

MARTIN J. KELLEY, DPT • MICHAEL A. SHAFFER, MSPT • JOHN E. KUHN, MD • LORI A. MICHENER, PT, PhD  
AMEE L. SEITZ, PT, PHD • TIMOTHY L. UHL, PT, PhD • JOSEPH J. GODGES, DPT, MA • PHILIP W. MCCLURE, PT, PhD

肩部疼痛与活动度不足：肩关节囊粘连  
美国物理治疗协会骨科分会  
功能、残疾和健康国际分类相关  
临床实践指南

*J Orthop Sports Phys Ther* 2013;43(5):A1-A31. doi:10.2519/jospt.2013.0302

建议	2
引言	4
方法	4
临床指南：基于损伤和功能的诊断	7
临床指南：检查	18
临床指南：干预	21
建议汇总	33
联系方式	35
参考文献	38

**REVIEWERS:** Roy D. Altman, MD • John DeWitt, DPT • George J. Davies, DPT, MEd, MA • Todd Davenport, DPT  
• Helene Fearon, DPT • Amanda Ferland, DPT • Paula M. Ludewig, PT, PhD • Joy MacDermid, PT, PhD • James W.  
Matheson, DPT • Paul J. Roubal, DPT, PhD • Leslie Torburn, DPT • Kevin Wilk, DPT

**COORDINATOR:** Joseph J. Godges (乔·高杰斯)

**CHINESE COORDINATOR:** Lilian Chen-Fortanasce (陈月), DPT

**CHINESE REVIEWERS:** 韩云峰 (Yunfeng Han) • 李伟 (Wei Li) • 黄红拾 (Hongshi Huang)

**CHINESE TRANSLATORS:** 吴佳丽 (Jiali Wu) • 孙扬 (Yang Sun) • 范佼 (Jiao Fan) • 瞿璐 (Lu Qu) • 赵俊彤 (Juntong Zhao) • 戴  
惠超 (Huichao Dai) • 莫丹 (Dan Mo) • 赵倩 (Qian Zhao) • 龚丽华 (Lihua Gong) • 赵建宇 (Jianyu Zhao) • 谢思源 (Siyuan  
Xie)

For author, coordinator, and reviewer affiliations see end of text. ©2010 Orthopaedic Section American Physical Therapy Association (APTA), Inc, and the Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. The Orthopaedic Section, APTA, Inc, and the Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy consent to the reproducing and distributing this guideline for educational purposes. Address correspondence to Joseph J. Godges, DPT, ICF Practice Guidelines Coordinator, Orthopaedic Section, APTA Inc, 2920 East Avenue South, Suite 200, La Crosse, WI 54601. E-mail: [icf@orthopt.org](mailto:icf@orthopt.org)

此系列临床实践指南均为美国物理治疗协会骨科分会 (Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association (APTA), Inc) 和美国骨科和运动物理治疗杂志 (Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy) 版权所有。美国物理治疗协会骨科分会和美国骨科和运动物理治疗杂志同意出于教育目的对本指南的复制与传播。英文版联系人: Joseph J. Godges, DPT, ICF Practice Guidelines Coordinator, Orthopaedic Section, APTA Inc, 2920 East Avenue South, Suite 200, La Crosse, WI 54601. E-mail: [icf@orthopt.org](mailto:icf@orthopt.org) 中文版联系人: Lilian Chen-Fortanasce (陈月), DPT, Chinese Translation Coordinator, E-mail: [icf-Chinese@orthopt.org](mailto:icf-Chinese@orthopt.org)



JOSPT

# 建议

**病理解剖特征：**当患者出现肩关节疼痛和活动度受限（肩关节囊粘连）时，临床治疗师应该评估肩关节复合体周围的肌腱结构和关节囊韧带复合体的损伤。多个平面内被动肩关节活动度受限，尤其是肩关节处于中立位或不同的外展角度时出现的肩关节外旋活动度受限可用于指导制定治疗计划。（基于理论 / 基础证据建议）

