

· 论著 ·

不同检验方法在肾脏生化检验中的应用*

周 莉* 刘梦园 郑 玥

开封市妇幼保健院检验科(河南 开封 475000)

【摘要】目的 探讨分级检验法与拉网式生化检验在肾脏生化检验中的应用效果。方法 收集2019年2月至2021年11月在我院进行肾脏生化检验的患者42例为研究对象,采用随机数字表法进行分组,即A组、B组,均21例。A组采用传统拉网式生化检验,B组采用分级检验法。统计两组肾功能指标水平[血肌酐(serum creatinine, Scr)、胱抑素C(cystatin C, Cys-C)、血清尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)]及阳性率(Scr、Cys-C、BUN)。结果 B组肾功能生化指标水平均显著高于A组肾功能生化指标水平,差异均具有统计学意义($t=13.113$ 、 17.627 、 5.025 , $P<0.001$)。B组肾功能生化指标阳性率(57.14%、57.14%、52.38%)均显著高于A组肾功能生化指标阳性率(23.81%、23.81%、19.05%),差异均具有统计学意义($P<0.05$)。结论 与拉网式生化检验比较,分级检验法在肾脏生化检验中,可提高肾功能生化指标阳性率,值得推广。

【关键词】肾脏生化检验;分级检验法;拉网式生化检验;阳性率

【中图分类号】R725.6

【文献标识码】A

【基金项目】2022年度开封市科技发展计划项目(2204087)

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.5.031

Application Effect of Grading Test and Dragnet Biochemical Test in Renal Biochemical Test*

ZHOU Li*, LIU Meng-yuan, ZHENG Yue.

Clinical Laboratory, Kaifeng Maternal and Child Health Care Hospital, Kaifeng 475000, Henan Province, China

Abstract: Objective To explore the application effect of grading test and dragnet biochemical test in renal biochemical test. **Methods** A total of 42 patients who underwent renal biochemical test in our hospital from February 2019 to November 2021 were collected as research objects and divided into groups by random number table, i.e., group A and group B, with 21 cases in both. Group A was tested by traditional dragnet biochemical test, group B was tested by hierarchical test. Serum creatinine (Scr), Cystatin C (Cys-C), Blood Urea Nitrogen (BUN) and positive rate (Scr, Cys-C, BUN) were analyzed in the two groups. **Results:** The biochemical indexes of renal function in group B were significantly higher than those in group A, with statistical significance ($t=13.113$, 17.627 , 5.025 , $P<0.001$). The positive rates of biochemical indicators of renal function in group B (57.14%, 57.14%, 52.38%) were significantly higher than those in group A (23.81%, 23.81%, 19.05%), with statistical significance ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with the dragnet biochemical test, the grading test can increase the positive rate of biochemical indexes of renal function in the renal biochemical test, and it is worth popularizing.

Keywords: Renal Biochemical Test; Classification Test Method; Dragnet Biochemical Test; Positive Rate

高血压、糖尿病等慢性类疾病发生率呈现上升趋势,若不能有效控制疾病进展,可诱导机体肾脏发生病变,从而导致肾脏类疾病发生率增加^[1]。肾脏生化检验在肾脏类疾病诊断、治疗等方面发挥重要作用,确保肾脏生化检验结果的准确性是提高肾脏类疾病诊断准确率及优化治疗方案的关键^[2]。临床上常采用拉网式检验法用于肾脏生化检验,虽具有一定检验效果,但也存在不足,如检验项目多、检验时间长、检验费用高等,检验结果准确性也可能受到影响,进而可能延误疾病最佳诊治时机^[3]。近年来,分级检验法常被用于检验科肾脏生化检验,其强调逐层递进,可确保检验结果可靠性和准确性^[4]。本次研究主要探讨分级检验法与拉网式生化检验在肾脏生化检验中的应用效果,以收集2019年2月至2021年11月在我院进行肾脏生化检验的患者42例为研究对象,现将内容报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2019年2月至2021年11月在我院进行肾脏生化检验的患者42例,采用随机数字表法进行分组,即A组、B组,均21例。

纳入标准:均同意进行分级检验法或拉网式生化检验。均已签署知情同意书。年龄大于18岁。均符合《肾脏病学(第3版)》中的相关诊断标准。生化资料均完整。患者均经过血常规、24h尿蛋白定量检查、肾功能检查等确诊为肾脏类疾病患者。

排除标准:认知功能、精神障碍。妊娠期、哺乳期妇女。合并心脑血管病、恶性肿瘤病等。近期内服用影响肾功能的药物。中途死亡。中途转诊。A组男性患者13例,女性患者8例,年龄分布范围为21~76岁,平均年龄(48.6 ± 10.5)岁,病因:慢性肾炎8例,肾功能衰竭3例,高血压肾病5例,糖尿病肾病5例。B组男性患者14例,女性患者7例,年龄分布范围为21~76岁,平均年龄(48.5 ± 10.5)岁,病因:慢性肾炎7例,肾功能衰竭4例,高血压肾病4例,糖尿病肾病6例。两组一般资料在性别、年龄、病因方面比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 干预方法 清晨,采集空腹状态下患者静脉血5mL,离心,3000r/min,10min,取上层清液。采用全自动生化分析仪检测。A组采用传统拉网式生化检验,B组采用分级检验法。

