

长期卧床膀胱结石患者的 CT 表现

张兰花

【摘要】 目的:探讨长期卧床患者膀胱结石的特征性 CT 表现。**方法:**回顾性分析 23 例长期卧床膀胱结石患者及 11 例对照组非卧床膀胱结石患者的 CT 表现,对其膀胱结石的 CT 表现进行对比分析。**结果:**长期卧床患者膀胱单发结石 15 例,结石多贴近膀胱后壁且偏于一侧,其中新月形 9 例,不规则飘带形与短线条形各 3 例;多发结石 8 例,结石主要沿膀胱后壁分散或聚集分布,其中弧形堆叠状 2 例,多发卵圆形与沙粒状各 3 例。对照组非卧床膀胱结石患者 11 例,结石均为单发卵圆形,其中 6 例可见同心环征象。**结论:**长期卧床患者膀胱结石的 CT 表现具有以弧形为主的多样性特征。

【关键词】 体层摄影术, X 线计算机; 卧床; 膀胱结石

【中图分类号】 R694.4; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2010)05-0543-03

CT features of bladder calculi in patients with long-term bedridden history ZHANG Lan-hua. Department of Radiology, Geriatric Hospital of Yangpu District, Shanghai 200090, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the CT features of bladder calculi in patients with long-term bedridden history. **Methods:** CT findings of 23 patients with bladder calculi and long-term bedridden history and 11 patients also with bladder calculi yet without history of long-term bedridden as the control group were retrospectively analyzed. **Results:** 15 patients with history of long-term bedridden had solitary bladder calculi, the calculi mostly cling to the posterior wall of bladder and lie on one side, with crescent shape (9 cases), irregular floating belt shape and short straight linear shape (3 cases for each). Multiple calculi in 8 cases were scattered or gathered, mainly lined along posterior wall of bladder, manifested as curvilinear calculi and piled up in layers (2 cases), multiple oval and sand-like calculi (3 cases for each respectively). Of the control group, the bladder calculi were oval in shape, with concentric ring sign in 6 patients. **Conclusion:** Relative characteristic CT findings of bladder calculi could be seen in patients with long-term bedridden history.

【Key words】 Tomography, X-ray computed; Bedridden; Bladder calculi

临床资料表明长期卧床是膀胱结石发生的重要因素^[1-4],越来越受到临床重视,随着 CT 的广泛应用,该类患者膀胱结石的检出率明显提高,其影像学表现引起了笔者关注。本文回顾性分析 23 例有长期卧床史的膀胱结石患者的 CT 表现,与 11 例无长期卧床史膀胱结石患者的 CT 表现进行对比分析,旨在探讨长期卧床膀胱结石的特征性 CT 表现。

材料与方法

1. 病例资料

搜集有长期卧床史的膀胱结石患者 23 例,其中男 15 例,女 8 例,年龄 28~90 岁,平均 85 岁,卧床时间 3~36 个月不等。临床表现主要为反复血尿、排尿困难、尿急、尿频等。合并前列腺增生 7 例,神经源性膀胱 5 例,有膀胱炎史 15 例。23 例均有留置导尿管史,间断或持续留置时间 1~10 个月。全部患者拟排除盆腔疾患行骨盆 CT 平扫。

对照组为无卧床史的膀胱结石患者 11 例,均为男性,年龄 30~72 岁,平均 45 岁,8 例于 B 超检查后行

CT 平扫,3 例直接 CT 平扫。临床表现主要为间断性肉眼血尿,伴或不伴下腹疼痛。

2. 检查方法

CT 采用 GE Lightspeed 4 螺旋 CT 扫描仪,扫描参数:层厚 5 mm,层距 5 mm,螺距 0.75,矩阵 512×512,管电压 120 kV,管电流 200 mA。所有病例均常规行骨盆 CT 平扫,扫描范围自耻骨联合平面至骶骨岬水平,扫描前一般无需特殊准备,尽量适度充盈膀胱,扫描时患者常规取仰卧位,不能配合的取斜位或侧卧位,1 例于静脉肾盂造影后加扫俯卧位排泄期。

结 果

1. 卧床组膀胱结石 CT 表现

单发结石 15 例,结石大小 2 mm×8 mm~28 mm×13 mm,贴近膀胱后壁,多偏于一侧。其中新月形 9 例,边缘锐利,CT 值 60~900 HU(图 1);不规则飘带形 3 例(图 2),边界清晰,密度不均匀,CT 值 40~410 HU,其中 2 例结石表面毛糙;短线条形 3 例(图 3),边缘光滑,CT 值 60~350 HU。