**风险因素：**临床治疗师应知道糖尿病和甲状腺疾病会提高肩关节囊粘连发生的风险，并且在 40 岁至 65 岁之间、对侧肩关节发生过肩关节囊粘连的女性患者中发病率较高。（基于中等证据建议）

**临床过程：**临床治疗师应知道肩关节囊粘连是一种连续的病理过程，具有阶段性疼痛和关节活动受限的特点。即使患者主诉很少或没有功能受限，轻微到中等程度的疼痛和关节活动度受限可持续至发病后 12 个月到 18 个月。（基于弱证据建议）

**诊断 / 分类：**临床治疗师应知道肩关节囊粘连的疼痛和各个平面上的主动、被动关节活动度受限是逐渐发展的。本指南介绍的检查方法和干预手段可协助临床治疗师进行医疗筛选，鉴别常见的肩关节骨骼肌肉系统疾病，诊断组织激惹水平和制定干预计划。（基于专家意见建议）

**鉴别诊断：**当患者的活动受限类型、功能受限类型和组织损伤类型均不符合本指南所列出的肩关节囊粘连的诊断和分类标准时，临床治疗师应要考虑其

它的疾病。当患者的症状在受到针对改善功能受限的干预措施之后仍无好转，临床治疗师也需要考虑其它的疾病。（基于专家意见建议）

**检查一疗效测量：**临床治疗师需使用已被证实的功能测量指标，例如：Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH), the American Shoulder and Elbow Surgeons shoulder scale (ASES), 或者 the Shoulder Pain and Disability Index (SPADI)。干预治疗目的需要包括减轻组织损伤、功能损伤和改善日常生活活动。干预治疗前后测量的功能测试指标可用于评估干预治疗是否有效。（基于强证据建议）

**检查一活动受限测量：**临床治疗师应使用与患者肩部疼痛有关的、易于重复的活动受限和参与限制测试手段，来检查干预过程中的肩关节功能变化。（基于专家意见建议）

**检查一身体功能受限测量：**临床治疗师应通过检查疼痛和测量肩关节主动和被动关节活动度来判定关键的组织损伤和功能损伤。孟肱关节的附属运动可用来判定关节滑动功能是否受限。（基于理论 / 基础证据建议）

**干预一皮质类固醇注射：**肩关节活动度练习和伸展练习与皮质类固醇关节内注射结合时，比只进行肩关节活动度和伸展练习对消除短期疼痛有更好的效果。（基于强力证据建议）

**干预一患者教育：**临床治疗师需要向

患者介绍疾病的发展过程,并且鼓励患者在不激惹疼痛情况下进行关节活动度训练和伸展训练。(基于中等证据建议)

**干预—物理因子疗法:** 临床治疗师可将短波电热疗法,超声波或者电刺激与关节活动度训练和伸展训练配合来减少疼痛,提高关节活动度。(基于弱证据建议)

**干预—关节松动术:** 临床治疗师需要使用针对孟肱关节的关节松动术来减

少疼痛并且提高关节活动度和肩关节功能。(基于弱证据建议)

**干预—平移手法:** 当保守治疗对患者无效时,临床治疗师需要在给患者实施麻醉的情况下针对孟肱关节进行平移手法治疗。(基于弱证据建议)

**干预—拉伸练习:** 临床治疗师需要指导患者进行拉伸训练。拉伸训练的强度取决于患者的组织受激惹程度。(基于中等证据建议)

# 引言

## 指南目的

针对世界卫生组织（WHO）的国际功能、残疾和健康分类（ICF）<sup>137</sup>中所描述的肌肉骨骼损伤患者，美国物理治疗协会（APTA）骨科分会长期以来不懈努力，致力于创建以循证为基础的骨科物理治疗管理的实践指南。

临床指南的目的是：

- 描述以循证为基础的物理治疗实践指南，包括骨科物理治疗师经常处理的肌肉骨骼问题的诊断、预后，以及对结果的评估。
- 使用世界卫生组织规定的与机体功能损伤和身体结构损伤以及活动受限、参与限制相关的术语对常见的肌肉骨骼系统疾病进行分类和定义。
- 对于常见肌肉骨骼系统疾病相关的身体功能和结构损伤、活动受限和参与限制，确认目前有最好证据支持的干预手段。
- 确定合适的疗效测量方法，以评估物理治疗干预手段对身体功能和结构，个人活动和参与造成的改变。
- 运用国际术语为政策制定者描

述骨科物理治疗师的操作。

- 为付款人与案例审查员提供有关常见肌肉骨骼系统疾病的骨科物理治疗实践信息
- 为骨科物理治疗师、学术教师、临床讲师、学生、实习生、住院医师以及研究员创造目前最好的骨科物理治疗实践参考刊物。

