

ICS **, ***, **
C



团 体 标 准

T/CACM *****—20**

髌下脂肪垫损伤针刀临床诊疗指南

Clinical diagnosis and treatment guidelines of Acupotomy therapy for submental fat pad strain

(文件类型：公示稿)
(完成时间：2022 年 11 月)

20**-**-**发布

20**-**-**实施

中华中医药学会发布

目录

前 言 I

引 言 II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语及定义..... 1

4 诊断..... 2

5 针刀治疗..... 4

6 不良反应及处理措施..... 6

7 注意事项..... 6

8 预防及康复措施..... 6

附录 A 8

附录 B 9

附录 C 11

参考文献..... 14

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承认识别专利的责任。

本文件由江西中医药大学附属医院提出。

本文件由中华中医药学会归口。

本文件起草单位：江西中医药大学附属医院、北京中医药大学、江西中医药大学、中日友好医院、上海中医药大学附属龙华医院、南昌大学第二附属医院、南昌大学第四附属医院、江西省中西医结合医院、新疆医科大学第一附属医院、南方医科大学深圳医院。

本文件主要起草人：刘福水、方婷、刘乃刚、张义、况君、项杉杉。

本文件参加起草人：王力、胡志俊、周钰、陈南萍、戴江华、杨文龙、齐俊南、陈晓凡、周旭、饶子龙、芦娟、周凡媛、陈辉、陈梅、金玉立、余红英。

引 言

髌下脂肪垫损伤多见于青壮年，经常爬山登高、长途跋涉及反复下蹲起立的劳动者或运动员，是导致膝关节疼痛及活动受限的常见原因。目前髌下脂肪垫损伤的临床治疗方法以非手术治疗为主，针刀是其主要治疗方法之一。

针刀治疗髌下脂肪垫损伤具有疗效确切、复发率低、疗程短、安全性高等优点，患者接受度较高。目前国内外尚无髌下脂肪垫损伤针刀临床诊疗指南，因此，在对相关文献进行全面检索的基础上，综合汲取国内针刀治疗髌下脂肪垫损伤的研究发现和临床经验总结，编写具有循证医学证据的髌下脂肪垫损伤针刀临床诊疗指南方案，对于促进针刀临床普及和推广具有重要意义。

本文件主要针对确诊为髌下脂肪垫损伤的患者，提供以循证医学为基础的针刀诊疗方案，适用于各级医院、基层卫生服务机构的中医、西医、中西医结合的临床医师使用。

髌下脂肪垫损伤针刀临床诊疗指南

1 范围

本文件规定了髌下脂肪垫损伤的临床特点及针刀治疗的推荐方案、注意事项、禁忌症及适应症。

本文件适用于确诊为髌下脂肪垫损伤患者。

本文件适用于各级医院、基层卫生服务机构的中医、西医、中西医结合的临床医师使用。

2 规范性引用文件

下列文件对本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》

ZY/T001.1-94《中医病证诊断疗效标准：髌下脂肪垫损伤》

T/CACM 1063—2018《针刀临床基础术语》

3 术语及定义

T/CACM 1063—2018和ZY/T001.1-94中确立的以下术语和定义适用于本标准。为了便于使用，以下重复列出了T/CACM 1063—2018和ZY/T001.1-94中的某些术语和定义。

3.1

针刀 acupotomy

将针灸针和手术刀有机融为一体的医疗器械。

[T/CACM 1063—2018 针刀临床基础术语]

3.2

髌下脂肪垫损伤 infrapatellar fat pad injury

因外伤、劳损、受凉等刺激因素引起髌下脂肪垫充血、水肿、肥厚、无菌性炎症反应，表现为膝关节疼痛和功能受限的疾病。

3.3

膝痹 arthralgia of knee

是由风、寒、湿之邪侵袭人体，闭阻膝部经络，致气血运行不畅，膝关节周围筋骨、关节、肌肉等处发生疼痛、重着、酸楚、麻木或关节屈伸不利、僵硬、肿大、变形等症状的一种疾病。

