

能谱成像技术在减除脊柱金属植入物伪影中的应用及意义 评析

杨 静 黄志刚 杨秀益^(通讯作者) 徐 毅
(贵州省松桃苗族自治县人民医院放射科)

摘要:目的:探究能谱成像技术在减除脊柱金属植入物伪影中的应用及意义。方法:选取 68 例脊柱金属植入物患者为研究对象,依照患者住院编号,将其随机划分为实验组和对照组,各 34 例,给予患者不同诊断,对比其诊断效果,指标选取伪影长度及主观评分。结果:患者伪影长度及主观评分对比有差异 ($P < 0.05$),具体指标如下,伪影长度:(实) 1.82 ± 0.01 , (对) 2.56 ± 0.35 ;主观评分:(实) 2.93 ± 0.32 , (对) 1.32 ± 0.36 。其中,伪影长度 $t=9.673$, $P=0.033$,主观评分 $t=8.457$, $P=0.041$ 。结论:以能谱成像技术作为脊柱金属植入物诊断评估方法,能够通过伪影长度及主观评分了解金属植入物的影响,对患者诊断和确诊具有重要指导意义。

关键词:能谱成像技术;减除脊柱金属植入物;伪影分析;诊断评估

脊柱金属植入物检测是现阶段临床脊柱外科诊断分析中比较常见的诊断技术之一^[1]。对于脊柱外科诊断技术发展而言,影像资料获取能够了解到金属植入物的发生情况,对患者病情的判断和评估有一定帮助^[2]。通过影像资料获取可以清楚的观测到患者脊柱金属植入物表现,对患者确诊具有一定指导意义。能谱成像技术作为一种常见的诊断技术,将其应用到基础金属植入物诊断分析中,能够通过伪影长度以及主观评分分析,了解患者病症^[3]。故而本研究选取 68 例脊柱金属植入物患者为研究对象,探究能谱成像技术在减除脊柱金属植入物伪影中的应用及意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 68 例脊柱金属植入物患者为研究对象,依照患者住院编号,将其随机划分为实验组和对照组,各 34 例。其中,实验组男女比例 1:1,平均年龄 (48.52 ± 5.21) 岁。对照组男女比例 9:8,平均年龄 (49.47 ± 6.32) 岁。所有参与研究对象均于 2019 年 1 月-2020 年 1 月在我院住院,患者资料对比无差异 ($P > 0.05$),有可比性。

1.2 方法

以双源 CT 为患者诊断,方法如下:①设备型号,西门子 DSCT。②诊断方法:设置参数管电压 80-140Kvp,切换时间为 0.5ms,管电流 600mA,层厚为 5.0mm,间隔为 5.0mm,螺距为 0.984:1,速度控制为 39.37mm/r,旋转时间为 0.8s。分别对患者进行横扫和纵向扫描,了解患者植入金属情况,然后做好记录。

1.3 观察指标

伪影长度:在扫描结束后进行图像重建分析,对照组采用混合能量图像重建技术,对图像中的光谱信号进行识别和标记,而实验组采用能谱成像技术,对重建后的数据影像进行分析。分析构成中,以能量重建的图像变化为依据,确定伪影的长度,做好伪影长度的记录和标记。

主观评分:0 分表示伪影非常严重,无法获取图像信息。1 分表示伪影较重,图像有模糊。2 分表示部分有伪影,图像质量较好。3 分表示无伪影,图像清晰明了。

1.4 统计学处理

用 SPSS22.0 统计软件作数据处理,计数资料用 (χ^2) 校验;计量资料用 (t) 校验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

患者伪影长度及主观评分对比有差异 ($P < 0.05$),具体指标如下,伪影长度:(实) 1.82 ± 0.01 , (对) 2.56 ± 0.35 ;主观评分:(实) 2.93 ± 0.32 , (对) 1.32 ± 0.36 。其中,伪影长度 $t=9.673$, $P=0.033$,主观评分 $t=8.457$, $P=0.041$,见表 1。

表 1 患者伪影长度及主观评分对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	伪影长度	主观评分
实验组	34	1.82 ± 0.01	2.93 ± 0.32
对照组	34	2.56 ± 0.35	1.32 ± 0.36

t	9.673	8.457
P	0.033	0.041

3 讨论

随着当前影像学诊断技术的发展,人们针对影像学诊断分析的要求越来越高。通过影像学诊断分析,能够了解患者病情,对患者自身病情诊断和治疗具有一定指导意义^[4]。以脊柱外科患者诊断为例,在给予患者诊断中能够通过影像学诊断,了解患者病情,对患者诊断和确诊具有重要指导意义。在脊柱金属植入物患者诊断中,以能谱成像技术作为患者诊断技术,可以确定患者病情,对患者治疗具有一定辅助作用^[5]。在当前临床诊断技术发展,由于影像诊断技术的水平越来越高,所以在针对诊断技术的应用和分析上也需要采取科学的分析措施。通过双源 CT 诊断获取患者影像资料,随后以能谱成像技术分析影像中的相关信息,已经成为现阶段社会发展中比较常用的诊断形式。在给予脊柱金属植入物患者诊断评估中以双源 CT 获取患者影像资料,随后通过能谱成像技术能够锁定患者金属植入物的长度以及位置,可以在影像资料中标记相关信息,这对于患者的诊断和治疗是具有一定指导意义的,所以能够符合患者的诊断要求,对患者的治疗和金属植入物减除有一定指导意义,因而可以在临床诊断中将能谱成像技术与脊柱金属植入物减除诊断结合,从而保障在患者诊断中能够满足其诊断需求,提升患者诊断水平。经本研究论证分析后得出,患者伪影长度及主观评分对比有差异 ($P < 0.05$),具体指标如下,伪影长度:(实) 1.82 ± 0.01 , (对) 2.56 ± 0.35 ;主观评分:(实) 2.93 ± 0.32 , (对) 1.32 ± 0.36 。由此可见,在减除脊柱金属植入物患者诊断中,以能谱成像技术作为患者诊断技术可以满足患者诊断需求,对确定患者金属植入物的长度及位置有一定帮助,故而可以在患者诊断中推广该项技术,以此提高患者诊断技术应用能力。

参考文献:

- [1]黄建宁,丁可,周竖平,等.宝石能谱 CT 不同成像技术在去除人体金属植入物伪影中的应用价值[J].广西医学, 2020, 24(4): 395-397.
- [2]吴坚,徐冷敏,韩永顺,等.CT 能谱成像技术去除眼眶金属植入物伪影的临床应用[J].组织工程与重建外科杂志, 2019, 15(01): 17-19.
- [3]张彩玲,吴磊,王晋君.能谱 CT 单能量结合 MARs 技术在去金属伪影中的应用[J].世界最新医学信息文摘, 2018, 18(33): 123.
- [4]包陈坚.双能量 CT 单能谱成像技术在骨折金属固定术后患者中的应用[J].医疗装备, 2018, 31(06): 16-17.
- [5]高建磊,乔娜娜.骨折金属内固定术后单源能谱 CT 成像技术的临床应用价值分析[J].临床医药文献电子杂志, 2019, 24 (15): 102-103.