## 意向声明

本指南并非试图被解释为或者作为临床护理标准。护理标准是根据患者个体所有可用临床数据而定的，同时会随着科学知识和技术的进步以及护理方式的发展而发生变化。这些实践参数只能被认为是指南。按其行事不能保证在每一位病人身上得到成功的疗效，不应认为该指南涵盖了所有正确的护理方法，也不应认为该指南排除其他旨在达到相同效果的可接受的护理方法。对于一个特定的临床过程或者治疗方案的最终判断必须基于患者的临床数据、诊断和治疗选择。然而，我们建议当有关的临床医嘱明显偏离了指南的情况下，应记录在病人的医疗病例里面且说明原理。

# 方法

美国物理治疗协会 (APTA) 骨科分会指定内容专家, 作为有关肩关节的肌肉骨骼系统疾病的临床实践指南作者及发展者。这些专家的任务是, 使用 ICF 术语来定义机体功能和结构的损伤、活动受限与参与限制, 这样可以 (1) 根据患者损伤形式分类, 并以此确定干预策略, (2) 作为治疗过程中功能改变的测试方法。内容专家的第二个任务是描述所定义的损伤形式分类的支持证据, 并描述损伤形式分类相应的活动受限及机体功能和结构损伤的患者的干预手段的证据。APTA 骨科分会的内容专家们也认识到, 由于同质人群损伤或功能水平的改变的证据使用 ICD<sup>136</sup> 术语不能很方便的搜索, 只根据基于 ICD 术语的诊断分类对证据做系统性的搜索和综述对于基于 ICF 的临床实践指南来说是不够的。因此, 该指南的作者独立运用 MEDLINE、CINAHL 和 Cochrane 系统综述数据库 (1966 至 2011.9), 查找了针对肩关节囊粘连和冻结肩的分类, 检查和干预手段有关的文献。此外, 当确定了相关文献后, 也对它们的参考文献进行了手动搜索, 以吸收可能对本指南有贡献的文献。本指南依据 2011 年 9 月之前发表的科学文献编写而成, 于 2013 年发行。2017 年, 或在具有价值的新证据出现之后, 将重新回顾修订。在过渡时期, 关于本指南的任何更新都将公布在美国物理治疗协会骨科分会的官方网站上:

[www.orthopt.org](http://www.orthopt.org)

## 证据水平

具体的临床研究文章将根据英国牛津询证医学中心 (<http://www.cebm.net>) 诊断、前瞻

性和治疗性研究的标准进行分级。<sup>100</sup> 该分级系统的缩略版如下。

I	高品质的诊断性研究, 前瞻性研究或随机对照试验获得的证据
II	从较低质量的诊断性研究, 前瞻性研究或随机对照试验 (例如, 较低的诊断标准和参考标准, 随机选择不当, 不设盲法, 随访率 < 80%) 获得的证据
III	病例对照研究或回顾性研究
IV	病例系列研究
V	专家意见

## 证据等级

本指南中支持建议的证据整体强度等级的划分标准由 Guyatt 等人<sup>48</sup> 描述, 由 MacDermid 等人<sup>73</sup> 修订, 并由本项目的协调人与审阅人采用。在此修订了的系统中, 经典的 A, B, C 级和 D 级的证据已被修改, 以包涵专家共识意见和基础科学的研究, 从而体现生物或生物力学上的可信度。

建议等级	证据强度
A	强证据 I 级研究占优势, 和/或 II 级研究支持建议。至少须包括一项 I 级研究。
B	中等证据 一项高质量的随机对照试验, 或者多项 II 级研究支持建议
C	弱证据 一项 II 级研究或多项 III 级和 IV 级的研究支持, 并有专家的共识声明。
D	相互矛盾的证 针对该主题有不同结论的高质量的研究

	据	究, 建议基于这些矛盾的研究
E	理论 / 基础证据	多项动物或尸体研究, 从概念模型/原理或基础科学研究证据支持该结论
F	专家意见	基于指南专家团队的临床实践总结出的最佳实践意见

## 审阅过程

美国物理治疗协会 (ATPA) 骨科分会也从以下领域挑选一些顾问, 作为本临床实践指南早期草稿的审阅者:

- 案例审查
- 编码
- 流行病学
- 医学实践指南
- 骨科物理治疗进修教育
- 骨科物理治疗临床实践
- 骨科手术
- 风湿病学
- 物理治疗学术教育
- 运动物理治疗 / 康复临床实践
- 运动物理治疗进修教育

本临床实践指南作者采用审阅人提出的意见对指南进行编辑, 然后递交骨科与运动物理治疗杂志发表。

## 分类

肩关节囊粘连、冻结肩、肩周炎已被用于诊断肩关节疼痛和活动障碍的患者。本指南中使用肩关节囊粘连来描述原发性肩关节囊粘连和继发性肩关节囊粘连, 继发性肩关节囊粘连的诱因包括糖尿病、甲状腺疾病, 以及外在或内在因素的影响, 比如脑血管意外、肱骨近端骨折、肩袖损伤、或盂唇病变等。使用肩关节囊粘连这

一名称而不是使用冻结肩, 是因为在国际疾病分类 (ICD) 中使用的是前者。

**肩关节囊粘连**在 ICD-10 中的代码是 **M75.0**。在美国使用的 ICD-9-CM 中, 它的代码是 **726.0**。

与肩关节疼痛和活动度受限/肩关节囊粘连相关的主要 ICF 身体功能代码是 **b28014 上肢痛, b28016 关节痛和 b7100 单关节灵活性**。与肩关节囊粘连有关的主要身体结构代码是 **s7201 肩部关节和 s7203 肩部韧带与筋膜**。

与肩关节囊粘连相关的主要 ICF 活动和参与代码是 **d4150 维持卧姿、d5400 穿衣, d5401 脱衣, 和 d4452 伸够**。与肩关节囊粘连有关的次级 ICF 活动和参与代码是 **d2303 完成日常生活、d4300 举、d4302 手臂负重, d4454 投掷、d4551 攀登、d4554 游泳, d5100 清洗身体部位、d5101 清洗全身、d5202 护理头发, d6201 收集日常必需品、d6402 整理居室、d6501 维持家居与布置、d6600 帮助他人自我护理, 和 d9201 运动**。

# 基于损伤 / 功能的诊断

## 流行病学

据报道，肩关节疼痛的患病率为 2.4%-26%。<sup>25,69</sup> 其中原发性肩关节囊粘连占 2%-5.3%。<sup>5,17,71,97</sup> 继发于糖尿病和甲状腺疾病的肩关节囊粘连的发病率为 4.3%-38%。<sup>5,7,17,71,97</sup> Milgrom 等<sup>77</sup> 比较了 126 名患有突发性肩关节囊粘连的患者（76 名女性；平均年龄，55.0±8.5 岁；50 名男性；平均年龄，54.7±8.7 岁）和同龄未患病者，发现不论女性（23.7% 相对 4.7%）或是男性（38.0% 相对 6.5%），糖尿病的发病率明显增高。其中未区分糖尿病 1、2 型。与同龄人相比，患有突发性肩关节囊粘连的女性患者甲状腺功能减退的发病率明显增高（21.1% 相对 7.9%）。<sup>77</sup>

## 病理解剖特征

盂肱关节是滑液关节，关节囊内层滑膜包绕肱二头肌长头肌腱，使其位于结节间沟内。盂肱关节囊、喙肱韧带和盂肱韧带（前束、中束和后束）组成复杂的肩关节韧带。这个复杂的结构围绕在盂肱关节周围，从喙突和关节孟边缘通过上孟唇和解剖颈，止于肱骨（小结节、外科颈和解剖颈上方）。肩关节韧带和肩袖肌腱在盂肱关节周围形成一个紧密的、动静态情况下都有限制的“袖子”。

### II

尸体研究表明肩胛下肌和部分肩关节韧带有限制作用。<sup>95,125</sup> 相邻的肩关节韧带和肩胛下肌在盂肱关节外展 45° 时限制外旋。Turkel 等<sup>125</sup> 发现肩胛下肌在肩外展 0° 时最大程度限制肩关节外旋。肩外展从 90° 到 45° 时外旋能力的下