4 诊断

4.1 既往史

有外伤史或慢性劳损史，好发于 30 岁以上的人群，或经常爬山登高、长途跋涉及反复下蹲起立的劳动者或运动员，女性多于男性。

4.2 髌下脂肪垫损伤的症状

髌下肿胀疼痛，疼痛可放射到腘窝及小腿后外侧，活动后加重，休息后减轻，严重者可见活动受限。

4.3 髌下脂肪垫损伤的体征

髌骨下方压痛，膝关节被动过伸过屈试验阳性，髌韧带松弛试验阳性。

4.4 诊断标准及辅助检查

4.4.1 诊断标准

采用《中医骨伤科病证诊断疗效标准》中“髌下脂肪垫损伤”的诊断依据(ZY/T001.9-94)：

- 1) 有外伤、劳损或膝部受凉病史；
- 2) 多见于运动员及膝关节运动较多者，其中以女性为多；
- 3) 膝关节疼痛，下楼梯为甚，膝过伸位疼痛加重，髌下脂肪垫压痛明显，膝过伸试验阳性，髌腱松弛压痛试验阳性；
- 4) X 线摄片：膝关节侧位片，可见脂肪垫支架的纹理增粗，少数可见脂肪垫钙化阴影。

4.4.2 辅助检查

1) 超声：高频超声（探头频率10MHz）可见脂肪垫肿胀、增厚、内部回声减弱，存在低回声区或无液暗区，出现钙化灶时可出现致密的强回声亮点。

2) MRI：可见脂肪垫肿胀、增厚，T1WI可见条状、斑片状低信号，后缘边缘模糊或撕裂；T2WI抑脂表现为条状、斑片状高信号，囊性变或高信号钙化灶。

4.5 鉴别诊断

4.5.1 髌腱劳损

髌下脂肪垫损伤疼痛部位不在髌骨直下方，而在两膝眼部，膝痛范围大，可放射到腘窝、小腿后部肌肉直至跟腱；而髌腱劳损疼痛在髌骨下方并有压痛，伸膝功能亦受限。

4.5.2 髌骨软化症

本病亦为慢性劳损所致，偶有一两次急性损伤。主症以膝关节过伸疼痛为主，伴见上下台阶时疼痛加重。髌骨研磨试验阳性，膝关节于半屈曲位时出现膝关节酸痛为鉴别要点。X线检查可见髌股关节间隙变窄，髌骨软骨下出现裂隙、囊状的吸收区、关节面粗糙硬化等征象。

4.5.3 髌下滑囊炎

本病为髌腱周围酸胀痛，适度运动疼痛有所缓解。局部压痛，较大的囊肿可挤压两侧脂肪垫而明显隆起，肿胀处可触及囊性感，推挤时可向髌韧带两侧滑动。X线检查亦无明显异常。

4.5.4 髌腱周围炎

一般多为外伤或劳损所致。主症为髌腱周围疼痛，较髌下脂肪垫损伤疼痛广泛。膝关节屈、伸活动时均使疼痛加重，局部压痛，并可触及捻发音。伸膝抵抗时疼痛加重。X线检查无明显异常现象。

4.5.4 膝骨关节炎

本病发病缓慢，有膝关节慢性劳损史。膝关节疼痛，用力时疼痛明显，甚则跛行。可见膝关节内翻、外翻畸形，股四头肌轻度萎缩。X线片可见关节间隙变窄，关节边缘骨赘形成、胫骨髁间嵴变尖，髌骨关节间隙变窄，髌骨边缘骨质增生。

