

多层螺旋 CT 在人体内藏毒筛查中的应用价值

黎钢, 谭四平, 沈比先

【摘要】 目的:探讨多层螺旋 CT 在人体内藏毒筛查中的应用价值。**方法:**对 25 例疑似体内藏毒人员行腹部多层螺旋 CT 扫描,通过对 CT 横断面及多平面重组图像的观察分析,明确体内是否藏有毒品。**结果:**25 例筛查人员中,发现体内藏毒 8 例,1 例为单纯肛门填塞藏毒,其余 7 例为经口吞服消化道内藏毒,其中 1 例同时伴有阴道内藏毒。8 例藏毒者中,藏毒 91 粒者 1 例,40~65 粒者 5 例,6~20 粒者 2 例。**结论:**采用多层螺旋 CT 对疑似体内藏毒人员进行筛查,既能快速确定贩毒分子,又能明确所藏毒品的形状、数目及位置,无论是检查的速度,还是检查的准确性和安全性都优于普通 X 线检查。

【关键词】 体层摄影术, X 线计算机; 体内藏毒; 异物

【中图分类号】 R814.42; R816.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)08-0866-03

Value of Multislice Spiral CT in Screening Patients with Body-hidden Drugs LI Gang, TAN Si-ping, SHEN Bi-xian, Department of Radiology, Nanshan Hospital, Shenzhen City, Guangdong 518052, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the role of multislice spiral CT (MSCT) in screening patients with body-hidden drugs. **Methods:** 25 patients suspected of having body-hidden drugs were examined by MSCT and were identified if there were any body-hidden drugs through analysis of axial and multiplanar reconstruction (MPR) image. **Results:** In the 25 suspected patients, 8 had body-hidden drugs in which, 1 was tamped via anus, and 7 were digestive tract drug carriers through oral administration with one accompanied by vagina-hidden drugs concurrently. One case carried 91 granules of the drug, 5 cases 40 to 65 granules, and 2 cases 6 to 20 granules. **Conclusion:** Screening patients with suspected body-hidden drugs by MSCT can quickly find drug carriers and make certain the shape, number and position of digestive tract drugs. It's superior to X-ray plain film in speed, safety and accuracy.

【Key words】 Tomography, X-ray computed; Body-hidden drugs; Foreign bodies

随着我国改革开放的不断深入,出入境人员越来越多、往来越来越频繁,境内外贩毒分子利用机场、码头及陆路口岸偷运毒品的现象也在逐年攀升,由于人体内藏毒具有极好的隐蔽性,所以一直以来是贩毒分子经口岸偷运毒品的常用手段之一。而采用多层螺旋 CT 检查,既能在最短的时间内快速、安全、准确地从疑似体内藏毒人员中筛查出贩毒分子,又能明确所藏毒品的形状、数目及位置。

材料与方 法

搜集我院 2007 年 05 月~2008 年 06 月,由海关送我院筛查的疑似体内藏毒人员 25 例,均为外籍人士,其中男 21 例,女 4 例,年龄 22~53 岁,平均 35 岁。25 例均行腹部多层螺旋 CT 检查,其中有 7 例先行腹部直接数字平板 X 线摄影(direct digital radiography, DR)检查。

DR 设备为美国 Analogic 公司产 AN 6150 型数字 X 线摄影机。投照体位:常规腹部平片。投照条件:电压 85 kV,电流 32 mAs,距离 100 cm,大焦点,加滤线栅。

CT 扫描设备为西门子 Sensation 4 层螺旋 CT。扫描条件:电压 120 kV,电流 165 mAs,扫描速度 0.5 s/r,准直器 4×2.5 mm,螺距 1.5,进床速度 15 mm/r,重建层厚 7 mm。扫描范围上起横膈,下达耻骨联合,一次屏气 12~16 s 完成全腹部扫描。原始横轴面图像以重建函数值为 30 f (Kernel 值)的软组织算法重建,然后行多平面重组(multiplanar reformation, MPR)和最大密度投影(maximum intensity projection, MIP)。首先通过 CT 横轴面图像,观察胃肠道内及盆腔区是否存在高密度异物影,如发现阳性征象,再运用 MPR 或 MIP 技术,从不同角度观察异物的形态特征及与周围组织间的关系,从而判断是否为体内藏匿毒品,以及毒品所在位置及数目。所有图像由 2 位经验丰富的主治以上医师独立阅片。

