

输尿管结石 CT 诊断评价及 DR 检查回顾性对照研究

王耀华 商雪林^{通讯作者} 莫春开 黄雪梅 卢素洁 李 曼

中国人民解放军联勤保障部队第 923 医院 广西南宁 530021

〔摘要〕目的 探讨输尿管结石 CT 诊断评价及 DR 检查效果。方法 采集本院 2018 年 8 月至 2021 年 8 月期间接收的 96 例输尿管结石患者，运用 DR 检查与 CT 检查，随机分为 DR 组与 CT 组各 48 例，分析观察不同检查技术下诊断符合率、诊断满意度情况。结果 在诊断符合率上，CT 组为 89.58%，DR 组为 54.17%，对比有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；在诊断满意度上，CT 组为 95.83%，DR 组为 83.33%，对比有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。结论 输尿管结石采用 CT 诊断与 DR 检查均可以达到一定诊断价值，但是 CT 诊断的准确率更高，整体的满意度更具有优势。

〔关键词〕输尿管结石；CT 诊断；DR 检查

〔中图分类号〕R693.4 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165（2022）01-018-02

输尿管结石属于常见泌尿系统疾病，一般与患者的不良生活习惯、饮食不良有关。输尿管结石如果不能及时有效的治疗控制，容易导致有关感染与梗阻风险，并发症多，对患者生命构成严重威胁，同时患者生理的不适感较强。本文采集 96 例输尿管结石患者，运用 DR 检查与 CT 检查，分析不同检查技术下诊断符合率、诊断满意度情况，内容如下：

1 资料与方法

1.1 一般资料

采集本院 2018 年 8 月至 2021 年 8 月期间接收的 96 例输尿管结石患者，运用 DR 检查与 CT 检查，随机分为 DR 组与 CT 组各 48 例。对照组中，男 27 例，女 21 例；年龄从 35 岁至 65 岁，平均（ 52.98 ± 4.08 ）岁；病程从 1 年至 6 年，平均为（ 3.09 ± 0.97 ）年；观察组中，男 25 例，女 23 例；年龄从 36 岁至 67 岁，平均（ 51.65 ± 4.43 ）岁；病程从 1 年至 6 年，平均为（ 3.65 ± 0.36 ）年；两组患者的基本年龄、性别、病情等信息上没有明显差异，有对比研究意义。

1.2 方法

DR 检查：进行常规腹部平片及静脉肾盂造影，在检查前一天嘱咐患者进行禁食禁水，做好肠道清洁，采用德国西门子 Ysio2 易悠 DR 摄影系统，所有患者取仰卧位，摄取腹部平片，再静注非离子型造影剂碘海醇 40ml，7min 摄第 1 张片，15min 摄第 2 张片，30min 解除腹部压迫带摄第 3 张片，观察患者泌尿系统的状况，及时发现有关梗阻问题，运用 PACS 工作站做好图像后处理。

CT 检查：使用 Philips Briliance ict 256 层螺旋 CT 扫描机，所有患者取仰卧位，扫描范围从肾上极到耻骨联合上缘，管电压 120kv，管电流 150mA，螺距 2.5，层厚 5mm，进行有关数据的图像重建，层厚 1mm，细致观察病灶状况。

1.3 评估观察

分析观察不同检查技术下诊断符合率、诊断满意度情况。诊断满意度 = 很满意率 + 基本满意率。

1.4 统计学分析

数据运用 spss22.0 软件处理，计数资料使用 $n(\%)$ 表示，采用卡方检验，计量资料运用（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，采用 t 检验， $p < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 患者诊断符合率情况分析

见表 1 所示，在诊断符合率上，CT 组为 89.58%，DR 组为

54.17%，对比有统计学意义（ $p < 0.05$ ）；

表 1 患者诊断符合率评估结果 $n(\%)$

分组	n	结石直径 5mm 以内	结石直径 5 ~ 10mm	结石直径 10mm 以上	诊断 符合率
CT 组	48	25 (52.08)	12 (25.00)	6 (12.50)	89.58%
DR 组	48	14 (29.17)	8 (16.67)	4 (8.33)	54.17%

注：两组对比， $p < 0.05$

2.2 患者诊断满意度情况分析

见表 2 所示，在诊断满意度上，CT 组为 95.83%，DR 组为 83.33%，对比有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。

表 2 患者诊断满意度评估结果 $n(\%)$

分组	n	很满意	基本满意	不满意	总满意率
CT 组	48	27 (56.25)	19 (39.58)	2 (4.17)	95.83%
DR 组	48	15 (31.25)	15 (31.25)	8 (16.67)	83.33%

