 快速血糖仪及常规生化仪在临床血糖检测中的价值分析[J]. 中国现代药物应用, 2022, 16(14): 108-110.
- [10] 孙强. 临床血糖检验中快速血糖仪与常规生化仪检验结果对比[J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(22): 77-79.