

〔文章编号〕 1007-0893(2021)08-0028-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.08.012

CT 尿路造影检查中碘佛醇与碘克沙醇对 输尿管结石患者肾功能影响的比较

姚青 李胜华 孙庚喜 马海锋 冯永辉

(南方医科大学附属何贤纪念医院, 广东 广州 511400)

〔摘要〕 目的: 比较输尿管结石患者计算机体层摄影尿路造影(CTU)检查中碘佛醇与碘克沙醇对肾功能的影响。方法: 回顾性选取2018年6月至2019年6月在南方医科大学附属何贤纪念医院行CTU检查的162例输尿管结石住院患者的病历资料, 根据造影使用的对比剂不同分为观察组(碘佛醇, 81例)和对照组(碘克沙醇, 81例)。比较两组患者造影前后的肾功能指标。结果: 两组患者造影前、造影后第1天的血清尿素氮(BUN)、血肌酐(Scr)、内生肌酐清除率(Ccr)比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 观察组患者造影后第3天、第7天、第14天的Scr、BUN水平低于对照组, Ccr高于对照组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 在输尿管结石患者CTU检查中, 碘克沙醇与碘佛醇作为对比剂对患者的肾功能影响均较小, 而碘佛醇对患者的肾功能影响更小。

〔关键词〕 输尿管结石; 计算机体层摄影尿路造影; 肾功能; 碘佛醇; 碘克沙醇

〔中图分类号〕 R 691.4; R 814.42 〔文献标识码〕 B

随着影像学诊疗技术的广泛开展, 对比剂种类日益增多, 随之而来的副作用也逐渐增多, 其中对比剂对肾脏的毒性已受到人们的广泛关注, 甚至出现对比剂肾病^[1-3]。对比剂肾病一般发生在检查后48 h内, 3~5 d内血肌酐(serum creatinine, Scr)达到峰值, 随后回落到基线水平。该病的发生不仅影响患者原有疾病病情程度, 对临床预后以及死亡率均存在影响^[4]。对此, 本研究对低渗非离子型对比剂碘佛醇与等渗非离子型对比剂碘克沙醇在输尿管结石计算机体层摄影尿路造影(computed tomography urography, CTU)检

查中对肾功能的影响进行分析, 研究结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

对本院2018年6月至2019年6月收治162例输尿管结石住院患者的病历资料进行回顾性分析, 根据使用CTU对比剂的不同分为观察组(碘佛醇, 81例)和对照组(碘克沙醇, 81例)。对照组男46例, 女35例; 观察组男性45例, 女性36例。两组患者的一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性, 见表1。

表1 两组患者一般资料比较 (n=81, $\bar{x} \pm s$)

组别	年龄/岁	病程/周	结石大小/mm	造影前Scr水平/ $\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	对比剂用量/mL	造影后24h水化剂量/L
对照组	55.01 ± 6.41	1.52 ± 0.02	7.28 ± 1.05	69.03 ± 6.52	95.23 ± 12.62	1.37 ± 0.22
观察组	56.21 ± 3.24	1.25 ± 0.14	6.35 ± 1.02	68.25 ± 4.58	97.25 ± 13.24	1.35 ± 0.24

注: Scr—血肌酐

1.1.1 纳入标准 (1) 经B超、腹部平片等确诊为输尿管结石, 结石大小为5.0~9.0 cm; (2) 常规生化检查(如肝功能、肾功能、电解质、血糖)、凝血功能及心肺功能等无明显异常, 且检查造影前Scr < 133 $\mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

1.1.2 排除标准 (1) 患者行尿路改道的患者, 比如回肠膀胱、回肠代输尿管等; (2) 严重心肺疾病、严重肾功能不全、不能控制的高血压及糖尿病患者; (3) 严重肾积水患者。

1.2 方法

所有患者均进行CTU检查, 对患者进行平扫及实质期、

排泄期检查。(1) 观察组平扫时, 应用一次性高压注射器从患者肘正中静脉注射碘佛醇注射液(商江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字H20143027) 80~100 mL, 分别对30 s皮质期、70 s实质期以及10~15 min排泄三期进行扫描。

(2) 对照组对比剂则为碘克沙醇(江苏恒瑞医药股份有限公司, 国药准字H20103675), 各项操作、剂量与观察组一致。

1.3 观察指标

比较使用不同对比剂后患者造影前、造影后第1天、第3天、第7天、第14天血清尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、Scr、内生肌酐清除率(creatinine clearance rate,

〔收稿日期〕 2021-02-19

〔作者简介〕 姚青, 女, 主治医师, 主要研究方向是妇产科/儿科影像诊断。

Ccr) 水平。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 18.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者造影前后 Scr、Ccr、BUN 水平比较

两组患者造影前、造影后第 1 天的 Scr、Ccr、BUN 比较,

差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 观察组患者造影后第 3 天、第 7 天、第 14 天的 Scr、BUN 水平低于对照组, Ccr 高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2~4。

表 2 两组患者造影前后 Scr 水平比较 ($n = 81, \bar{x} \pm s, \mu\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)

组别	造影前	第 1 天	第 3 天	第 7 天	第 14 天
对照组	66.24±2.24	69.47±2.42	69.36±2.98	68.89±2.25	67.48±2.55
观察组	66.58±2.25	69.42±2.55	68.11±2.25 ^a	67.45±2.74 ^a	66.42±2.03 ^a