4.6 适应症和禁忌症

4.6.1 适应症

针刀治疗适用于髌下脂肪垫损伤患者，即依靠查体和辅助检查，术前诊断明确患者，宜早期干预治疗。

4.6.2 禁忌症

针刀治疗髌下脂肪垫损伤的禁忌症包括：

- 1) 膝髌骨、胫骨、股骨等骨折或局部骨坏死；
- 2) 严重内脏病的发作期；
- 3) 有出血倾向者；
- 4) 体质极度虚弱不能耐受者；
- 5) 妊娠妇女；
- 6) 精神紧张不能合作者；
- 7) 施术部位有严重皮肤病、感染、坏死、血管瘤或肿瘤。

5 针刀治疗

5.1 基本方案

[推荐]

推荐意见：

- 1) 与针刺疗法相比，针刀治疗髌下脂肪垫损伤，临床治愈率更高。（C级证据，强推荐）
- 2) 与针刺疗法相比，针刀治疗髌下脂肪垫损伤，临床有效率更高。（C级证据，强推荐）
- 3) 与针刺疗法相比，针刀治疗髌下脂肪垫损伤，随访期VAS评分更低。（C级证据，强推荐）
- 4) 与针刺疗法相比，针刀疗法治疗髌下脂肪垫损伤，疗程结束时VAS评分更低。（D级证据，强推荐）

解释：本标准小组共搜集相关文献232篇，其中RCT文献6篇。经综合分析形成证据后发现，针刀治疗髌下脂肪垫损伤可缓解膝关节疼痛程度，提高临床有效率及治愈率。6篇RCT文献经meta分析，结果提示针刀疗法在临床治愈率、有效率均优于针刺疗法（C级证据，强推荐）。2篇RCT文献经meta分析，结果提示针刀疗法在随访期疼痛缓解程度优于针刺疗法（C级证据，强推荐）。4篇RCT文献经meta分析，结果提示针刀疗法在疗程结束时疼痛缓解程度优于针刺疗法（D级证据，强推荐）。

本推荐方案出自文献证据及专家共识，请根据临床实际情况酌情使用。疗效评价标准参考附录A，证据分级及评价标准参考附录B，证据结果详见附录C。

5.2 治疗原则

疏通气血，松解粘连。

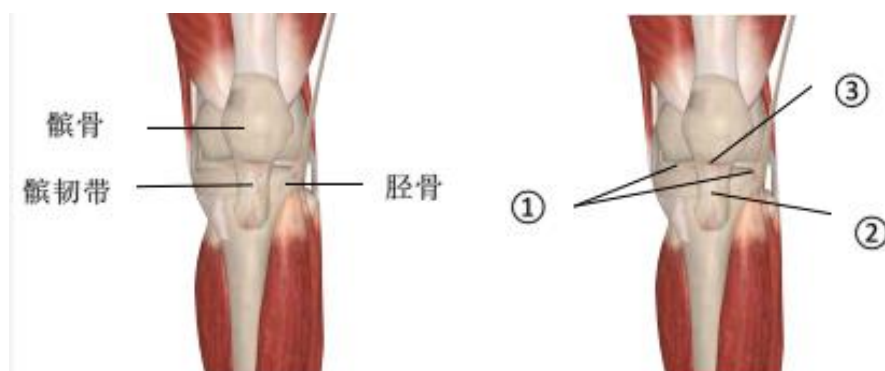
5.3 环境要求

应注意环境清洁卫生，避免污染，定期紫外线消毒；尽量在微创治疗室或门诊手术室进行治疗。

5.4 施术点体表定位

针刀治疗髌下脂肪垫损伤中，依据患者临床症状、体征、体表解剖标志，并结合影像学资料寻找压痛点施术。除髌韧带两侧凹陷外，髌骨尖和髌韧带中点治疗点在压痛阳性时选用。（共识建议）