作者单位:518052 广东,深圳市南山医院放射科

作者简介:黎钢(1959-),男,湖北武汉人,主治医师,主要从事普放、CT 及 MRI 诊断工作。

通讯作者:沈比先, E-mail: sbxchengguo@163.com

结 果

25 例筛查人员中,查出体内藏毒 8 例,其中腹部 DR 检查发现 2 例并经 CT 证实为消化道内藏毒,另直接由腹部 CT 检查发现 6 例。8 例中有 1 例为单纯肛门填塞藏毒,其余 7 例为经口吞服消化道内藏毒,其中 1 例同时伴有阴道内藏毒,余 17 例未发现体内藏有毒品。8 例中藏毒 91 粒的 1 例(12.5%),40~65 粒的 5 例(62.5%),6~20 粒 2 例(25%)。所有藏带毒品经法医学鉴定为高纯度海洛因。

腹部 DR 片见胃肠道区域多个圆形、椭圆形等或略高密度异物影,部分外周可见低密度气环征^[1,2]或包膜征(图 1a),但由于肠道内容物重叠较多,对异物的具体数目及停留的位置无法作出准确判断,后改由 CT 进一步检查。

腹部 CT 扫描见胃肠道内及盆腔阴道区域数目不等的圆形、条片状高密度异物影(即毒品胶囊),胃肠道以结肠、直肠及回肠末段较集中(图 1b、2)。异物的横截面呈圆形,直径约 1.8 cm,长轴位呈短柱状或条片状,长度 3.8~4.2 cm,边缘光滑。CT 横轴面及多平面重组图像上见异物密度稍不均匀,周边密度较高,中间密度稍低,CT 值介于 45~180 HU(图 2、3)。在高密度异物影的外周可见 1.0~2.0 mm 宽的低密度环影,呈气环征^[1,2]或包膜征,异物的横断面上偶尔可见到小的裂隙和切迹样改变(图 4)。8 例中,有 5 例出现不同程度的反射性肠郁积^[3]征象,1 例同时伴有阴道内藏毒(图 5)。

