

《关节运动学踝》

课件简介

本课件旨在介绍踝关节的运动学原理。踝关节是人体重要的负重关节，连接足部和下肢，在行走、奔跑、跳跃等运动中发挥着重要作用。



by zzz xxxx

踝关节的解剖结构

踝关节是人体重要的负重关节，由胫骨、腓骨下端与距骨构成。

踝关节由三个关节组成：距小腿关节、距跟关节和距舟关节。

踝关节周围有许多韧带，为关节提供稳定性，如内侧副韧带、外侧副韧带等。

踝关节周围的肌肉参与踝关节的运动，如腓肠肌、比目鱼肌、胫前肌等。

踝关节的活动度

1

定义

踝关节的活动度是指踝关节能够完成的最大活动范围，反映了踝关节的灵活性。

2

影响因素

踝关节的活动度受到多种因素的影响，包括解剖结构、肌肉力量、关节韧带的弹性以及神经支配等。

3

评估方法

踝关节活动度的评估可以通过专业的运动学仪器或手动测量等方法进行。

踝关节的活动范围



足背屈

足背屈是指足尖向上抬起的动作，足背向上运动，踝关节背屈。



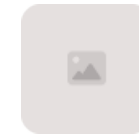
足 plantar 屈

足 plantar 屈是指足尖向下踩地的动作，足底向下运动，踝关节 plantar 屈。



内翻

内翻是指足跟向内侧运动，足底向内侧倾斜的动作，踝关节内翻。



外翻

外翻是指足跟向外侧运动，足底向外侧倾斜的动作，踝关节外翻。

踝关节的活动轴线

矢状轴

矢状轴是指垂直于冠状面，并穿过踝关节中心的轴线。

沿矢状轴进行的运动称为背屈和跖屈。

冠状轴

冠状轴是指平行于冠状面，并穿过踝关节中心的轴线。

沿冠状轴进行的运动称为内翻和外翻。

踝关节的活动类型

1 屈伸运动

踝关节屈伸运动主要由小腿三头肌和胫前肌控制。屈伸运动对行走、跑步和跳跃至关重要，使人们能够适应不同的地形和运动。

2 内翻外翻运动

内翻外翻运动由足部肌肉控制，包括提踵肌、腓肠肌和比目鱼肌。内翻外翻运动使足部能够适应不同的地面情况，保持平衡。

3 旋转运动

踝关节的旋转运动由足部肌肉控制，包括腓骨长肌、腓骨短肌和胫后肌。旋转运动使足部能够进行更复杂的运动，如踢球或快速转身。

踝关节的活动特点

多轴关节

踝关节由胫骨、腓骨和距骨组成，属于多轴关节，能够实现多个方向的运动，包括背屈、跖屈、内翻和外翻。

协同运动

踝关节的活动需要多种肌肉协同作用，包括小腿三头肌、胫前肌、腓肠肌等，它们共同完成复杂的运动模式。

稳定性

踝关节的稳定性受周围韧带、肌肉和骨骼结构的共同作用，保证了关节的稳定和正常运动功能。

灵活性

踝关节具备一定的灵活性，能够适应各种地形和运动需求，例如行走、跑步、跳跃等，对日常生活和运动活动至关重要。

影响踝关节活动度的因素



肌肉柔韧度

踝关节周围肌肉的柔韧性直接影响着关节的活动范围。肌肉紧绷会限制关节运动，而肌肉过于松弛则可能导致关节不稳定。



关节结构

踝关节的骨骼结构和韧带状况直接影响着关节的活动度。关节炎、骨折等损伤都会导致关节活动范围受限。



神经支配

神经支配影响着肌肉的收缩和放松，从而影响着关节的活动范围。神经损伤或病变可能会导致关节活动受限。



外在因素

外在因素，如天气变化、鞋类选择等，也可能影响着踝关节的活动范围。例如，寒冷天气会导致肌肉僵硬，影响关节活动。

