维普资讯 http://www.cqvip.com

于少量关节液呈高信号,能分辨出相关节的两侧软骨。SE/T1WI软骨呈中等信号,能与骨皮质区分,且由于关节液呈低信号而能分辨相对的两侧软骨。

3 讨论

3.1 足部MRI检查的扫描序列

SE/T1WI仍是显示正常解剖最好的序列,与其它序列结合,用于病变的定位,在其它序列抑脂效果不好时用于脂肪与病变的鉴别。3D-water sel.-FFE(相当于3D-FS-SPGRE)序列软骨呈明显高信号,文献报道3D-FS-SPGRE是显示正常软骨最好的序列[6],能清楚显示关节的解剖结构和病变,可获得连续的薄层图像而丢失信息少,部分容积效应低,对于小的软骨缺损具有较高的灵敏度[7]。本文也认为3D-water sel.-FFE序列能使关节软骨突出显示,对骨髓内病变的显示也极有价值,还有利于对正常肌肉的辨识。但是,因脂肪信号被抑制,需要脂肪高信号衬托才能清楚显示的较薄韧带不能满意显示。FSE/T2WI脂肪信号过高,我们一般用SPIR/T2WI序列,对较小结构的显示不如SE/T1WI。但对肌肉、骨髓内的异常改变显示清楚,对关节软骨的缺损显示亦较好。

3.2 足部MRI检查的扫描断面

足部绝大多数结构都能在足轴位扫描满意显示,但由于大多数关节面与横断位平行或近于平行,在观察这些关节时需用冠状位或矢状位。由于足部各结构以内外关系排列远多于以上下关系排列,因而冠状位显示大多数结构优于矢状位,且能清楚显示除跟距关节以外的所有关节。矢状位显示足底长韧带、足底腱膜较好。

3.3 MRI显示足部正常软组织结构的优势与不足

目前发展迅速的多排螺旋CT能获得高质量任意方向平面和曲面的人体断面图像,在多平面成像方面已不逊于MRI。但CT对软组织的分辨明显不如MRI,一般只能靠脂肪间隙来分辨各结构,不能进一步区别不同的软组织,也不能可靠分辨软骨。而MRI在各种序列的图像中,脂肪、肌肉、肌腱和韧带、软骨、血管都有明显不同的信号强度和信号变化规律,应是目前进行活体断面解剖研究最好的成像手段。但由于空间分辨力仍嫌不足,以及成像对氢原子的依赖,MRI显示一些细小且含水量极少的结构如细小韧带仍不满意。

3.4 研究正常足部软组织MRI解剖的意义

研究足部正常MRI解剖是为了准确辨认和定位异常。平片和CT检查无阳性发现的足部损伤除骨挫伤外,大多是软组织的损伤。能清楚显示和分辨各种软组织是MRI目前相对于CT最大的优势。准确辨识足部各软组织结构并熟悉其正常MRI表现,对足部软组织损伤的正确诊断具有重要意义。

[参考文献]

[1] 高士濂.实用解剖学图谱下肢分册[M].第2版.上海:上海科学技术出版社,2004,256-341.

[2] 姚德茂,马兆龙,王唯析,等.足的横断层解剖学研究[J].局解手术学杂志,1999,8(3):168-171.

[3] 马兆龙,胡海涛,李月英,等.足的地平(斜)断面解剖观察[J].局解手术学杂志,1999,8(3):192-193.

[4] 李卫敏,马兆龙,王唯析,等.足的矢状断层解剖学[J].局解手术学杂志,2001,10(2):103-106.

[5] Preidler KW, Wang YC, Brossmann J, et al. Tarsometatarsal joint: anatomic details on MR images[J]. Radiology, 1996,199(3):733-736.

[6] Recht M, Bobic V, Burstein D, et al. Magnetic resonance imaging of articular cartilage[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001,(391 Suppl):S379-S396.

[7] 朱宝林,亓建洪,张经健,等.关节软骨病损的磁共振成像及其与大体标本的对照研究[J].中国矫形外科杂志,2005,13(8):598-601.

(编辑:余汇洋)

本刊对一稿两投和重复发表问题处理的声明

为杜绝学术不端行为,维护杂志的声誉,尊重审稿专家和编辑工作者的劳动成果,本刊编辑部就一稿两投和重复发表问题提出严正声明:

1. 凡原始创新的研究论文,用同一语种多份投寄不同的杂志,或主要数据和图表相同、只是文字表达可能存在某些不同之处的论文,分别投寄不同的杂志,均属一稿两投;凡经两家(或多家)杂志刊用,为重复发表。

2. 作者在接受到收稿回执后满3个月未接到退稿,表明稿件仍在处理中,若欲投他刊,应先与本刊编辑部联系。

3. 编辑部认为文稿有一稿两投或重复发表嫌疑时,将认真仔细核对,证实为一稿两投的稿件,立即退稿,通知作者退稿原因并给予警示。

4. 已经证实为重复发表的论文,将择期在本刊中刊出作者姓名、单位、以及该论文系重复发表的通告,向作者所在单位通报情况。

特此声明。

《局解手术学杂志》编辑部