

关节活动度评定

学习目标

- 1、掌握关节活动度的概念、评定方法与步骤。
- 2、熟悉关节活动度评定的原则与注意事项。
- 3、熟悉影响关节活动度的因素。
- 4、熟悉引起关节活动度异常的常见原因。
- 5、了解关节活动度评定的目的及应用。

一、概述

关节活动度评定是肢体运动功能检查中最常用的项目之一。很多原因如疾病、创伤、关节制动、手术等，都可能会造成患者关节运动功能障碍。通过关节活动度评定可以发现患者有无关节活动范围受限及受限的程度，客观地评价患者的关节活动功能。

（一）关节活动度定义

关节活动度又称关节活动范围（range of motion，ROM）是指关节运动时所通过的最大弧度或转动的最大角度。通常用度数表示。关节活动度有主动与被动之分，主动的关节活动度（active range of motion，AROM）是指作用于关节的肌肉随意收缩使关节运动时所通过的运动弧；被动的关节活动度（passive range of motion，PROM）是指由外力使关节运动时所通过的运动弧。通常PROM略大于AROM。

（二）影响关节活动度的因素

关节活动度的大小受到很多因素的影响，主要有以下几个方面：

1. 关节面弧度差 构成关节的两个关节面的弧度差越大，关节的活动度就越大。例如在结构和功能上很相似的肩关节与髋关节，因构成肩关节的两关节面的弧度差比髋关节的弧度差大，所以肩关节的活动度比髋关节要大。

2. 关节周围软组织状态 关节的关节囊薄而松弛，关节活动度就大；关节囊厚而紧张，关节活动度就小。如膝关节前后壁关节囊较薄而松弛，使膝关节屈伸的活动度大。关节周围韧带少而弱，则关节活动度大，反之则关节活动度小。如肩关节周围的韧带比髋关节少而弱，所以肩关节的活动度比髋关节大。如关节周围脂肪组织多，也会影响关节的活动度。

3. 关节周围肌肉的生理状态 关节周围肌肉的弹性和伸展性影响关节的活动度。肌肉的弹性和伸展性越好，肌力越大，主动关节活动度就越大，反之关节活动度就越小。但肌肉

萎缩、无力或机体在昏迷、麻醉、疲劳状态下，主动关节活动度变小，被动关节活动度变大。

4. 性别、年龄及训练水平 通常女性比男性的关节活动度要大；儿童比成年人及老年人的关节活动度大；经过训练的运动员或舞蹈演员比普通人的关节活动度大。

（三）引起关节活动度异常的常见原因

1. 关节本身的原因 关节骨性解剖结构异常（如关节内骨折或软骨损伤）、关节内积血或积液、关节内游离体、关节腔粘连、先天性关节畸形引起的关节疼痛等可导致关节活动度下降。

2. 关节外的原因 关节周围软组织损伤、挛缩、粘连或疼痛、肌肉痉挛、肌肉萎缩、瘫痪、关节周围水肿等也可导致关节活动度下降。

（四）关节活动度评定的目的及应用

1. 判定患者关节活动有无障碍及障碍的程度。
2. 发现关节活动障碍的原因。
3. 为制定康复治疗目标、计划和方案及选择适当的康复护理技术提供依据。
4. 有助于科学评价康复治疗和护理的效果，并通过疗效观察为患者提供训练动力。
5. 为科学研究提供客观资料。

二、关节活动度评定方法与步骤

（一）测量工具

关节活动度评定的工具常用的有通用量角器、方盘量角器、电子测角计和带刻度的尺子等。

1. 通用量角器（图 3-3-1） 通用量角器由金属或塑料制成，规格不等，基本结构为一个带有半圆形或圆形角度计的固定臂及一个移动臂组成，两臂的交点用铆钉固定，称为轴心。固定臂与移动臂以轴心为轴，可自由转动，按照各关节测量时的具体要求，即可测出关节活动的范围。由于通用量角器使用简单，携带方便，在临床中应用最为广泛。