A组:离心血液标本,采用全自动生化分析仪检测,统一检测血脂指标水平,不进行分级检测。以正常人群肾功能指标数值作为参考范围,超出则为阳性,即血肌酐(serum creatinine, Scr)水平Scr(男) $>133\mu\text{mol/L}$,Scr(女) $>106\mu\text{mol/L}$,Cys-C $>1.03\text{mg/L}$,BUN $>8.2\text{mmol/L}$ 。

B组:一级项目为胱抑素C(cystatin C, Cys-C),二级项目为Scr、Cys-C($0\sim 1.4\text{mg/L}$)、血清尿素氮(blood urea nitrogen, BUN),当Cys-C $>1.4\text{mg/L}$ 启动二级检验项目。所有患者均进行Cys-C、BUN、Scr检验。且均由同一组人员操作,均按照按照相关指控操作。

【第一作者】周 莉,女,主管检验师,主要研究方向:医学检验相关内容。E-mail: qasdhhyha@163.com

【通讯作者】周 莉

1.3 观察指标 统计两组肾功能生化指标水平、阳性率。指标包括血肌酐(serum creatinine, Scr)、Cys-C、血清尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)。

1.4 统计学方法 SPSS 25.0软件统计, Excel表格对数据资料进行计算和整理, 定性资料如肾功能生化指标阳性率(Scr阳性、BUN阳性、Cys-C阳性)以%表示, 组间比较进行 χ^2 检验, 计量资料如以肾功能生化指标(Scr、BUN、Cys-C)($\bar{x} \pm s$)形式表示, 组间比较进行t检验, $P<0.05$ 表示组间存在意义。

表1 肾功能生化指标

组别	例数	Scr($\mu\text{mol/L}$)	BUN(mmol/L)	Cys-C(mg/L)
A组	21	60.92 $\pm$ 3.45	6.37 $\pm$ 0.43	0.93 $\pm$ 0.25
B组	21	76.54 $\pm$ 4.23	11.82 $\pm$ 1.35	1.31 $\pm$ 0.24
t		13.113	17.627	5.025
P		<0.001	<0.001	<0.001

3 讨论

肾脏类疾病的诊断主要基于肾功能检查, 常规诊疗过程中, 肾功能检查常常通过肾小球滤过率判断, 同时血肌酐、尿素氮以及胱抑素等均可用于肾功能的判断, 大部分主要用于评估患者机体肾功能减退。肾小球滤过率属于机体自身因素, 常需要判断患者机体滤过面积、肾小球血浆流量等, 而机体滤过面积、肾小球血浆流量均为肾外因素。患者肾脏功能受到损伤, 机体肾小球滤过面积可能出现不同程度的降低, 同时进一步对机体排泄废物产生影响, 造成机体内肌酐毒素物质出现异常聚集。提高肾小球滤过率的关键在于改善肾功能损伤, 同时明确患者病因, 予以针对性治疗尤为为重要。临床常将肾小球滤过率作为判断肾小球功能的金标准, 但是此类检测方法也存在一些不足, 检测步骤复杂, 检测价格高, 一定程度上限制了其在临床检验中的应用。

肾脏疾病中, 临床检验科中常采用肾脏生化检验法进行检测, 通过检测患者肾功能相关指标, 有利于为医师提供诊疗信息等。传统拉网式检验和分级检验法均为临床检验肾脏生化检验法常见的两种, 其中传统拉网式检验法操作步骤复杂, 价格高, 不仅增加患者的经济压力, 也造成了医疗资源的浪费^[5]; 分级检验法较传统拉网式检验法比较, 属于一类新型检验方法, 存在多种优势, 如新颖、高效等, 此类检验方法组合不同检测项目, 敏感度、准确度均更高, 一定程度上弥补了传统拉网式检验方法存在的不足, 有利于提高检测准确度。本次研究结果显示, 与A组比较, B组肾功能生化指标水平、阳性率均明显更高。此项研究结果表明与传统拉网式检验比较, 分级检验法不仅可确保检验结果的可靠, 还可实现定性和定量分析。本次研究结果在他人研究中得到证实^[6-8]。分级检验法借助专业软件对肾脏生化指标进行等级划分, 明确各个等级指标阈值, 比如本研究Cys-C阈值为0~1.4mg/L, 排除异常结果, 减少需要检测项目, 从而缩短检测时间, 提高工作效率, 节约医疗资源, 还可减轻工作人员工作量, 优势明显。在准确性方面, 嘱咐患者保持空腹, 清晨采集血样, 规范保存, 及时检验, 消除血样采集措施、检测不及时等问题。分级检验法可提高检验结果准确度。

