

多层螺旋CT及后处理技术在食道异物诊断中的价值

葛陈雷

曹县县立医院影像中心 山东菏泽 274400

【摘要】目的：本次主要针对食道异物诊断中应用多层螺旋CT与后处理技术的价值。方法：以90例食道异物患者为对象，分成A、B、C三组，A组采用X线造影检查，B组采用食管镜镜检查，C组采用多层螺旋CT检查，比较检查结果。结果：C组检查准确率高于A组、B组，且C组进行多平面重建、最大密度投影以及容积再现等后处理技术检查中，能够将患者食道异物形态、大小与位置等和食道周围结构关系清晰显示。结论：多层螺旋CT及后处理技术应用在食道异物诊断中价值较高，可观察评估异物形态与位置，并了解异物和周围食道结构关系。

【关键词】多层螺旋CT；后处理技术；食道异物；临床诊断

食道异物是一种急性病症，在急诊抢救中较为常见，多以老年人及儿童为主，其原因以口内感觉灵敏度不如中青年，且易误吞鱼刺、动物骨骼等。儿童的原因是无法完全咀嚼一些干果或者零食，或者是因为小的玩具被咀嚼而造成食物的吞咽；甚至是一些存在精神疾病患者，在某些情况下会把打火机、刀片等物品吞咽下去。食道异物如果不能及时的取出，不但会加重患者痛苦，还会引起各种并发症，甚至会威胁到生命安全，所以，尽快确定食道异物的大小、形态、方向、位置、食道的损害程度，在临床中具有较高的诊断价值，可为医生治疗方案提供一定参考依据。目前的常规影像学诊断方式是常规的X线片、胸透下点片或者食管吞钡，大部分的食管异物都是常规的成像技术均可以明确诊断，但是，临床上的许多病例实践诊断表明，如果发现的是鱼骨等异物，或者是在食道内有什么特殊的地方，或者是有什么东西已经扎进了食道内，那就会影响到患者诊断，从而造成误判，拖延病情，如果没有及时发现和取出，对患者身体健康存在不利影响。如果使用直接摄片或者胸透下点片进行食管异物的检查，需要根据患者的临床历史和对异物的透光度来判断，如果是直接摄片或者胸透，可以诊断为不透明的异物，但如果使用透光率的话，这种检查行不通，需要同时服用硫酸钡剂，从而提高

诊断难度，造成食管内钡液的再次阻塞和侧漏，还有误诊、漏诊等问题。多层CT是一种无创的影像学方法，它不但具有高的清晰度，而且具有MPR、MIP、VR等多种后处理技术，MPR重建影像可以从多个角度（冠状位、矢状位、任意斜位）来观察异物的部位，清晰地反映出食管与周围组织、脏器的联系，以及是否存在其他并发症。VR成像表现出较高的三维立体感，能够全面、多方位地对异物进行立体的显示，并可对异物的位置、大小、形状和走向进行观测。经全面的检查，不仅可以清楚的反映异物的大小、密度、形态和走向，还可以清楚的显示异物与食道壁的关系以及邻近器官的损害，从而大大增加了对异物的诊断灵敏度。与常规成像技术比较，多层CT能有效地防止食管粘膜受到损害，诊断优势更为突显。基于此，下文专门选取2021年1月至2022年1月医院接受到90例食道异物患者，观察多层螺旋CT诊断结果。

1 资料与方法

1.1 基础资料

以2021年1月至2022年1月内90例食道异物患者为对象，并将患者进行分组，分组资料如下。

表1 患者资料

组别	n (例)	男女比重	平均年龄 (岁)	异物种类		
				鱼刺	鸡骨	鸭骨
A组	30	18: 12	41.36 ± 2.33	22 (73.33)	5 (16.67)	3 (10.00)
B组	30	19: 11	41.44 ± 2.41	23 (76.67)	4 (13.33)	3 (10.00)
C组	30	17: 13	41.28 ± 2.56	22 (73.33)	4 (13.33)	4 (13.33)
X ² /t		0.0705	0.1307	0.0889	0.1307	0.1617
P		0.7906	0.8965	0.7655	0.7176	0.6875