- 1) 髌韧带两侧凹陷（内、外膝眼）
- 2) 髌韧带中点
- 3) 髌骨尖



5.5 施术体位

患者仰卧于治疗床，患侧膝关节下垫软枕，患侧膝关节充分暴露。（共识建议）

5.6 施术部位消毒与麻醉

1) 施术部位常规消毒并铺无菌洞巾，治疗点正对洞巾中间。

2) 依据患者实际情况，如患者疼痛不耐受或老年患者等，可在施术部位进行局部麻醉，具体麻醉方法如下：给予0.5%利多卡因1.0-1.5ml/治疗点局部麻醉，注射前注意确定回抽无血。一般局麻后3-5分钟后在治疗点处进行针刀操作。（共识建议）

5.7 操作

5.7.1 常规针刀治疗基本方案

1) 针刀型号：（0.8±0.2）*50mm（共识建议）

2) 髌韧带两侧凹陷（内、外膝眼）处操作：针刀体与皮肤垂直，刀口线与纵轴线走向平行，按针刀闭合性手术四步操作规程进针，针刀经皮肤、皮下组织、筋膜，进针深度约1.5cm，将针刀提至髌韧带与脂肪垫之间，以横行铲拨法及纵行剥离法松解2-3次，范围不超过0.5cm。（共识建议）

髌韧带中点、髌骨尖的阳性反应点处操作：刀口线与人体纵轴平行，针刀体垂直于皮肤，严格按照针刀四步进针规程进针刀。经皮肤刺入皮下，根据粘连的情况，逐层切刺。（共识建议）

3) 术毕，拔出针刀，局部压迫止血，用无菌敷料或创可贴覆盖针眼。

5.7.2 超声引导下针刀治疗基本方案

条件允许的情况下，推荐使用超声引导下针刀治疗。（共识建议）

1) 彩色多普勒超声诊断仪：选择肌肉骨骼超声模式，选用线阵探头，探头频率10MHz；选用（0.8±0.2）*50mm规格针刀进行松解。

2) 首先将超声探头上涂抹无菌耦合剂，然后用医用超声探头保护套包裹，并在施术部位涂抹适量碘伏，将超声探头置于髌骨下缘与胫骨粗隆间，使探头长轴平行于纵轴线，对局

部进行探查,仔细观察膝关节内结构及脂肪垫的病理变化,然后在治疗点附近固定超声探头,待图像显示清晰后,一般可见呈高信号的髌下脂肪垫,针刀体与皮肤垂直,刀口线与纵轴线走向平行,避开神经和血管,针刀刀口线到达髌韧带与脂肪垫之间进行切刺松解,范围以粘连松解为度。进针过程中注意固定探头并且针刀在探头平面内,保证针刀操作过程全程可视。

3) 待超声影像显示髌下脂肪垫松解后,退出针刀,局部压迫止血,用无菌敷料或创可贴覆盖针眼。

5.8 疗程

每次治疗通常间隔5-7天,依据疾病恢复进程共治疗2-3次。建议每个疗程之间间隔2周。
(共识建议)

6 不良反应及处理措施

针刀治疗不同于一般意义的手术,为局部闭合性微创治疗,切口小,对身体组织损伤小,安全性高,术后反应极少,个别人有下列情况出现,以轻度晕针、血肿为主。

1) 晕针:避免在空腹、过度疲劳、精神高度紧张等极端情况下施术预防晕针发生,若已发生晕针则应立即停止施术,嘱患者立即保持平躺姿势,注意为患者保暖,保持头低足高位,以50%葡萄糖水温服,必要时予以心电监测,采取相关急救治疗。

2) 出血或血肿:针刀刺入病变部位,不可避免触碰到毛细血管,属正常现象,故应在出针刀时,以棉签或无菌敷料按压针孔,以防引起皮下出血或血肿,并嘱患者保持施术部位清洁,防止刀口感染。

7 注意事项

1) 进针前应通过触摸、叩击或超声定位等方法明确定位重要神经血管,进针、行针时均应平行于神经血管走行方向进行铲拨松解分离操作;

2) 医生必须熟悉需要进行操作的穴位及其深部的解剖位置,避免出现医源性损伤;