注：两组对比， $p < 0.05$

3 讨论

泌尿系统结石依照其性质与成分的不同，90% 患者属于阳性结石，主要以草酸盐类与磷酸盐类的结石情况为主。而 10% 的阴性结石，一般集中在尿酸盐类结石^[1]。泌尿系统结石一般集中在膀胱、肾盏、肾盂等情况中，如果肾脏结石出现松脱与移位，则会导致在输尿管狭窄位置出现嵌顿，进而出现与急腹症相类似的状况，诊断中容易出现混淆，因此输尿管结石诊断中容易出现误诊与漏诊风险。输尿管结石一般运用腹部平片检查^[2]。传统常规的腹部平片由于其分辨率有限，以及肠道粪便导致的重叠干扰，导致尿酸类结石难以有效检出，一般多集中在较大的阳性结石中才能有效检出，而 CT 技术密度分辨率更高，检查不需要憋尿，在急诊情况中较为适应^[3]，同时 CT 薄层扫描可以较为直接、清晰的显示输尿管结石具体形态、大小、位置，CT 值对结石成分的判断也更为准确，诊断的价值相对更高^[4]。

输尿管结石一般在 20 岁至 50 岁的青壮年群体中较为多见，男性患者多于女性患者^[5]。该病会导致患者血尿、腹痛、恶心呕吐、排尿困难以及排尿疼痛等临床症状。如果不及时治疗，容易引发泌尿系统感染，甚至导致生命威胁^[6]，而诊断上，该病容易与其他急腹症混淆，由此导致疾病诊治工作的延误，对患者而言，不能及时诊断，痛苦度更高，所受到的疾病折磨也更为严重，因此做好患者结石状况的及时掌握，才能保证治疗的针对有效^[7]。DR 静脉肾盂造影检查是基于常规的 X

线检查原理之上的造影技术,可以对患者泌尿系统状况做全面细致的观察^[8]。采用有关影像信息支持,可以有效的达到一定诊断效果,尤其是如果采用动态观察技术,诊断的效果更好,降低漏诊率。通过动态观察技术,可以有效地在造影剂的流动支持下对结石做有效的观察,保证摄片采集的针对性,降低 X 线辐射带来的影响。动态数字化的 DR 技术可以更好地观察患者的肾脏状况,掌握其泌尿系统梗阻的具体严重程度,对治疗工作的开展有一定的辅助作用。但是从本研究结果可以发现,DR 技术本身还是有自身的局限性,该技术属于重叠影像技术,在影像分辨率上不及 CT 技术,容易有漏诊的风险。CT 技术属于断层影像,影像分辨率更高,图像清晰度更好。DR 检查一般应用在骨骼、肺部等组织疾病问题的检查,而 CT 技术的应用则相对更广,几乎运用到各组织检查工作中。在辐射方面,DR 对身体构成的辐射相对少,而 CT 的辐射则相对更高,甚至是 DR 技术的几倍乃至数十倍。在检查的价格上,DR 检查在百元以内,而 CT 价格在数百元,如果增强检查价格在上千元,从经济性来说,CT 技术并不占优势。

多排螺旋 CT 通过薄层扫描,可以通过立体三维技术来展现结石的具体形态与位置,可以更多地了解结石与周围组织器官情况,对不同方位的具体径线状况做了解,同时可以了解输尿管全段的扩张情况。采用横断位薄层影像时,可以更为精准地观测结石有关的 CT 值。在增强扫描以及 CTU 影像配合下,可以更好地对阴性结石、双侧肾脏积水状况、肾脏排泄功能做有效的了解。由此可以发现,CT 技术可以观测的信息相对更广,由此来减少输尿管结石的漏诊与误诊风险。

输尿管结石属于常见的急腹症情况,一般是由于肾结石松脱滑落到输尿管所引发。输尿管位置在腹膜后间隙方位,其具体走行相对特殊且迂曲,由此导致其疾病诊断的困难度提升。腹部平片作为其常用的检查手段,但是实际的检查技术相对有限,容易有误诊与漏诊,因此需要不断扩展诊断技术来提升诊断的准确性。由于 MSCT 技术的发展,CT 技术在输尿管结石中的运用也得到了扩展。输尿管结石无论其成分情况如何,通过 CT 平扫都可以展现出高密度状况,对于软组织的密度显示也相对更高。CT 值在 100HU 以上,输尿管壁有着相对清晰的边界状况。输尿管从解剖上可以划分为腹腔段、膀胱壁内段与盆腔段等不同情况。而膀胱壁内段则属于输尿管情况中相对更狭窄的组织部分,第二狭窄为盆腔段,腹腔段相对更宽。体积大的结石容易出现在输尿管盆腔段,而膀胱壁内段与盆腔段一般多属于小结石。输尿管结石有关的 CT 影像会发现,输尿管管腔内有长椭圆形或者结节样的高密度影状况,其具体走行与输尿管相对一致。其次,软组织边缘征方面,其轴位断面会有输尿管中心相对致密结石影,其周围会有软组织环状影,有关征象出现的病理基础在于结石在输尿管内嵌顿而引发管壁变厚,由此导致黏膜组织水肿与炎症。当结石直径在 4mm 以内时,有关征象出现的可能性更高。MPR 技术属于 CT 技术的常用后处理技术,通过冠状位重建影像来更为直观地观察到病变的具体大小、位置以及病灶与周围组织的关系状况。MSCT 是相对而言更为敏感的输尿管结石检查手段,对于有关结石的检出率可以在 96% 以上,敏感度可以达到 94% 以上。在检查的优越性上,CT 技术比 X 线都显著更高。MSCT 空间分辨率相对更好,成像速度更快,同时患者腹膜后有大量的脂肪组织,可以更好地反馈输尿管结石情况,这些都是常规腹部平片无法达到的小结石与阴性结石检查效果。