降说明了肩胛下肌的限制作用。

### II

肩袖在冈上肌腱前缘和肩胛下肌上缘之间形成了一个三角形的连接组织，三角形的顶点位于肱横韧带边缘肱二头肌沟的外缘上。<sup>102</sup> 肩袖间隙主要是由盂肱上韧带和喙肱韧带组成。<sup>29,36,63,103</sup> 最近发现，关节囊的前上部不仅有前束还有后束，包括之前未知的后上盂肱韧带。<sup>103</sup>

### IV

肩关节囊粘连定义为多区域性滑膜炎，与炎症一致，<sup>50,83,84,88,133</sup> 但是更多的会用局部血管和滑膜血管生成（毛细血管增长）而不是滑膜炎来表述。<sup>20,55,134,135</sup> 伴随血管的生成，有证据显示肩关节囊粘连的患者肩关节韧带中有新的神经生成，这可能解释了疼痛反应为何加剧。<sup>49</sup> 不管是滑膜的病理性血管生成还是滑膜炎，休息和运动时都会产生显著的疼痛。

### IV

在开放性或关节镜肩关节手术以及病理检查中均观察到显著的关节囊韧带纤维化和挛缩。整个肩关节韧带可能纤维化，但主要累及肩袖，尤其是关节囊韧带。<sup>55,82,83,92,94,96,126,127,134</sup> 肩袖间隙是韧带复合体的前上部分，其作用为前侧的保护带。当上肢在体侧时，肩袖前束限制肩关节外旋，后束限制内旋。<sup>51,103</sup> 肩关节囊粘连患者在喙肱韧带松解后肩关节外旋范围大幅增加。<sup>50,82,92,94,96</sup> 还有人观察到明显的肩峰下瘢痕化，<sup>55,85</sup> 肩胛下间隙减小，<sup>71,86</sup> 肱二头肌肌腱和滑膜鞘发炎<sup>133</sup> 以及肌腱挛缩。<sup>55</sup>

## E

当患者出现肩关节疼痛和活动障碍（肩关节囊粘连），临床医生应该对关节囊韧带和周围肌腱结构进行损伤评估。多平面被动活动能力缺失，尤其是上肢在体侧及肩关节处在不同外展角度时外旋能力下降，可用来指导制定治疗方案。

## 风险因素

### III

虽然肩关节囊粘连的病因还未确定，但是已有一些相关的影响因素。目前有证据表明，持续紧张或者长期炎症/纤维化反应侵袭肩关节囊粘连患者的滑膜衬里层和关节囊韧带，而血清细胞因子水平增高是其原因或者结果。<sup>21,54,113</sup>迄今为止，细胞因子和致病因素之间的关系，是隐发的还是与微小创伤有关，还未可知。

### III

1 或 2 型糖尿病患者更易患肩关节囊粘连。<sup>7,20,77,78,97</sup>患有掌筋膜挛缩症或得 1 型糖尿病十年以上的患者，患上原发性肩关节囊粘连的几率更高。<sup>5,7,20</sup>

### II

Milgrom 等<sup>77</sup> 在一项前瞻性的研究中比较了原发性肩关节囊粘连患者（n=126）与同龄对照组在 2.5 年中糖尿病的发病率，确定了与原发性肩关节囊粘连有关的风险因素。在这 126 个新病例中，29.3% 有糖尿病。与正常人相比，肩关节囊粘连患者患糖尿病的概率更高，在男性中风险率为 5.9（95% 可信区间，CI: 4.1, 8.4），在女性中风险率为 5.0（95% 可信区间，CI: 3.3, 7.5）。Balci 等<sup>7</sup> 评估了 2 型糖尿病患者（n=97；女性

60%）中肩关节囊粘连和其他疾病的发病率。他们发现有 29%（男性 33.6%，女性 25.9%）患有肩关节囊粘连，定义为肩关节疼痛至少 1 个月，不能以患侧肩侧卧，在 3 个或 3 个平面以上肩关节主动和被动活动受限。另外，他们还发现肩关节囊粘连和掌筋膜挛缩之间的显著关系。肩关节囊粘连与年龄（平均年龄±标准差，59.23±8.24 岁）和糖尿病程有关。Aydeniz 等<sup>5</sup> 对 102 名 2 型糖尿病患者（平均年龄±标准差，58.0±9.1 岁）与正常同龄同性别对照组进行了比较，发现 14.7% 患有肩关节囊粘连，对照组为 3.9%。掌筋膜挛缩症的发病率，糖尿病组（12.7%）高于对照组（3.9%）。年龄，糖尿病程和肌肉骨骼并发症（比如掌筋膜挛缩症，扳机指）之间具有明显的关系。