3) 针刀进入皮下要迅速准确,在治疗过程中,应注意刀刃的走行方向,注意手法的精确性和灵敏性;

4) 治疗时必须严格无菌操作;

5) 严格遵守麻醉药品的安全使用规则;

6) 治疗后嘱患者注意伤口卫生,避免感染;

7) 治疗后对某些创伤不太重的治疗点可做局部按摩,以促进血液循环、防止术后出血粘连;

8 预防及康复措施

1) 注意局部保暖,适当休息,急性期减少行走和其他膝部活动,缓解期可配合简单的康复训练。

2) 平时可将鞋跟垫高或穿半高跟鞋,以减少患肢膝关节的过伸活动,防止本病的发生。

T/CACM 公示稿

附录A

(资料性附录)

疗效评价方法

本指南建议使用 Lysholm 膝关节评分标准进行针刀治疗后的疗效评价。

表1 Lysholm 膝关节评分标准

跛行	无	5	疼痛	无	25
	轻及/或周期性	3		重劳动偶有疼痛	20
	重及/或周期性	0		重劳动明显痛	15
支撑	不需要	5		步行超过 2km 或走后明显痛	10
	手杖或拐	2		步行不足 2km 或走后明显痛	5
	不能负重	0		持续	0
交锁	无交锁或别卡感	15	肿胀	无	10
	别卡感但无交锁	10		重劳动后	6
	偶有交锁	6		正常活动后	2
	经常交锁	2		持续	0
	体检时交锁	0	爬楼梯	无困难	10
不稳定	无打软腿	25		略感吃力	6
	运动或重劳动时偶现	20		跟步	2
	运动或重劳动时学现(或不能参加)	15		不能	0
	日常活动偶见	10	下蹲	无困难	5
	日常活动常见	5		略感困难	4
	步步皆现	0		不能超过 90°	2
				不能	0

注：总评分为以上各项评分综合：优：95-100；良：85-94；可：65-84；差：<65

附录B

(资料性附录)

证据质量分级及推荐意见强度

B.1 GRADE 证据质量分级及定义

本指南采用 2004 年制定的推荐分级的评估、制定和评价 (The Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation, GRADE) 标准进行证据质量分级。

附表 1 GRADE 证据质量分级

质量等级	定义	总分
高 (A)	非常确信观察值接近真实值, 进一步研究不大可能改变该观察值的可信度。	≥0 分
中 (B)	对观察值有中等强度信息, 真实值有可能接近观察值, 但仍存在两者不同的可能性, 进一步研究可能改变观察值的可信度, 且可能改变该观察值的结果,	-1 分
低 (C)	对观察值的确信程度有限: 真实值可能与观察值差别很大, 进一步研究极有可能改变观察值的可信度, 且很有可能改变该观察值的结果。	-2 分
极低 (D)	对观察值几乎没有信息: 真实值很可能与观察值不同, 真实值可能与观察值有很大差别, 观察值的结果很不确定。	≤-3 分

附表 2 证据质量的影响因素及评价方法

因素	解释	评分方法
可能降低证据质量的因素		严重: 减 1 分 非常严重: 减 2 分
研究的局限性	包括隐蔽分组缺失, 盲法缺失, 失访过多, 未进行意向性分析, 观察到疗效就过早终止试验, 或为报道结果	严重: 减 1 分 非常严重: 减 2 分
因素	解释	评分方法
研究结果不一致	不同研究间疗效评估差异大, 提示各种疗法	严重: 减 1 分 非常严重: 减 2 分