讨 论

体内藏毒是贩毒分子利用人体内的自然腔道藏匿

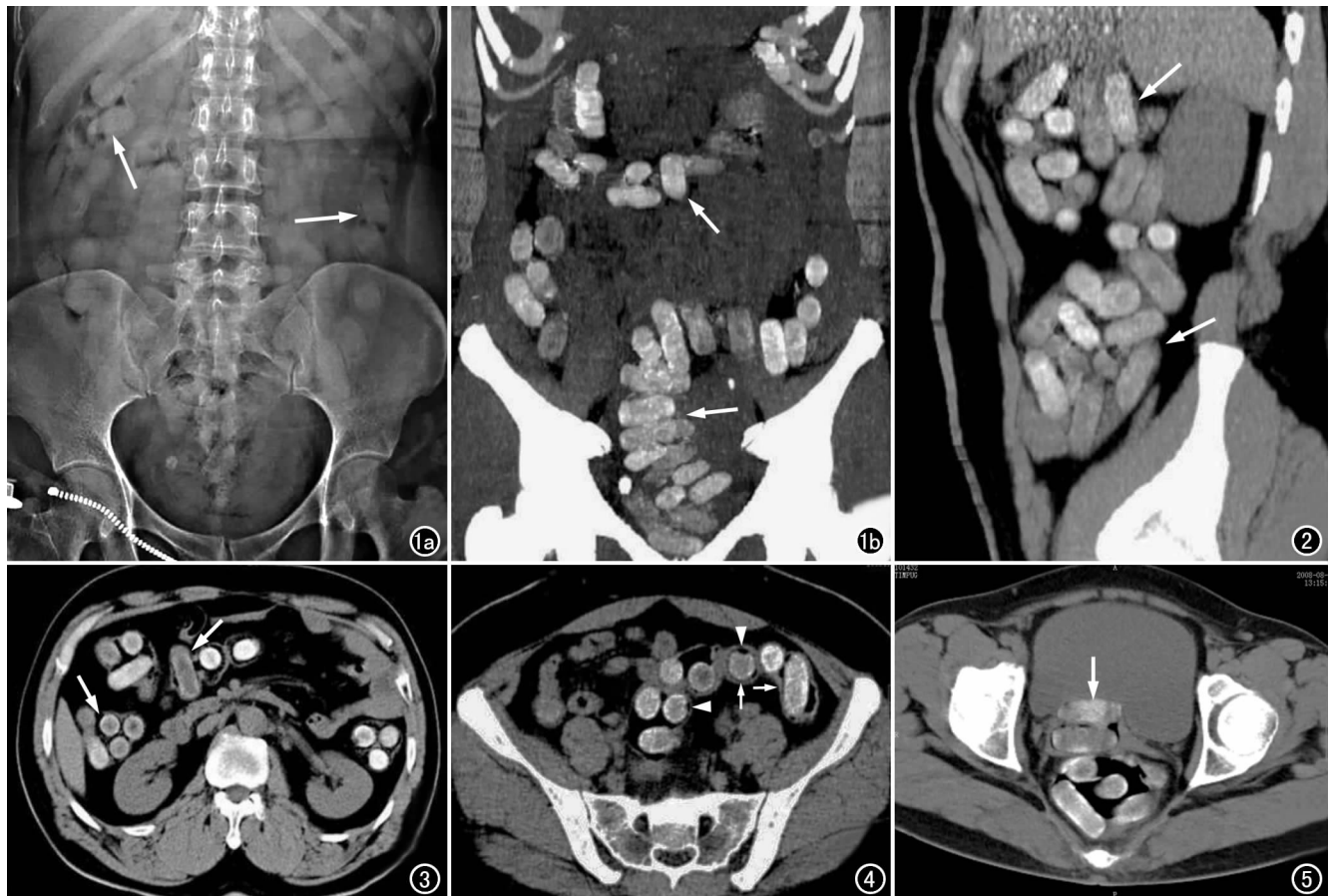


图 1 女,33 岁。a) 腹部 DR 片,示肠道区域多发圆形、椭圆形等或略高密度异物影,部分周围可见低密度气环征(箭),平片能确定的消化道异物约 25 粒; b) CT 冠状面 MIP,示结肠全段、直肠区域大量高密度异物影(箭),CT 见消化道内异物共 64 粒。图 2 男,45 岁,CT 矢状面 MPR,示升结肠、横结肠肝曲及回肠末端大量高密度异物影(箭),肠管扩张明显。图 3 CT 横断面,示肠道走行区多个大小形状基本一致的圆形、椭圆形、短柱状高密度异物影,其内部密度不均,周边部分密度较中间稍高,异物长度 3.8~4.2 cm,直径约 1.8 cm,表面光滑(箭)。图 4 CT 横断面,示圆形高密度异物影外周一 1.0~2.0 mm 宽的低密度环影,即气环征或包膜征(箭头),部分异物横断面上可见短小低密度裂隙和切迹样改变(箭)。图 5 女,44 岁,CT 横断面,示直肠内多个圆形、条片状高密度异物影,肠管扩张积气,同时见阴道内条片状高密度异物影(箭)。

毒品进行贩毒的一种方法,它包括经口吞服、经肛门填塞和阴道内填塞,以经口吞服最为多见,而且往往数量较大。

1. 传统 X 线与多层螺旋 CT 对嫌疑人进行筛查的比较

传统 X 线检查包括腹部透视、照片及胃肠道造影检查,虽然这类检查比较经济,检查条件容易满足,但影像的分辨力不高,在胃肠道内气体较少的情况下,由于毒品胶囊与肠内容物及腹腔软组织间缺乏对比,区分比较困难,尤其对停留于小肠内的毒品观察更是困难^[2,3],为了使可疑部位显示清楚,通常采用胃肠道充气造影、腹部加压等手段进行观察,这样既会给受检者带来一定的痛苦和不适,同时如操作不当,还有可能造成胃肠道穿孔,甚至使毒品胶囊的包装膜破裂,导致受检者急性中毒^[3,4]。