图 3-3-1 通用量角器

2. 方盘量角器（图 3-3-2） 方盘量角器为每边长 12cm 的正方形，上有圆形带刻度和

指针的木盘，加一把手构成。在木盘刻度面处于垂直位时，方盘中心的指针由于重心在下而自动指向正上方。使用时使待测关节的一端肢体处于水平位或垂直位，另一端肢体在垂直于地面的平面上作待测方向的运动至最大幅度，以方盘量角器的一条边紧贴运动端肢体，同时使“0”点对着规定方向，即可在刻度盘上读出关节所处的角度。该方法结果较精确，不必确定骨性标志，操作方便迅速，重复性好，但是对小关节测量如手部关节的测量会有一定困难。

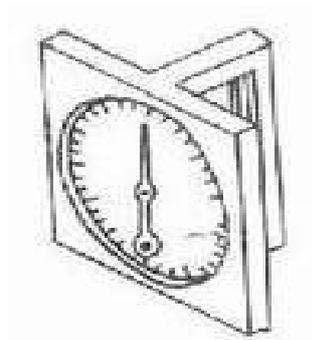


图 3-3-2 方盘量角器

3. 电子测角计（图 3-3-3）

电子测角计由导线，显示器和传感器组成。传感器固定于被测的关节，其原理是根据运动角度的变化其传感器的电阻发生变化而在显示器上显示运动角度，测量迅速、准确，操作简单。

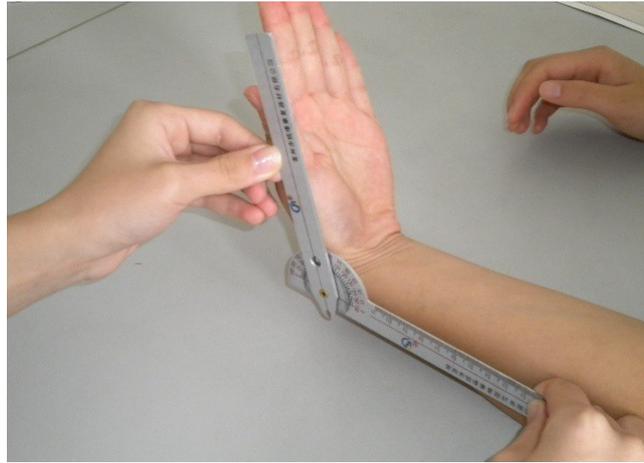


图 3-3-3 电子测角计

4. 带刻度的尺子

带刻度的尺子可用于测距离，适用于没有运动轴心不能用测量角度的办法测量的关节。如拇指对掌的运动是拇指从基本位做外展、回旋、屈曲三种运动的复合运动，是拇指尖端靠近小指尖的运动，可用带刻度的尺子测拇指指尖到小指掌指关节的距离表示。

（二）关节活动度评定的方法



临床上评定关节活动度应用最多的工具是通用量角器，以下介绍用此工具评定关节活动度的方法。通用量角器长度从 7.5cm 至 40cm 不等，检查者应根据所测关节的大小，选择合适的量角器。如测量较大关节像髋关节、膝关节等应选择 40cm 长臂的量角器，而测量手或趾等小关节时，应选 7.5cm 短臂的量角器。在测量时应严格按照规定，以解剖学立位时的肢位作为零起始位（前臂的运动以手掌面呈矢状位为 0° ），量角器的轴心一般应与关节的运动轴一致（参照一定的骨性标志），固定臂与构成关节的近端骨长轴平行，移动臂与构成关节的远端骨长轴平行，固定臂与关节近端肢体保持固定不动，移动臂随着关节远端肢体的移动而移动到关节活动的终末端，最后在量角器刻度盘上读出关节活动度。如测量肘关节屈曲运动时，量角器轴心对着肱骨外上髁，固定臂与肱骨长轴平行，移动臂与桡骨长轴平行，固定臂与上臂保持固定不动，移动臂随着前臂移动到最大范围，最后在量角器刻度盘上读出肘关节屈曲活动度，并记录下来。检查者应熟练掌握各关节测量时固定臂、移动臂、轴心的具体规定，如测量肩关节各方向活动度时，参考表 3-3-1。