1.2 方法

当全部患者入院后均进行常规检查干预，A组进行X线造影检查，B组进行食管镜镜检查；C组进行多层螺旋CT及后处理技术检查，主要选择飞利浦 iingenually 微平板 128层CT机作为本次检查设备，参数设置如下：管电压与电流分别是120kV、40mA，层厚10mm，螺距设置1.375:1，并应用螺旋扫描模式，当扫描完成后，重建层厚为0.75mm，需要从患者咽部开始一直扫描至贲门。重建技术分别有：(1)多平面重建(MPR)，需要从冠状位、矢状位以及斜位等多个角度上进行患者食道异物观察，并对异物位置进行定位，同时观察掌握异物和患者食道周围组织结构存在的关系。(2)最大密度投影(MIP)，针对一些食道异物敏感度较高的情况，促使细小密度异物可以有效显示。(3)容积再现(VR)，针对异物主要从整体与全方位角度上进行观察，并对不同轴面进行旋转，以实现最佳角度来观察食道异物位置与形态。

1.3 观察指标

观察统计三组检查结果，并对重建技术检出情况进行统计。

1.4 统计学分析

SPSS23.0处理分析，X²、t检验，并用(n/%)($\bar{x} \pm s$)表示，P<0.05，则数据有差异。

2 结果

2.1 三组检查方式检查结果统计

C组食道异物检出率明显高于A组与B组，P<0.05。

表2 比较食道异物检出率(n/%)

组别	n (例)	检出例数	检出率
A组	30	22	73.33
B组	30	24	80.00
C组	30	30	100.00
X ² /X ²			9.2308/6.6667
P ₁ /P ₂			0.0023/0.0098

X_1 、 P_1 为A组、C组比较检验值与统计值； X_2 、 P_2 为B组、C组比较检验值与统计值。

2.2 后处理重建技术检出率比较

多层螺旋CT后处理重建技术检出情况见表3。

表3 比较后处理重建技术检出率(n/%)

组别	n(例)	检出例数	检出率
多平面重建	30	30	100.00
最大密度投影	30	30	100.00
容积再现	30	24	80.00

2.3 多层螺旋CT检出情况

本次30例进行多层螺旋CT检查患者,经过扫描与后处理技术处理,均可以将患者食道异物位置、大小与形态进行清晰显示,同时可以观察了解患者食道损伤具体情况,查看患者是否存在穿孔或者脓肿等情况。在30例检查患者中,有20例患者食道异物主要处在食道中段与食道入口位置,5例患者食道异物分别处在食道中段接近气管分叉、主动脉弓压迹处;3例处在食道下段位置;还有2例食道异物已经穿透食管管壁,一个是已经穿透肺动脉,一个是已经损伤主动脉管壁食管。并对所有食道异物形状进行观察发现,大多表现出刺状、长条状与片状,其中长条状比例最高;异物进入食道方式均是通过横位与斜形,异物长度大约在32~51mm,平均长度(42.18±1.25)mm。

3 讨论

食管异物是一种临床上常见的急症,它可能发生在不同的年龄段,其病因有多种,比如儿童误吞硬物、硬质果核、成人误食动物骨头、鱼刺、老年人误吞牙齿等,这些都是临床上常见的临床表现,表现为进食后的哽噎感、吞咽困难、流涎、气道吸入性等。在急诊的影像学上,还会出现食管穿孔、邻近组织脓肿、少数异物刺穿动脉等并发症,严重时可能危及生命。第一时间检查异物的位置、形态、大小、有无并发症,这对于临床医师的下一步治疗非常重要。

食道异物是一种非常普遍的疾病。一般情况下,在食管吞钡检查时,可观察到大块的异物,但若有异物且体积较小,平面X线与食管吞钡难以观察发现。如针穿入食道,一般X线难以发现,而食管吞钡则更容易产生假阳性,但此时可能因为误诊而导致患者病情恶化。螺旋CT和后处理技术是一种非侵袭性检查方式,患者不会产生疼痛,且检查快速、影像资料丰富、一次扫描可在小范围内进行回顾性重建,提高小病变的检出率;异物的显示要比X光片清晰和准确