多层螺旋 CT 检查用时短,一般受检者一次屏气 12~16 s 即可完成全腹部扫描。确诊速度快,扫描结束后,立刻可作出诊断。检查结果可靠,在 CT 横断面及 MPR 或 MIP 图像上,所藏毒品的形状、数目以及位置能够清晰显示。检查过程安全,受检者无任何痛苦及不适。

2. 人体内藏毒 CT 表现的分析

毒品胶囊实物呈短圆柱状,形似短火腿肠,边缘光滑,由于包装时中间部分充填不实,致少许空气分子弥散其间^[4],而周边部分由于受到其内部张力和外部包装膜挤压的双重作用,而变得密实,因此 CT 图像上见毒品胶囊内部密度不均匀,表现为周边部分密度较高,中间部分密度稍低,CT 值在 45~180 HU。

由于毒品胶囊的外包装膜为多层薄塑胶材料,吸

收 X 线量少,加上膜与膜之间留有少许空气间隙^[1,4],在肠道内容物的衬托下,于高密度异物影外周可见到 1.0~2.0 mm 宽的低密度细带状环影,即气环征^[1,2],我们称之为包膜征。

在毒品胶囊的横断面上偶尔见到的细小低密度裂隙,为毒品胶囊内层包装膜的皱褶及残留于皱褶里的少许气体所致,该裂隙的长轴多与毒品胶囊的长轴一致。而出现的切迹影则为内层塑料包装袋袋口的扎结压迫所致。

反射性肠郁积^[3],为间接 CT 征象,由于胃肠道受到大量异物的长时间刺激,导致肠道黏膜充血水肿,肠管壁增厚,肠道内分泌物增多,表现为肠黏膜边缘模糊,肠道积液,局部肠管积气扩张,偶尔可见到短小液-气平征。

综上所述,我们认为采用多层螺旋 CT 对疑似体内藏毒人员进行筛查,无论是检查的速度,还是检查的准确性和安全性都优于普通 X 线检查,它既能快速查出贩毒分子,又能明确所藏毒品的形状、数目及具体位置。因此,凡具备检查条件的地区,均应首选 CT 检查。

参考文献:

- [1] 郑永康,张庆安. 体内藏匿毒品的 X 线诊断[J]. 实用放射学杂志, 2002,18(12):1110-1111.
- [2] 杨云辉,雷斌,马志强,等. 体内藏毒的 X 线诊断及体会[J]. 放射学实践,2006,21(2):202-203.
- [3] 殷圣虹,张菊珍,蒋践华. 胃肠道藏毒的影像学诊断初探[J]. 放射学实践,2003,18(2):130-131.
- [4] 周祖荣. 体内藏毒的 X 线及彩超诊断[J]. 现代医学影像学,2003,12(4):152-155.

(收稿日期:2008-11-04)

· 外刊摘要 ·

低场 MR 引导下病变活检的 5 年回顾性分析

Zangos S, Müller C, Mayer F, et al

目的:评估开放性 0.2T MR 引导下病变活检的安全性及临床价值。**方法:**身体不同部位怀疑有病变的 322 例患者接受低场 MR 引导下进行活检(0.2 T, Concerto, Siemens),其采用 T₁ 快速小角度激发成像序列(TR 100 ms, TE 9 ms, 反转角 70°)进行引导。采用同轴技术用 15G 穿刺针(直径 2 mm)对怀疑病灶进行多次活检,并回顾性分析活检结果及并发症。**结果:**在 MR 引导下所有患者都被成功活检,通过临床随访 298

例患者证实活检是准确的,24 例被误诊。敏感度为 86%、特异度为 87%、准确度为 93%。其中有 2 例患者出现严重并发症(发生率为 0.6%)。**结论:**低场 MR 引导下活检是安全有效的,是 B 超和 CT 引导活检的一个有力补充。

华中科技大学同济医学院附属同济医院 裴贻刚 译 胡道予 校
摘自 Fortschr Röntgenstr, 2009, 181(7):658-663.