表 3-3-1 肩关节活动度测定法

部位名	运动方向	正常活动范围	量角器的用法		
			固定臂	移动臂	轴心
肩关节	前屈	0° ~180°	腋中线	肱骨长轴	肩峰
	后伸	0° ~50°	腋中线	肱骨长轴	肩峰
	外展	0° ~180°	通过肩峰的垂直线	肱骨长轴	肩峰
	内收	0° ~45°	通过肩峰的垂直线	肱骨长轴	肩峰
	外旋	0° ~90°	垂直地面	尺骨长轴	鹰嘴
	内旋	0° ~90°	垂直地面	尺骨长轴	鹰嘴
	水平屈曲	0° ~135°	通过肩峰的冠状面投影线	外展 90 度后进行 水平面移动的肱 骨长轴	肩峰
	水平伸展	0° ~30°	通过肩峰的冠状面投影线	外展 90 度后进行 水平面移动的肱 骨长轴	肩峰

(三) 关节活动度评定的步骤

在测量各个关节的活动度之前，治疗师应清楚各个关节活动度的正常活动范围。具体评定步骤如下：

1. 首先做好解释工作，向患者说明关节活动度评定的目的、方法和要求，利于患者配合。
2. 暴露待测关节，女性患者应准备单房间和更衣室，如为异性检查，须有第三者在场。
3. 确定测试体位及测量关节的骨性标志，并使关节处于起始位（以解剖学立位时的肢位作为零起始位；前臂的运动以手掌面呈矢状位为 0°）。
4. 被动活动测量关节，以了解可能的活动范围和有无抵抗感。
5. 治疗师示范待测关节如何活动，并在被测关节外侧放置量角器，其轴心对准关节轴，通常固定臂与构成关节的近端骨长轴平行，移动臂与构成关节的远端骨长轴平行，记录下起始位置的度数。
6. 治疗师固定患者被测关节的近端，要求该关节远端肢体进行规范动作运动（屈、伸、旋转等），并使量角器移动臂随着关节远端肢体的移动而移动到最大幅度后，记录终末位置的度数。
7. PROM 测量时，由治疗师施加适当的外力被动运动待测关节，体会运动终末感的性质，并记录运动范围。

(四) 关节活动度评定的原则与注意事项

1. 让患者采取正确的体位，并协助患者保持体位的固定，防止因代偿动作对测量结果产生影响。

2. 测试前，可使患肢稍做准备活动，但应避免在按摩、运动及其他康复治疗后立即进行检查。

3. 同一患者每次测量应由同一治疗师进行，并采用相同方法、相同体位。

4. 测试时应严格地按规范进行测试操作，以减少误差，如量角器要正确摆放，其轴心要对准规定的标志点，并避免移动。

5. 关节活动范围有个体差异，各关节 ROM 的正常值仅供参考，评定时宜作健侧、患侧对比。

6. 通常应将关节的主动及被动活动度同时测出，因主动活动度受关节外因素影响较多，衡量关节本身的活动功能，应以被动关节活动度为准。被动运动关节时要注意手法柔和、速度均匀，对伴有疼痛和痉挛的病人不能做快速运动。

7. 当主动和被动活动度不一致时，往往提示肌肉肌腱存在瘫痪等问题，应分别记录主动和被动活动范围。

8. 测量的同时注意观察和记录关节和肌肉存在的问题及有无外伤等情况。有疼痛者要注意记录疼痛的部位和范围。

9. 以下情况应禁止或慎用测量：关节脱位或关节损伤未愈、关节邻近骨折未允许受力、关节周围的软组织术后早期等情况。

在测试时必须注意以上几点才能使测试结果更加准确、可靠。

小结

关节活动度评定是肢体运动功能检查中最常用的项目之一。常用的评定工具有通用量角器、方盘量角器、电子测角计和带刻度的尺子等。其中应用最广泛的是通用量角器。评定时应严格按照规定正确摆放患者体位和量角器，进行规范操作，尽可能使测试结果准确、可靠。

能力检测

1. 关节活动度评定最常用的评定工具是什么？其评定的基本方法是什么？
2. 如何用通用量角器测量肩关节前屈的活动度？步骤包括哪些？