CT 技术检查有自身多方面的优越性。其扫描速度快,可以在一次屏气的状况下进行输尿管的全面扫描,不会有层面

遗漏问题。检查过程不需要过多的准备,不需要做肠道准备,检查的时间有效缩减,同时降低辐射剂量,提升微小结石的检查准确性。其次,在输尿管结石上有较好的诊断优越性,即便是 4mm 以内的小结石,也可以获得较高的检出率效果。其三,该技术可以进行其他急腹症的观察,由此来排除其他疾病的可能,例如可以观察黄体破裂、急性胰腺炎等急腹症,更为全面的观察病灶以及周围组织状况,减少误诊率。其四,该技术不会因为结石具体成分的差别影响而导致诊断偏差。可以在多方位成像技术辅助下,更为清晰的观察结石具体的形态、大小与位置状况。同时,对于输尿管继发性改变来了解结石嵌顿实际状况,对于后期手术治疗中的取石入路方向以及管道扩张程度有更好的支持参考意义。

检查工作方面,还需要指导患者保持良好的治疗配合度,减少不良因素对检查工作构成的影响。具体处理应对上,要考虑个人实际情况,提升患者配合度,必要情况下,让患者意识到技术差异,提升有关工作的配合度。虽然 CT 技术在检查费用上更高,但是在检查价值也更为明显,要做好患者的说明指导,提升其整体工作开展的顺畅度。

在具体的检查方式选择上,一方面需要考虑现实科室条件,另一方面要通过医生的初步判断来更为准确的选择。要从实际情况出发,考虑患者因素、医院条件因素。每种方式都有其适应的范围与可实现的价值,不能完全否定一个技术的应用可能性。实际检查工作是多因素考虑的结果,不能仅仅考虑检查技术的准确性。研究工作注重准确性、安全性的考虑,是为了提供临床更多有效信息支持,由此让医生更好的选择适合每个患者的需求的技术方式。每个检查技术的影响因素、特点都值得分析,这样才能配合实际工作开展做综合性考虑,由此保证方式选择使用的专业性。技术所关系到的参数设置,操作方法,都会影响最终的结果,因此也不能单一角度考虑技术的优越性,与操作者也有一定关系。

总而言之,输尿管结石采用 CT 诊断与 DR 检查均可以达到一定诊断价值,但是 CT 诊断的准确率更高,整体的满意度更具有优势。

[参考文献]

- [1] 刘学锋. CT 与 DR 在诊断输尿管结石中的应用价值对比 [J]. 东方药膳, 2021(4):86.
- [2] 张桂英. 输尿管结石的影像表现分析 [J]. 健康大视野, 2020(12):218.
- [3] 何超雄, 李胜华. CT 尿路造影成像后行静脉肾盂造影对输尿管结石的诊断效果及 ESWL 术中结石定位分析 [J]. 临床医学, 2019, 39(6):26-28.
- [4] 刘凯, 曹文新, 陈君华, 等. 低剂量薄层螺旋 CT 平扫及后处理重建在不同胖瘦体型患者输尿管结石中的应用研究 [J]. 现代仪器与医疗, 2021, 27(4):10-14.
- [5] 王文琴, 杨月华, 刘倩. B 超与多层螺旋 CT 在输尿管结石所致急性肾绞痛中的诊断价值对比 [J]. 分子影像学杂志, 2021, 44(1):171-173.
- [6] 王平飞, 杨志兴, 龚声庆. 输尿管结石患者检查中应用低剂量扫描螺旋 CT 平扫的效果观察 [J]. 现代医用影像学, 2021, 30(2):273-276.
- [7] 王贤军. 动态数字化 DR 在泌尿系结石中的诊断价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2020, 4(4):157-158.
- [8] 王重阳, 刘超强, 李勇华, 等. CT 尿路造影在输尿管软镜治疗肾结石的精准应用研究 [J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(6):9-10, 102.