



磁共振扩散张量成像定量分析 在评价多发性肌炎和皮肌炎临 床特征的应用

汇报人:

2024-01-21



目

CONTENCT

录

- 引言
- 磁共振扩散张量成像技术原理及定量分析方法
- 多发性肌炎和皮肌炎的临床特征
- 磁共振扩散张量成像在评价多发性肌炎和皮肌炎中的应用
- 实验结果及讨论
- 结论与展望



01

引言

研究背景和意义

多发性肌炎和皮肌炎是一组以肌肉炎症为主要表现的自身免疫性疾病，其临床特征复杂多样，包括肌肉无力、疼痛、皮疹等。

磁共振扩散张量成像（DTI）是一种非侵入性的成像技术，可以定量评估肌肉组织的微观结构和功能状态，为多发性肌炎和皮肌炎的诊断和治疗提供重要信息。

目前，DTI在多发性肌炎和皮肌炎的临床应用尚处于起步阶段，其定量分析方法和临床价值有待进一步探讨。





国内外研究现状及发展趋势

国内研究现状

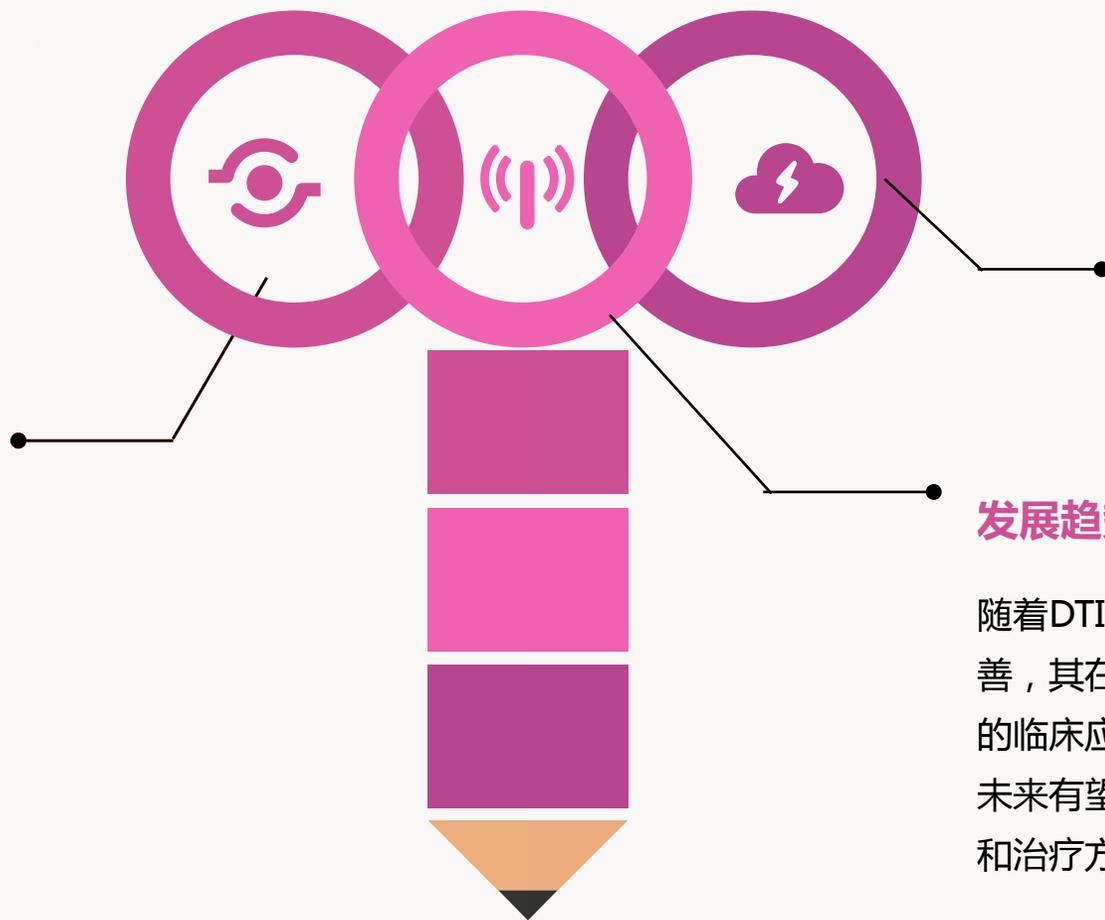
近年来，国内学者在DTI应用于多发性肌炎和皮肌炎的研究方面取得了一定进展，主要集中在定量分析方法、临床应用价值等方面。

国外研究现状

国外学者在DTI应用于多发性肌炎和皮肌炎的研究方面起步较早，已经形成了较为完善的定量分析方法和临床应用指南。

发展趋势

随着DTI技术的不断发展和完善，其在多发性肌炎和皮肌炎的临床应用将更加广泛和深入，未来有望成为一种重要的诊断和治疗方法。





研究目的和意义



研究目的

本研究旨在探讨DTI定量分析在评价多发性肌炎和皮肌炎临床特征的应用价值，为临床诊断和治疗提供科学依据。

研究意义

通过本研究，可以深入了解DTI在多发性肌炎和皮肌炎中的定量分析方法、临床应用价值等方面的问题，为临床医生提供更加准确、可靠的诊断和治疗手段，提高患者的生存质量和生活水平。同时，本研究还可以为相关领域的研究提供新的思路和方法，推动医学影像学 and 神经科学的发展。