踝关节活动度的测量方法

1. 角度计测量

角度计是一种常用的测量工具，用于精确测量关节活动范围。通过将角度计放置在踝关节的特定位置，可以获得准确的屈伸、内翻和外翻角度。

2. 肢体长度测量

测量踝关节的活动度还可以通过测量肢体长度来间接确定。例如，测量小腿的长度可以反映踝关节的背屈和跖屈范围。

3. 运动学分析

通过运动学分析，可以记录和分析踝关节的运动轨迹，从而获得更全面的活动度信息。运动学分析通常使用三维运动捕捉系统进行。

4. 功能测试

功能测试是指评估踝关节在实际活动中的功能，例如单脚站立、行走、跳跃等。功能测试可以帮助医生了解踝关节活动度对患者日常生活的影响。

踝关节活动度的临床评估

观察

观察患者踝关节的活动范围，是否存在疼痛、肿胀或畸形。

触诊

触诊踝关节周围的软组织，包括韧带、肌腱和骨骼，评估是否存在压痛或异常。

功能测试

评估患者踝关节的功能，例如行走、跳跃、平衡和旋转，评估其活动能力和协调性。

仪器检查

利用仪器对踝关节活动度进行量化评估，例如使用测角器测量关节活动范围。

踝关节活动度异常的原因



损伤

踝关节韧带损伤或骨折会导致活动范围受限。



炎症

关节炎、滑囊炎或肌腱炎会导致关节肿胀和疼痛，限制活动度。



肌肉问题

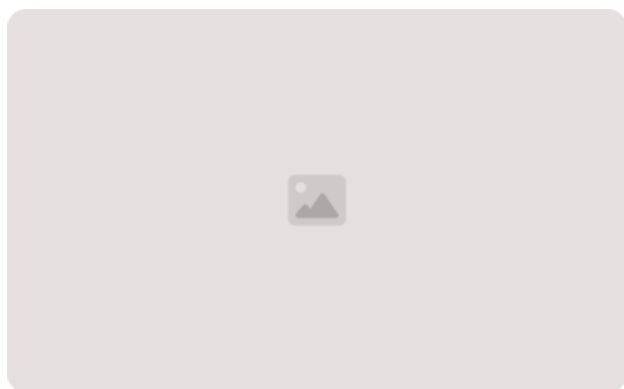
肌肉痉挛、肌无力或肌腱挛缩会导致关节活动受限。



神经受损

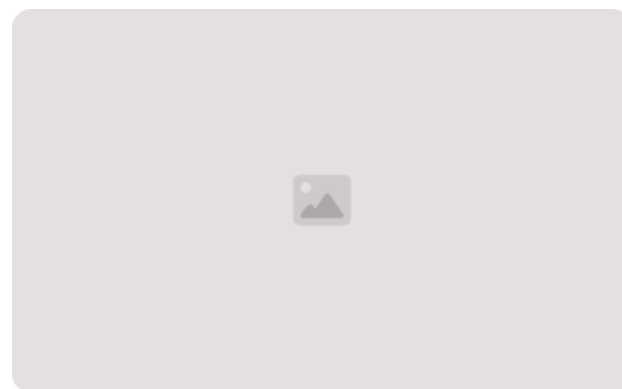
神经损伤会导致关节感觉异常或肌肉无力，影响活动度。

踝关节活动障碍的临床表现



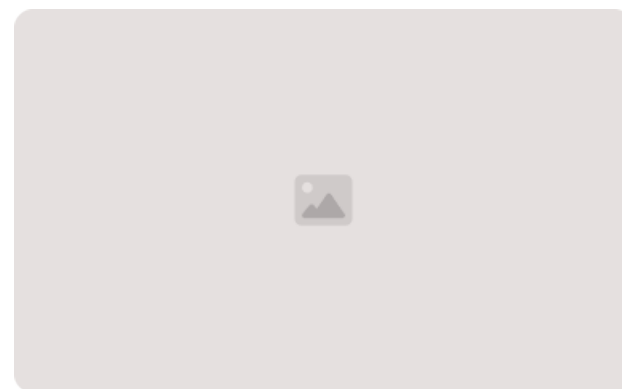
疼痛

踝关节活动障碍常伴有疼痛，程度和性质因人而异，活动时加重。



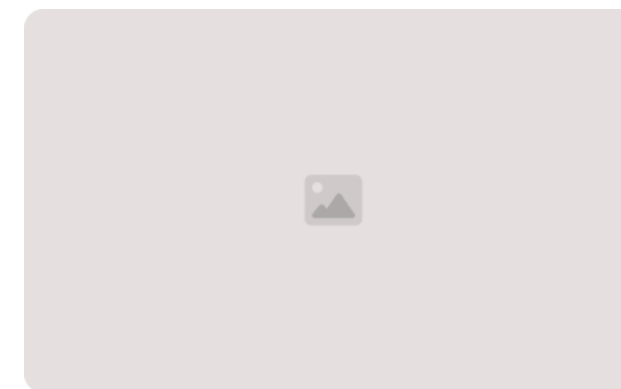
活动受限

踝关节的活动范围明显减小，例如无法完成足背屈或跖屈。



肿胀

踝关节周围组织发生肿胀，可伴有局部皮肤温度升高，压痛。



跛行

为减轻疼痛，患者步行时会采用跛行方式，以减少对患侧踝关节的负荷。

踝关节活动障碍的分类

根据活动范围

活动范围受限可分为轻度、中度和重度，轻度活动受限小于15度，中度活动受限15-30度，重度活动受限大于30度。

根据病因

可分为外伤性、炎症性、退行性、神经肌肉性、先天性等，根据病因采取不同的治疗方案。

根据临床表现

可分为疼痛型、僵硬型、不稳定型等，根据不同临床表现进行针对性治疗。

根据治疗目标

可分为保守治疗、手术治疗、康复治疗等，根据患者的病情选择最佳治疗方案。

踝关节活动障碍的诊断



体格检查

观察患者踝关节的活动范围，评估关节的疼痛、肿胀、压痛、活动受限等体征。



影像学检查

X光片可显示踝关节的骨骼结构，帮助诊断骨折、脱位、骨赘等病变。



磁共振成像

MRI可以更清晰地显示踝关节的软组织结构，如韧带、肌腱、软骨等，有助于诊断韧带损伤、肌腱炎、软骨损伤等病变。

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/155324140212011243>