分级检验法主要以不同指标的临床意义为基础, 因此, 不仅需要重视检验结果可靠性和准确性, 还需要了解不同指标临床意义。BUN水平常被用于判断肾小球滤过功能, 机体出现肾功能衰竭、肾小球肾炎及间质性肾炎等方面, BUN水平会出现异常上升^[9]。引起Scr水平上升的因素较多, 但均与肾脏病变存在关系, 如慢性肾功能不全、肾小球肾炎等均可导致Scr水平上升, 慢性肾功能不全为关键原因之一^[10]。Cys-C敏感度较Scr高, 且其结果水平与年龄、性别、体重等无关, 因此, 本研究将Cys-C作为一级

2 结果

2.1 肾功能生化指标 B组肾功能生化指标水平均显著高于A组肾功能生化指标水平, 差异均具有统计学意义($t=13.113$ 、 17.627 、 5.025 , $P<0.001$)。具体内容见表1。

2.2 肾功能生化指标阳性率 B组肾功能生化指标阳性率(57.14%、57.14%、52.38%)均显著高于A组肾功能生化指标阳性率(23.81%、23.81%、19.05%), 差异均具有统计学意义($P<0.05$)。具体内容见表2。

表2 肾功能生化指标阳性率[n(%)]

组别	例数	Scr阳性	BUN阳性	Cys-C阳性
A组	21	5(23.81)	5(23.81)	4(19.05)
B组	21	12(57.14)	12(57.14)	11(52.38)
χ^2		4.842	4.842	5.082
P		0.028	0.028	0.024

指标^[11]。实际检测过程中, 一般将Cys-C、BUN、Scr联合检测, 进一步确保检验结果的准确性。本次研究结果在多项研究中均得到证实^[12-14]。

综上所述, 与拉网式生化检验比较, 分级检验法在肾脏生化检验中, 可提高肾功能生化指标阳性率, 值得推广。但本研究也存在局限性, 样本量少, 期待后续研究扩大样本量提高研究结果的准确性, 且由于受到条件限制, 本次研究为单中心研究, 期待后续进行多中心研究, 证实分级检验法在肾脏生化检验中的效果。

参考文献

- [1] 罗文琦, 欧阳小康. 冠心病合并慢性肾脏疾病患者的治疗现状及进展[J]. 中国心血管病研究, 2019, 17(8): 696-698.
- [2] 黄劲松, 荆兆林, 黄琪. 分级检验法在肾脏生化检验中的效果观察[J]. 中国实用医药, 2021, 16(16): 64-66.
- [3] 杨建彬. 分级检验法与传统拉网式检验法在血脂生化检验中的应用效果对比[J]. 当代医药论丛, 2021, 19(10): 162-163.
- [4] 鞠李. 分级检验法在肾脏生化检验中的临床价值[J]. 中国实用医药, 2021, 16(27): 47-49.
- [5] Zhou Z, Liu X, Hu K, et al. The clinical value of PET and PET/CT in the diagnosis and management of suspected cervical cancer recurrence[J]. Nucl Med Commun. 2018, 39(2): 97-102.
- [6] 李浩军. 肾脏生化指标水平的变化及分级检验法在肾脏生化检验中的应用价值分析[J]. 现代医学与健康研究(电子版), 2022, 6(14): 14-17.
- [7] 林红丽, 李厚建. 探讨分级检验法在肾脏生化检验中的临床价值[J]. 中国农村卫生, 2021, 13(6): 43, 46.
- [8] 盛明. 分级检验法在肾脏生化检验中的应用价值探究[J]. 中国现代药物应用, 2021, 15(20): 64-68.
- [9] 张雪峰. 连续性肾脏替代疗法对急性肾衰竭患者血清Scr和BUN水平的影响[J]. 当代医学, 2021, 27(30): 155-156.
- [10] 徐百升, 李惠, 王慧超, 等. 血清免疫球蛋白轻链、胱抑素C、Scr对慢性肾脏病治疗预后判断的评估价值[J]. 实验与检验医学, 2020, 38(2): 385-388.
- [11] 张爽, 朱新霞, 冯婉荣, 等. 联合uCr、CysC、uMA检测在多次性骨髓瘤合并早期肾脏损害中的诊断[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2022, 14(2): 258-261.
- [12] 张艳明. 分级检验法在肾脏生化检验中的临床价值分析[J]. 中国实用医药, 2017, 12(23): 70-72.
- [13] 揭宇宙, 张小林, 张鹏, 等. 肾脏生化检验中应用分级检验的临床价值[J]. 中外医学研究, 2021, 19(7): 90-92.
- [14] 翟韶. 分级检验在肾脏生化中的应用研究[J]. 中国实用医药, 2015(28): 35-36.

(收稿日期: 2023-06-25)

(校对编辑: 韩敏求)