### II

甲状腺疾病是与肩关节囊粘连有关的风险因素。Milgrom 等<sup>77</sup> 报道 13.4% 的肩关节囊粘连患者有甲状腺功能障碍。大多数患有肩关节囊粘连的甲状腺疾病患者为女性（16/17）。Milgrom 等<sup>77</sup> 报道与正常同龄人相比，肩关节囊粘连患者患甲状腺功能障碍的几率增加，女性风险率为 7.3（95%，CI: 4.8, 11.1），男性风险率为 2.6（95%，C: 0.4, 17.0）。

### II

Cakier 等<sup>22</sup> 对 137 名（111 名女性，26 名男性）患有甲状腺功能亢进或减退的患者进行体格检查。肩关节囊粘连的发病率为 10.9%。另外，掌筋膜挛缩（8.8%）和腕管综合症（9.5%）都与甲状腺功能障碍有关。<sup>22</sup>

### II

年龄被认为是一个风险因素，因为肩关节囊粘连常见于 40 到 65 岁年龄之

间，高发年龄平均在 51 到 55。<sup>71, 84, 87, 89, 97</sup> 女性更为多见。<sup>5, 12, 50, 71, 77, 120</sup> 但是，在糖尿病患者中男性（33.6%）比女性（25.9%）更易得肩关节囊粘连。<sup>7</sup> 一侧出现肩关节囊粘连后，未来另一侧有出现的风险（5%-34%），肩关节囊粘连双侧同时出现的占 14%。<sup>18, 45, 71, 119</sup>

#### IV

其它相关的危险因素有长期制动、心肌梗死、外伤和自身免疫性疾病。<sup>16, 18, 104, 111, 140</sup>

#### B

临床医生需要了解（1）糖尿病患者和甲状腺疾病患者易患肩关节囊粘连，（2）年龄在 40 到 65 岁之间，女性 and 一侧已患肩关节囊粘连的患者更容易患上肩关节囊粘连。

### 临床过程

四个阶段的肩关节囊粘连是一个连续的过程，这在之前已经叙述过。<sup>50, 83, 89</sup> 1 期可能持续 3 个月时间。在这一时期内，患者通常描述为：关节活动范围接近末端时的有锐痛，休息时有疼痛，以及睡眠受到影响。在这一时期进行关节镜检查显示关节滑液的扩散反应，并没有出现关节囊的粘连和挛缩。在早期通常临床诊断为疑似肩峰下撞击综合征，因为 ROM 受到的影响非常小，甚至 ROM 没有受限。早期在无肩袖损伤的情况下出现肩关节外旋范围下降，是关节囊出现粘连的标志。<sup>37, 83</sup> 2 期，一般被称为“疼痛期”或“渐冻期”，通常表现为由于疼痛导致的渐进性的多向活动度下降。该期持续 3-9 个月。关节镜检查显示活跃的滑膜炎/血管生成期，且在麻醉的情况下出现部分关节活动度丢失。<sup>50, 83, 89</sup> 3 期，一般称为“冰冻期”，以疼痛及关节活动

度下降为主要特征。该期持续 9-15 个月。在第 3 级时滑膜炎/血管生成减少，但是由于关节囊及韧带的纤维化导致腋窝消失及麻醉时 ROM 严重下降。<sup>50, 83, 89</sup> 4 期，通常称为“解冻期”，以疼痛开始缓解为特征。但是严重的僵硬仍然会持续到症状开始后 15-24 个月。<sup>50, 83, 89</sup> 这一级别通常会渐进发展至疼痛消失，但是活动受限的情况仍然存在，即使当检查是在麻醉下进行。关节镜检查显示关节囊韧带复合体纤维化，同时关节滑液量减少。<sup>83, 89</sup> 虽然肩关节囊粘连起初被认为是一个 12-18 个月的自限过程，但是一些轻微的症状可能会持续数年，这取决于纤维组织增生的程度和后续的吸收作用。<sup>11, 19, 30, 31, 45, 119</sup> 糖尿病患者患肩关节囊粘连的康复时间可能更长并且预后也较差。<sup>45</sup>