02

磁共振扩散张量成像技术原理及定量分析方法



磁共振扩散张量成像技术原理



扩散现象

在磁共振成像中，水分子的扩散运动是影像形成的基础。在多发性肌炎和皮肌炎中，肌肉组织的水分子扩散运动会发生变化。

扩散张量

扩散张量是一个二阶对称张量，用于描述水分子在三维空间中的扩散运动。通过测量扩散张量的特征值和特征向量，可以定量评估肌肉组织的微观结构变化。

成像序列

在磁共振成像中，采用特殊的扩散加权成像序列，如单次激发自旋回波平面成像（SE-EPI）序列，可以实现对扩散张量的测量和成像。



定量分析方法

感兴趣区域 (ROI) 选择

在磁共振图像上选择具有代表性的肌肉组织区域作为ROI，以进行后续的定量分析。

扩散参数计算

利用特定的算法计算ROI内的扩散参数，如平均扩散系数 (MD)、部分各向异性 (FA) 等，以反映肌肉组织的微观结构变化。

统计分析

对计算得到的扩散参数进行统计分析，如比较不同组别之间的差异、进行相关性分析等，以揭示多发性肌炎和皮肌炎的临床特征。





技术优势与局限性

技术优势

- 磁共振扩散张量成像技术具有较高的空间分辨率和组织对比度，能够无创地评估肌肉组织的微观结构变化。同时，该技术还可以提供定量分析结果，为临床诊断和治疗提供客观依据。

局限性

- 该技术对运动伪影较为敏感，需要患者在检查过程中保持静止。此外，对于体内有金属植入物或幽闭恐惧症的患者，可能无法进行磁共振检查。



03

多发性肌炎和皮肌炎的临床特征



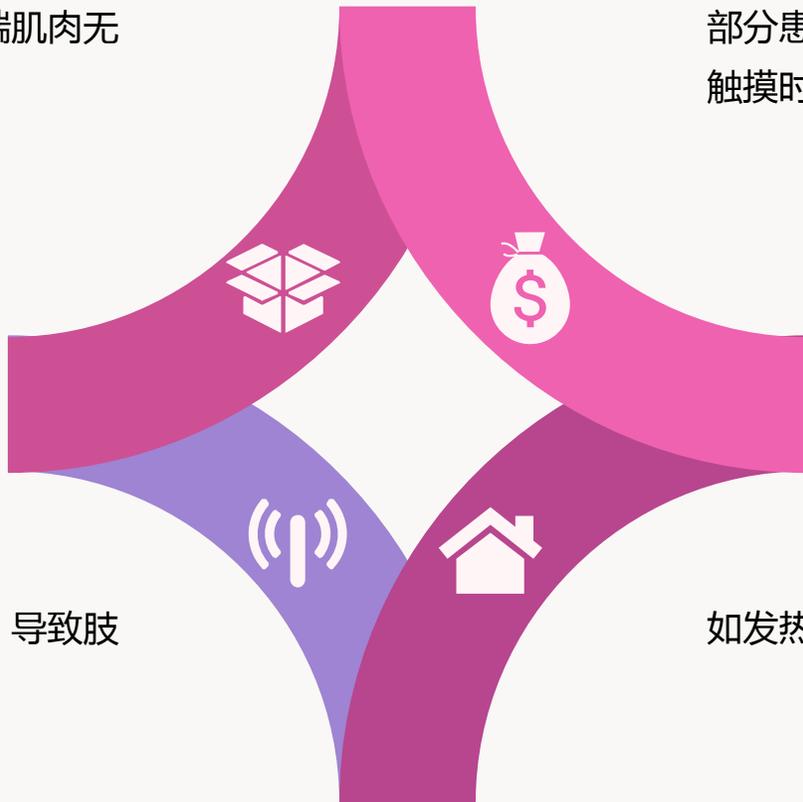
多发性肌炎的临床特征

肌肉无力

多发性肌炎患者常表现为对称性四肢近端肌肉无力，如下蹲、起立、上楼梯等动作困难。

肌肉疼痛

部分患者会出现肌肉疼痛或压痛，尤其在活动或触摸时。



肌肉萎缩

随着病情发展，受累肌肉逐渐出现萎缩，导致肢体变细。

其他症状

如发热、关节疼痛、体重减轻等非特异性症状。



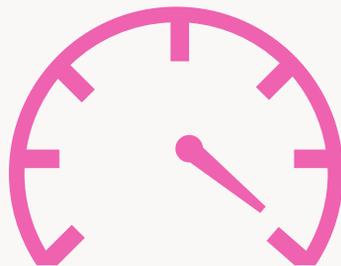
皮肤炎的临床特征



80%

皮肤表现

皮肤炎患者常有特征性的皮肤损害，如紫红色斑丘疹、水肿性红斑等，多分布于面部、颈部和前胸等部位。



100%

肌肉症状

与多发性肌炎相似，皮肤炎患者也会出现肌肉无力、疼痛和萎缩等症状。



80%

其他症状

如吞咽困难、声音嘶哑等，严重者可累及呼吸肌导致呼吸困难。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/116032104004010144>