近几年,由于CT扫描技术的不断改进,例如支架的短几何设计、探测器材料的改进、多列探测器的设计等,使CT的工作性能得到很大的改善,这为CT的应用打下了坚实的技术基础,并大大减少了CT的检测周期。X射线对人的伤害与辐射的剂量相关,1991年,国际辐射保护理事会在60号文件中,清楚地将医疗照射列入了三种人体照射:职业照射、医疗照射和公共照射。最后还给出医学放射治疗的保障制度,其中包含了临床放射治疗的规范化与最佳化。X光影像学技术在诊断病人时,应注意辐射的剂量问题。需要对目前的仪器进行最佳的扫描条件,因为目前使用的是鼻窦、肺部和骨盆,但是具体多层螺旋CT低剂量应用在食道异物方面研究仍然较少。

食道异物CT后处理技术一般包括MPR、MIP和VR等。MPR是一种能够在任何一个平面内重新组合的方法,它可以从多个平面、任何角

度对物体进行解析,并能很好地对食管内的异物进行观察。MIP能清楚地反映出高浓度的杂质。薄层重构能检测到较细的杂质。不同类型的血管造影方法具有明显的优点,能够从多角度充分显示异物的形态、位置和位置,同时可以显示是否有手术后的各种并发症。食道中有异物存在时,常会损伤食管粘膜和肌层,引起食管继发水肿、炎症、纵隔脓肿等,而异物穿过食管时,cT可清楚地反映出有没有纵隔积气、积液,并能清楚地反映出异物与毗邻肺动脉、主动脉、支气管等组织之间的联系,从而为临床治疗方案的选用奠定基础。在应用CT扫描过程中,对于一些十分细小的异物,检出率主要和扫描层厚有着较大关系,如果扫描层厚图像越薄应用厚薄层成像技术,既能保证早期的确诊,又能降低放射量,又能达到良好的临床诊断。本次多层螺旋CT检查结果中,30例患者中,20例食管异物主要位于食道中段和食道入口处,5例患者的食道异物位于食道中段,主动脉弓压迹处;食管下段3例;另外两例食管异物已经穿透了食管,一例已经穿透了肺动脉,另一例则是食管壁受到了损伤。观察所有食道异物的形状,发现多数为刺状、长条状和片状,其中长条状比例最高,另外有27例患者均经过食道镜将异物成功取出,2例患者通过手术方式将异物取出。能够取得如此成效,主要是因为:CTVE是一种无创影像学检查,可以对食管镜操作进行模仿,无需全麻,能更好地反映出病变组织,精确地确定异物位置,能模仿内窥镜的手术方式,对食管镜的取物有指导意义,防止盲目操作。CT和后处理后的3D成像能够清晰的看到异物的形态和位置,清晰的观察异物和食道和周边的病变,便于临床医师进行诊断和外科操作。

综上所述,在食道异物诊断中,选择多层螺旋CT与后处理技术进行诊断,能够取得较高诊断准确率,可以对异物情况进行详细清晰观察,从而明确异物位置与大小形态,为医生处理提供重要依据。

参考文献:

- [1]戴春梅.多层螺旋CT扫描及图像后处理技术在小儿气道异物诊断中的效果评价[J].影像研究与医学应用,2020,4(03):78-79.
- [2]高樱,冯玉,周旭辉,严超贵.多层螺旋CT扫描及图像后处理技术在小儿气道异物诊断中的应用意义[J].世界复合医学,2018,4(04):81-83.
- [3]田新禹,李秀玲.多层螺旋CT扫描及图像后处理技术在小儿气道异物诊断中的应用分析[J].影像研究与医学应用,2018,2(18):84-85.
- [4]张俊霞.分析多层螺旋CT扫描及图像后处理技术在小儿气道异物诊断中的应用价值[J].罕少疾病杂志,2018,25(02):27-28+46.
- [5]严振辉.多层螺旋CT与食道钡棉检查在食道异物中的价值和比较研究——初步探讨其检查顺序[J].中国医药指南,2013,11(36):435-436.DOI:10.15912/j.cnki.gocm.2013.36.261.
- [6]张柏昌,黄明忠,姚泽志,姚创成.多层螺旋CT扫描及图像后处理技术在小儿气道异物诊断中的应用观察[J].现代诊断与治疗,2015,26(02):400-401.
- [7]鲍王林,王鹤年,陈胜,周英红.多层螺旋CT薄层+多平面成像在食源性食管异物诊断中的临床价值[J].中国医师杂志,2015,17(03):444-446.
- [8]葛敏,葛涌钱,包雪平.多层螺旋CT后处理技术在小儿气管支气管异物诊断中的应用价值[J].南通大学学报(医学版),2012,32(03):214-216.