间接证据	的疗效确实存在差异，差异可质性而研究者未能意识到并给出合理解释时，证据质量亦降低 有两类：第一类如欲比较两种活性药物的疗效时，没有量要直接比较的 RCT 文献，但是两药均与同一安慰剂比较的 RCT，便可间接比较两药疗效。但提供的证据质量比两药直接对比的 RCT 低；第二类间接证据包括人群，干预措施，对照措施，干预结局及相关研究中诸如此类的元素	严重：减 1 分 非常严重：减 2 分
精确度	当研究纳入的患者和观察事件相对较少而置信区间较宽时，将降低该研究的证据质量	严重：减 1 分 非常严重：减 2 分
发表偏倚	若研究者未能发表研究时，证据质量亦降低，典型情况是当公开的证据仅限于少量试验而这些试验全部由企业赞助，此时不能不质疑存在发表偏倚	严重：减 1 分 非常严重：减 2 分
可能增加证据质量的因素	解释	评分方法
效应值很大	当方法学严谨的观察性研究显示疗效显著或非常显著且结果一致时，将提高其证据质量	大：加 1 分 很大：加 2 分
可能的混杂因素会降低疗效	主要与观察性研究及非随机试验或非随机干预性研究有关。研究结果分析时，考虑了混杂因素的影响，采用多因素模型分析	加 1 分
剂量-效应关系	给药的剂量和引起的效应大小之间有明显的关联	加 1 分

B. 2 推荐意见强度的定义

本指南推荐强度标准综合临床试验、中医古籍、医保目录、中国药典等标准化文件形成证据，结合临床专家调研结果、药品说明书信息、患者偏好与价值观以及相关经济学分析

数据，由名义组会议专家综合权衡后作出推荐强度。

附表 3 推荐意见强度的定义

强/有条件推荐	定义
强推荐使用	对于临床医生，多数医生会选择使用该推荐意见；对于患者，绝大多数患者会采纳推荐意见，只有少数不会；对于政策制定者，大多数情况会采纳推荐意见作为政策。
有条件推荐使用	对于临床医生，应认识到不同患者有各自适合的方案，需要帮助每个患者作出体现其价值观和意愿的决定；对于患者，大多数患者会采纳推荐意见，但仍有不少患者不采用；对于政策制定者，制定政策需要实质性讨论，并需要众多无利益冲突者的参与。

附录C

(资料性附录)

推荐意见及共识建议投票结果表

表 1 推荐意见投票结果表

序号	推荐条目	推荐方向强度的票数					证据等级	投票轮数	是否达成共识
		强推荐	弱推荐	无明确推荐	弱不推荐	强不推荐			
1	与针刺疗法相比，针刀疗法治疗髌下脂肪垫损伤治愈率更高。	14/15	1/15	0/15	0/15	0/15	C 级证据	1	是
2	与针刺疗法相比，针刀疗法治疗髌下脂肪垫损伤总有效率更高。	12/15	3/15	0/15	0/15	0/15	C 级证据	1	是
3	与针刺疗法相比，针刀疗法治疗髌下脂肪垫损伤后疗程结束时VAS 评分指数更低。	12/15	3/15	0/15	0/15	0/15	D 级证据	1	是
4	与针刺疗法相比，针刀疗法治疗髌下脂肪	13/15	1/15	1/15	0/15	0/15	C 级证据	1	是

	垫损伤后随访期 VAS 评分指数更低。							
--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--