#### II

Binder 等<sup>11</sup> 进行了一个针对肩关节囊粘连患者的前瞻性研究（n=40）。纳入标准为患者出现肩关节疼痛超过 1 个月，因为疼痛睡眠受到影响，无法以患侧侧卧，主动和被动肩关节活动均受限，外旋下降超过 50%。研究人员并没有描述下降 50% 的外旋是与设定的标准相比还是与健侧相比。研究人员注意到，在诊断 6 个月和 3 年后，分别有 90% 和 40% 的患者与年龄及性别匹配的对照组相比没有获得正常的 ROM。他们推断长期的随访（平均 44 个月）中患者持续存在可测量的灵活性下降，但是功能性障碍很少。

#### IV

Griggs 等<sup>45</sup> 对 75 名满足 2 期肩关节囊粘连的患者进行了评估。患者没有或仅仅有轻微的肩部创伤史；主动和被动肩关节 ROM 下降（外旋下降超过 50%），特别是在肩关节外展 90° 时；肩关节各向运动范围末端有疼痛；盂肱关节滑动

全面受限；影像学检查结构正常。研究者发现，在肩关节囊粘连发生平均 22 个月 后，75 名患者中有 27% 的患者活动时 仍有轻微疼痛，所有患者的患侧与健侧 相比灵活性下降。大部分患者（90%）对 于他们的治疗效果是满意的。小于一半 （40%）的患者残留肩关节功能障碍， DASH 问卷得分为  $9.7 \pm 13.6$ （平均数  $\pm$  标准差）（该问卷得分范围为 0-100，0 分 代表无任何功能障碍）。ROM 与患者进行 简单肩关节测试（simple shoulder test, SST）得分和 DASH 得分不相关。 但是活动时的疼痛评价却与功能下降相 关。糖尿病患者和男性的 ROM 治疗结果 较差。7% 的患者最终通过麻醉下的手法 治疗和/或关节囊松解进行了治疗。之前 的康复史和劳工补偿或未决的诉讼案与 使用手法治疗和/或关节囊松解治疗有 关。

#### IV

Shaffer 等<sup>119</sup>对因肩关节囊粘连接 受了保守治疗的患者（n=62）进行了回 顾性研究。纳入标准为至少一个月的无 特定原因的肩关节疼痛和僵硬，盂肱关 节和肩胛胸廓关节被动活动度受限，肩 关节外展小于  $100^\circ$ ，与对侧肩关节相 比外旋角度减小 50%。平均 6 个月的时 间里，疼痛解除并且活动度回到正常范 围或比正常范围小  $10^\circ - 15^\circ$ 。平均 7 年 的随访时间中，89% 的患者没有功能受 限，但是 50% 的患者仍有轻微疼痛或僵 硬。ROM 的下降与功能障碍无关。

#### IV

Levine 等<sup>68</sup>对 98 名原发性肩关节 囊粘连患者（105 例患病肩膀）进行了回 顾性研究。纳入标准为诊断患有肩关节 囊粘连，并由 4 名肩关节外科医生中的 一位进行过治疗。36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)、ASES、SST 均

用于患者对医疗效果的评估测量。同时， 把 ROM 作为障碍评估内容。平均治疗周 期为 4.7 个月，18.1% 的患者有糖尿病。 89.5% 的患者通过接受物理治疗、使用非 类固醇抗炎药、关节内皮质类固醇注射、 或者以上 3 种疗法结合运用之后症状解 除。糖尿病患者和无糖尿病患者的恢复 没有差异。10% 的患者需要手术治疗，这 一类患者在症状初始阶段和术前均表现 出肩关节上抬和外旋活动角度的大幅受 限。因此，那些需要手术治疗的患者在 诊断时肩关节活动度较小，且在保守治 疗的过程中 ROM 持续下降。

#### C

临床治疗师需要认识到，肩关节囊 粘连是一个连续的病理发展过程，不同 的阶段具有渐进性的疼痛和活动障碍。 在 12-18 周时，轻微到中等程度的活动 障碍和疼痛会持续存在，虽然许多患者 通常报告功能障碍很小甚至没有功能障 碍。