多发结石 8 例,结石主要沿膀胱后壁分散或聚集分布,其中弧形堆叠状结石 2 例(图 4),由 5~7 枚大

作者单位:200090 上海,上海市杨浦区老年医院放射科

作者简介:张兰花(1968—),女,河南濮阳人,硕士,主治医师,主要从事 CT 与 MRI 诊断工作。

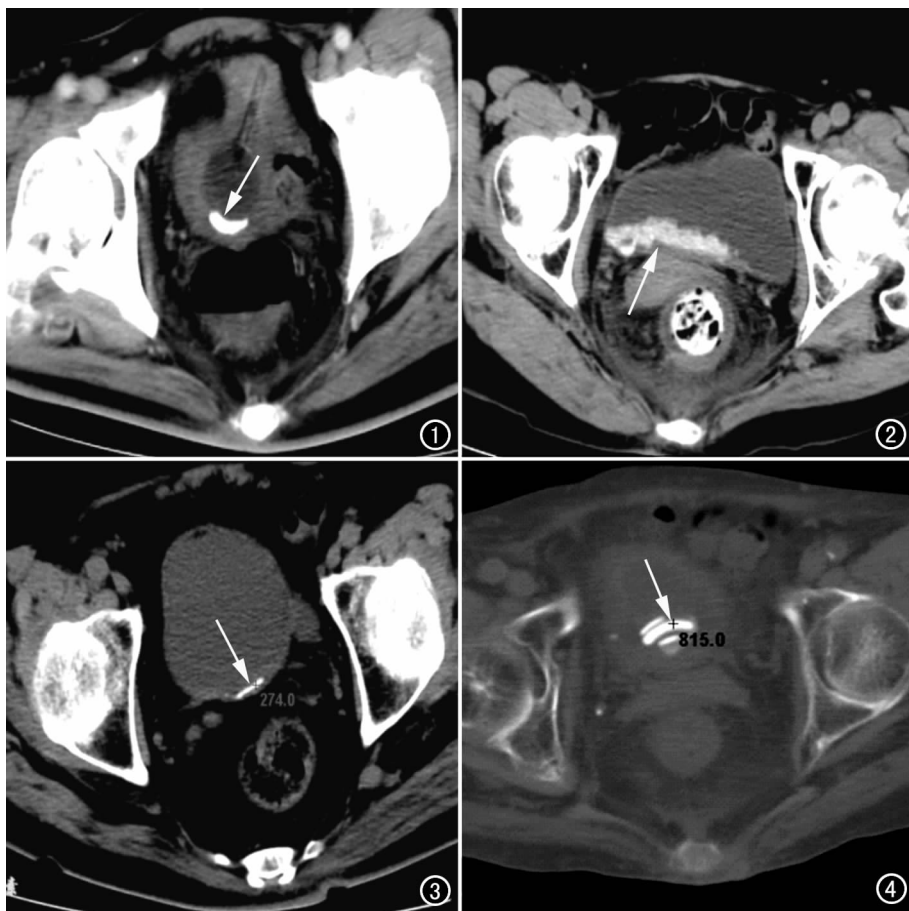


图 1 男, 86 岁, 脑梗死后卧床 2 年, 长期留置导尿管, CT 平扫示膀胱后壁下新月形结石(箭)。图 2 女, 83 岁, 因股骨颈骨折卧床 10 个月, 多次膀胱炎发作, CT 平扫示膀胱右后壁下见飘带状结石(箭)。图 3 男, 87 岁, 脑出血后卧床 5 个月, CT 平扫示短线状结石(箭)。图 4 女, 82 岁, 脑出血后卧床 1 年余, 反复尿路感染, CT 平扫示膀胱后壁见多发弧形叠瓦状排列结石(箭)。

小 $1\text{ mm} \times 5\text{ mm} \sim 35\text{ mm} \times 13\text{ mm}$ 弧形结石分层堆叠而成, CT 值 $80 \sim 720\text{ HU}$; 多发卵圆形 3 例(图 5), 分别见大小 $15\text{ mm} \times 10\text{ mm} \sim 20\text{ mm} \times 18\text{ mm}$ 卵圆形结石 2~3 枚, CT 值 $100 \sim 310\text{ HU}$; 沙粒状 3 例(图 6), CT 值 $90 \sim 210\text{ HU}$, 结石呈沙粒状, 散在或成簇分布, 可见憩室内结石。

2. 膀胱结石与临床的关系

厚度 $< 3\text{ mm}$ 结石 6 例, 卧床时间 3~12 个月。厚度 $> 8\text{ mm}$ 结石 5 例, 卧床时间 12~36 个月。2 例呈纤细新月形(图 7), 见于 2 例男性外伤后, 卧床时间分别 3 个月和 8 个月, 临床症状为反复间断血尿, 结石边缘极光滑锐利, CT 值 $750 \sim 900\text{ HU}$, 易随体位变化, CT 误诊为高密度异物。飘带形结石较宽大, 密度不均匀, 患者卧床 12~36 个月, 2 例患者合并神经源性膀胱。多发结石均有膀胱炎病史, 3 例合并神经源性膀胱。