与对照组比较, ^a $P < 0.05$
注: Scr—血肌酐

表 3 两组患者造影前后 Ccr 水平比较 ($n = 81, \bar{x} \pm s, \text{mL} \cdot \text{min}^{-1}$)

组别	造影前	造影后 1 天	第 3 天	第 7 天	第 14 天
对照组	106.25±4.25	102.03±4.24	102.41±4.65	103.55±4.64	104.24±4.35
观察组	105.35±4.58	102.52±4.25	104.22±4.35 ^b	105.11±4.25 ^b	105.89±4.14 ^b

与对照组比较, ^b $P < 0.05$
注: Ccr—内生肌酐清除率

表 4 两组患者造影前后 BUN 水平比较

($n = 81, \bar{x} \pm s, \text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$)

组别	造影前	造影后 1 天	第 3 天	第 7 天	第 14 天
对照组	5.74±0.54	6.99±0.11	6.42±0.26	6.23±0.14	6.11±0.25
观察组	5.93±0.32	6.89±0.47	6.12±0.34 ^c	5.99±0.16 ^c	5.91±0.33 ^c

与对照组比较, ^c $P < 0.05$
注: BUN—血清尿素氮

2.2 不同位置输尿管结石的 CTU 检测结果

本研究中典型患者的 CTU 检测见封三图 1。

者造影前、造影后第 1 天的 Scr、Ccr、BUN 比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 观察组患者造影后第 3 天、第 7 天、第 14 天的 Scr、BUN 水平低于对照组, Ccr 高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。提示采取碘佛醇造影对患者的肾功能影响更小, 利于患者对比剂排泄。

综上所述, 在输尿管结石患者 CTU 检查中, 碘克沙醇与碘佛醇作为对比剂对患者的肾功能影响均较小, 但碘佛醇对患者的肾功能影响更小。但由于本研究样本例数和使用对比剂剂量较少等不足之处, 需在后续研究中扩大样本数量以及选择不同剂量对比剂和研究对象进行深入研究。

3 讨论

输尿管结石作为临床常见泌尿系统疾病, 因人们生活习惯以及节奏的不规律导致发病率逐年上升。目前临床诊断输尿管结石方法相对较多, 如 B 超、腹部 X 线平片等, 但常规影像学诊断虽能帮助患者诊断, 但临床漏诊率等相对较高, 易延误最佳治疗时机。CTU 检查作为近年来输尿管结石检查手段, 其通过对肾脏强化程度以及排泄期肾盂输尿管对比剂淤聚情况, 诊断患者肾排泄功能是否受损。笔者经过临床实践发现, CTU 检查在对结石大小、数量以及位置上明显优于超声等其他影像学检查。

但近年来, 有研究提出输尿管结石患者多伴有肾排泄功能不同程度损伤, 因此选择合适对比剂, 对保护患者肾功能至关重要。徐志祥^[6] 研究中对肾功能不全者介入治疗时碘佛醇与碘克沙醇进行比较, 发现 CTU 使用碘克沙醇的患者 Scr 明显低于碘佛醇, 且对比剂肾病发生率明显较低。此外段舒怀等^[7] 通过比较两种对比剂在介入治疗中的安全性, 得出相同的结论。而侯杰等^[8] 对 CT 检查中等渗与低渗对比剂比较发现差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。本研究将血清 Scr、Ccr、BUN 作为观察指标, 因 Scr 在应用对比剂半个月恢复基线水平, 故研究将 CTU 检查后半个月肾功能作为检测时间点, 旨在反映肾功能真实情况。结果显示, 两组患

[参考文献]

- (1) 谢勇, 彭婧, 钟志国. CU 诊断输尿管小结石的临床价值 (J). 中国社区医师, 2016, 32(23): 132-133.
- (2) 邹秋婷, 银武, 王先涛, 等. CTU 在肾结核诊断中的应用 (J). 中国中西医结合影像学杂志, 2019, 17(2): 196-198.
- (3) 刘长城, 李云伟, 何宗明. CTU 与 IVU 在诊断泌尿系结石中的价值对比分析 (J). 影像研究与医学应用, 2019, 3(16): 74-75.
- (4) 刘立成, 梅峰, 潘涛. 阴性法 CTU 在输尿管结石诊断中的应用 (J). 广东医学, 2016, 37(S1): 67-69.
- (5) 龙锋, 张金霞, 龚志华, 等. 等渗或低渗对比剂对急诊经皮冠状动脉介入治疗术后急性肾损伤的影响 (J). 中国介入心脏病学杂志, 2017, 25(9): 491-497.
- (6) 徐志祥. 碘克沙醇与碘佛醇药品不良反应发生特点的对比分析 (J). 中国药物警戒, 2018, 15(2): 125-128.
- (7) 段舒怀, 万伟毅, 阮丽婷. 不同浓度碘克沙醇在肾动脉 CT 增强扫描中的应用及对肾功能的影响 (J). 医学影像学杂志, 2018, 28(8): 1326-1329.
- (8) 侯杰, 郑晓风, 朱传明, 等. 不同碘对比剂在 CT 增强扫描中过敏样反应发生率的对比分析 (J). 中国现代医药杂志, 2019, 21(1): 27-30.