### 诊断/分类

#### 诊断

#### V

肩关节疼痛和活动障碍的诊断涉及 通过病史和体格检查确定肩关节囊粘 连是原发还是继发。典型的患者会表现 出一个渐进性的疼痛发作，比如夜间睡 眠因疼痛而出现困扰，以及活动到关节 活动度末端时出现疼痛。患者通常表现 出持续至少一个月的主动和被动的在肩 关节上抬和旋转时 ROM 受限和疼痛，此 后进入平台期或病情加重。完成功能性 动作比如肩部过头动作，手背身后或者 外展时，会因为疼痛和/或僵硬变得日益 困难。

### III

针对肩关节疼痛的诊断/分级的主要目的是对问题进行直接干预并且报告预后。传统上，一个病理解剖学模型已经被用于辨别症候组织，并且鉴别不同的病理过程。一个分级方案<sup>140</sup>建议，原发的冻结肩和原发性的肩关节囊粘连应该考虑为同一疾病，且与全身健康情况或损伤史无关。而且，继发性肩关节囊粘连或冻结肩应该通过疾病或病理过程之间的关系被明确定义为三个亚型：全身性、外源性和内源性。全身性继发的肩关节囊粘连患者包括有糖尿病史或甲状腺疾病史的患者。外源性继发的肩关节囊粘连患者其病理发展过程并不直接与肩部相关，但是症状反映为肩部僵硬和疼痛，比如脑血管意外、胸腔内疾病（比如心肌梗死和慢性阻塞性肺病）、腹腔内疾病（比如慢性肝病）、颈椎间盘突出、肢体远端骨折、或自身导致的制动。内源性继发的肩关节囊粘连指患者有盂肱关节软组织或其他结构的病理过程，比如肩袖肌腱病变、二头肌长头腱病变、肌腱钙化、肩锁关节或盂肱关节关节炎、肱骨近端或肩胛骨骨折。<sup>140</sup>术后僵硬导致的肩关节 ROM 下降及疼痛不应被当作肩关节囊粘连。这些分类呈现出了一个理论框架；然而，现今对于这些分类推动确定治疗决策及预示治疗结果的能力还缺乏相关证据。

### 分类

#### V

肩关节囊粘连患者会出现一系列的损伤，但最典型的是主动和被动肩关节 ROM 的整体下降。通常，ROM 在至少两个运动平面内下降超过 25%，与健侧对比被动外旋角度下降超过 50% 或者外旋小于 30°，可被确定为患有肩关节囊

粘连。

12, 19, 20, 23, 37, 45, 61, 82, 85, 106, 110, 119, 131, 132 Cyriax 阐述

的关节囊模式，即外旋活动度下降超过外展活动度下降，而外展受限超过内旋受限，与客观测量并不一致。

Rundquist 等<sup>116</sup>研究了肩关节囊粘连患者不同的受限模式，但是大部分的常见模式为上肢位于体侧时外旋角度下降，同时伴随外展和内旋的角度下降。研究一致发现当上肢尽可能的接近在额状面上外展 90° 时，与外旋对比，此时肩关节内旋受限更大。<sup>116</sup>Cyriax<sup>37</sup> 在研究中阐述，对肩关节囊粘连患者进行抗阻测试后，力量正常并且无痛。然而，其他研究者的报告则显示该类患者患侧肩关节等长力量下降，<sup>58, 66, 121</sup>尤其是内旋、<sup>58, 66</sup>上抬<sup>66, 121</sup>和外旋肌力。特殊检查，比如撞击综合征和 Jobe 测试，对于鉴别肩关节囊粘连和肩袖肌腱病并没有帮助。因为这些特殊检查产生疼痛的原因是将疼痛和僵硬的关节囊韧带复合体置于其活动的末端位置。

#### V

针对肩关节囊粘连进行的医学诊断可能有助于描述组织的病理发展进程，但是这并不能帮助做出康复的治疗选择决策。一个基于功能障碍的分级对于指导康复是必须的；然而，现在还没有相关的分级系统被发表。因此，本临床指南包括了一个针对肩关节疼痛和活动障碍的患者的诊断、检查和治疗计划的模型，由以下各部分组成：

- 评价/干预步骤1：医学筛查。
- 评价/干预步骤2：根据临床检查结果进行差异化评估，类似骨骼肌肉功能障碍分级（ICF）和相关组织的病理进程/疾病（ICD）。
- 评价/干预步骤3：判断组织的易激惹水平。
- 评价/干预步骤4：针对肩关节疼痛

和灵活性不足的干预策略。

该模型已用图表描述。