3. 对照组膀胱结石 CT 表现

膀胱结石 11 例, 均为单发类圆形, 结石大小

$10\text{ mm} \times 10\text{ mm} \sim 48\text{ mm} \times 50\text{ mm}$, CT 值 $90 \sim 450\text{ HU}$, 边缘光滑锐利, 7 例位于膀胱颈部, 6 例可见同心环征象(图 8)。

讨 论

膀胱结石多见于男性, 与男性尿道长和患前列腺肥大有关系, 慢性尿潴留及膀胱感染是结石形成的主要原因^[1]。随着我国老龄人口的快速增长, 多种因素导致的长期卧床机会增加, 膀胱炎和膀胱结石已成为影响生活质量的常见并发症, 越来越受到临床重视^[2,3], 本组资料中约 65% (15/23) 有膀胱炎史, 排尿困难易造成尿淤积诱发感染, 容易在引流差的部位形成晶体的沉积而发生结石, 结石成分以磷酸镁胺为主, 质硬, 易碎^[1]。

过去认为女性膀胱结石极少见, 长期卧床使女性膀胱结石发生率上升, 日本学者先后以个案报道过老年女性巨大膀胱结石, 患者因脑血管疾病而长期卧床, 结石最小为 $30\text{ mm} \times 21\text{ mm}$, 骨盆 X 线平片上结石呈圆或椭圆形^[4-6]。

CT 具有良好的空间分辨力和密度分辨力, 诊断膀胱结石具有准确、无创、直观等优点。由于普通 X 线密度分辨力低, 小的膀胱结石易漏诊, X 线平片检查阳性率很低, B 超检查虽为首选, 因为受到肠道复杂声像信号的干扰, 也存在一定的漏诊率, 对判断结石的大小、数目、形态以及密度不及 CT, CT 平扫阳性率可达 100%, 急症及老龄患者易接受, 在泌尿系疾病检查中应用越来越多^[7-9]。

1. 两组膀胱结石的 CT 表现比较

对照组非卧床患者 11 例, 结石均为形态较为相似的类圆形, 与文献描述^[7-10]一致, 位置多靠近膀胱颈部。卧床患者膀胱结石形态与非卧床患者差异显著, 呈现出多样性, 以新月形为主, 可见短线形, 不规则飘带形, 沙砾状, 弧形堆叠状等, 不同形态的结石 CT 值变化范围大 ($40 \sim 900\text{ HU}$), 新月形结石常位于膀胱后壁偏侧凹陷处, 凹面朝向腔内; 比较两组的单发结石, 非卧床患者结石体积明显大于卧床患者。

2. 膀胱结石的 CT 表现原因分析

由于患者长期卧床, 尿液常常处于静态促成钙盐

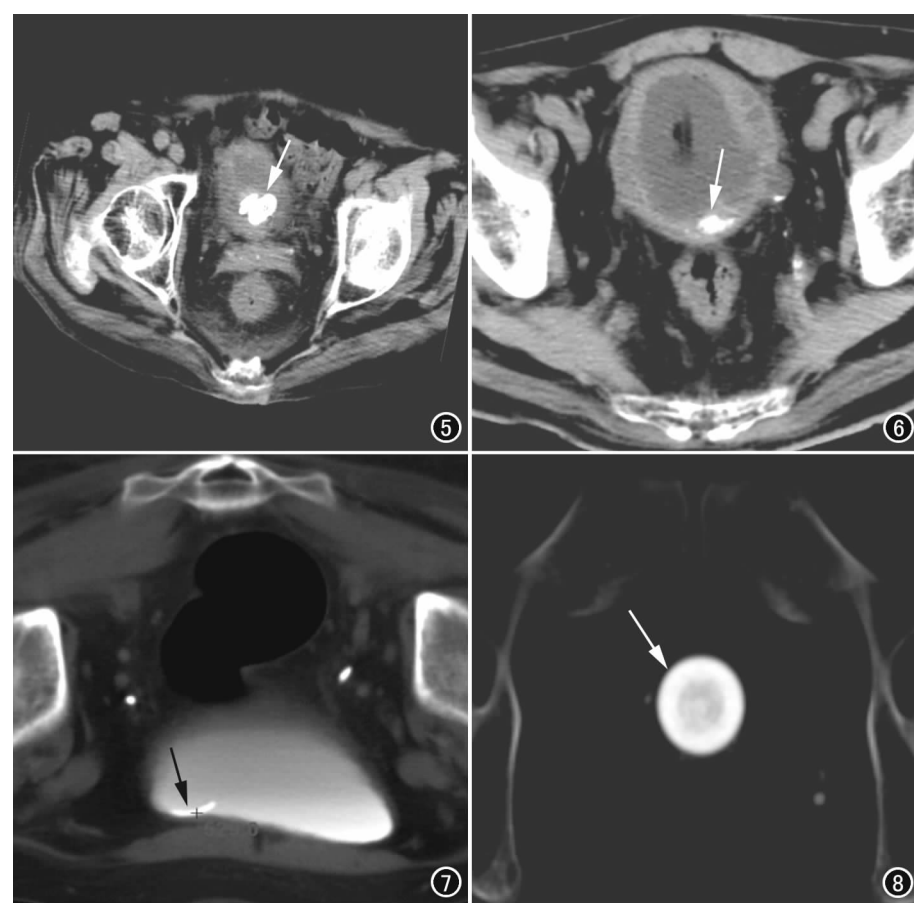


图 5 女, 80 岁, 脑梗死后卧床 18 个月, CT 平扫示多发卵圆形结石(箭)。图 6 男, 80 岁, 神经源型膀胱, 脑梗死后卧床 1 年余, CT 平扫示多枚颗粒状结石(箭)及憩室小结石。图 7 男, 28 岁, 车祸外伤后卧床 6 个月, 泌尿系造影后俯卧位 CT 扫描示弧形结石(箭)移至膀胱右前壁下, 误认为高密度异物。图 8 男, 60 岁, CT 平扫示膀胱颈部结石(箭), 可见同心环征象。

沿膀胱后壁黏膜下沉积塑形, 逐渐形成与膀胱壁走行相适应的形状, 在弧形低洼区沉积是弧形结石形成的基础, 膀胱后壁较平阔则易形成带状或直线状。膀胱反复感染可能影响钙盐的沉积过程从而影响结石的密度、形态以及分布, 本组 15 例有膀胱炎史。膀胱的生理与解剖学改变可能影响结石的形态以及分布, 本组神经源性膀胱患者膀胱壁不规则增厚, 黏膜面凹凸不平, 常见憩室, 结石主要表现为多发颗粒状或不规则飘带状。结石的大小与卧床时间有关, 卧床时间越长, 体积越大, 密度多较高; 卧床时间越短体积越小, 密度多较低, 本组厚度 $< 3 \text{ mm}$ 的单发结石, 卧床时间多在 12 个月以下。厚度 $> 8 \text{ mm}$ 的单发结石, 卧床时间多在 12 个月以上。对照组非卧床患者的结石形态和大小可能与其来源于上尿路且病程较长有关。

3. 误诊原因

长期卧床患者单发结石病例中, 2 例结石表现为纤细新月形, 均误诊为高密度异物, 2 例为青年患者, 因外伤致瘫痪卧床, 结石 CT 值最高达 900 HU, 边缘极其锐利、易活动, 由于对该类结石缺乏认识导致误诊。

综上所述, 长期卧床患者膀胱结石的 CT 表现具有以弧形为主的多多样性特征, 笔者认为该类膀胱结石的表现特征可能与患者长期卧床以及并发症引起的膀胱的生理、病理以及解剖学变化有关, 放射科医师应对其有足够的认识。

参考文献:

- [1] 陈孝平. 外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005. 866.
- [2] 全丽芳. 高龄骨折病人长期卧床泌尿系结石的预防及护理(附 85 例报告)[J]. 福建医药杂志, 2004, 26(2): 156-156.
- [3] Douenias R, Rich M, Badlani G, et al. Predisposing factors in bladder calculi: review of 100 cases[J]. Urology, 1991, 37(3): 240-243.
- [4] Masa Hayase, Takehiko Okumura, Yukihiro Umemoto, et al. Giant bladder stone transurethrally removed in one piece without urethral injury[J]. Rural Med, 2007, 2(1): 59-61.
- [5] Kato K, Murase T, Kuromatsu I, et al. Two cases of giant female urethral stone in long-term bedridden elderly[J]. Acta Urol, 2001, 47(8): 595.
- [6] Motomori T, Shimada A, Yoshii S, et al. A case of giant female urethral calculus[J]. Rinsho Hinyoki, 1999, 53(3): 259.
- [7] Smith RC, Verga M, McCarthy S. Diagnosis of acute flank pain: value of unenhanced helical CT[J]. AJR, 1996, 166(1): 97-101.
- [8] 田和平, 马超, 毛卫林. CT 诊断膀胱内节育环并结石一例[J]. 放射学实践, 2008, 23(8): 851.
- [9] 杜海峰, 刘禄明. 膀胱癌合并膀胱结石一例[J]. 放射学实践, 2003, 18(6): 431.
- [10] 吴恩惠. 医学影像学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 299-300

(收稿日期: 2009-03-11 修回日期: 2009-07-21)