表 2 共识建议投票结果表

序号	建议条目	建议方向的票数			投票轮数	是否达成共识
		建议	中立	不建议		
1	临床上针刀治疗髌下脂肪垫损伤常用的针刀型号为“(0.8±0.2)*50mm”	13/15	2/15	0/15	1	是
2	针刀治疗髌下脂肪垫损伤的最佳体位为：仰卧于治疗床，患侧膝关节下垫软枕，患侧膝关节充分暴露。	15/15	0/15	0/15	1	是
3	在针刀治疗髌下脂肪垫损伤中，依据患者临床症状、体征、体表解剖标志，并结合影像学资料寻找压痛点施术。	14/15	1/15	0/15	1	是
4	临床上用针刀治疗髌下脂肪垫损伤时，多以髌骨下缘与胫骨粗隆两侧膝眼处为施术选点。	14/15	1/15	0/15	1	是
5	针刀治疗髌下脂肪垫损伤前有必要进行局麻。	12/15	2/15	1/15	1	是
6	如需要局麻，推荐的局麻用药方式为0.5%利多卡因 1.0-1.5ml/每个治疗点。	8/15	5/15	2/15	1	是
7	如需要局麻，局麻后3-5分钟可以进行针刀操作。	11/15	3/15	1/15	1	是
8	局麻点和进针刀点应相同。	12/15	3/15	0/15	1	是
9	两次针刀治疗间隔5-7天为宜。	12/15	3/15	0/15	1	是
10	针刀治疗髌下脂肪垫损伤2-3次为一个疗程。	14/15	1/15	0/15	1	是
11	针刀治疗髌下脂肪垫损伤每一疗程应间隔2周。	13/15	2/15	0/15	1	是
12	操作方法：在髌骨下缘与胫骨粗隆两侧膝眼处，针刀体与皮肤垂直，刀口线与纵轴线走向平行，按针刀闭合性手术四步操作规程进针，针刀经皮肤、皮下组织、筋膜，进针深度约1.5cm，将针刀提至髌韧带与脂肪垫之间，以横行铲拨法及纵行剥离法松解2-3刀，范围不超过0.5cm。	14/15	1/15	0/15	1	是
13	除髌骨下缘与胫骨粗隆两侧膝眼之外，治疗髌下脂肪垫损伤需要在髌韧带中点、髌骨尖的阳性反应点进行针刀操作。	13/15	2/15	0/15	1	是
14	如果您认为需要在髌韧带中点、髌	13/15	2/15	0/15	1	是

	骨尖的阳性反应点进行针刀操作，方法如下：以髌韧带中点、髌骨尖的阳性反应点为针刀进针点。刀口线与人体纵轴平行，针刀体垂直于皮肤，严格按照针刀四步进针规程进针刀。经皮肤刺入皮下，根据粘连的情况，逐层切刺。					
15	在髌骨下缘与胫骨粗隆两侧膝眼处可做针刀纵行剥离法，以2-3次/点为宜。	14/15	1/15	0/15	1	是
16	在髌骨下缘与胫骨粗隆两侧膝眼处可做针刀横行铲剥法，以2-3次/点为宜	14/15	1/15	0/15	1	是
17	条件允许的情况下，推荐使用超声引导下针刀治疗。	13/15	2/15	0/15	1	是

T/CACM 公示稿

参考文献

- [1] 吕明. 推拿治疗学[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2013.
- [2] Watanabe K, Kishino T, Sano J, et al. Relationship between epicardial adipose tissue thickness and early impairment of left ventricular systolic function in patients with preserved ejection fraction[J]. Heart Vessels, 2016, 31:1010-1015.
- [3] Dong Z, Peng Z, Chang Q, et al. The angiogenic and adipogenic modes of adipose tissue after free fat grafting[J]. Plast Reconstr Surg, 2015, 135:556e-567e.
- [4] 陈墅, 刘宁, 周义钦, 等. 髌下脂肪垫在膝骨关节炎发病和进展中的作用[J]. 中华骨科杂志, 2018, 38(15):953-960.
- [5] Hashimoto O, Ohtsuki H, Kakizaki T, et al. Brown Adipose Tissue in Cetacean Blubber[J]. PLoS One, 2015, 10:e0116734.
- [6] 周奉皋, 唐小波, 曾勇. 髌下脂肪垫损伤与全膝痛关系的临床研究[J]. 中医正骨, 2005, 17:26-27.
- [7] 王鑫, 白倩, 孟斌, 等. 髌下脂肪垫损伤中肌骨超声诊断的意义[J]. 中国疼痛医学杂志, 2019, 25(9):706-709.
- [8] 郭长青. 针刀医学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2017.
- [9] 王智泉, 陈文艳. 针刀配合推拿及注射疗法治疗髌下脂肪垫损伤临床研究[J]. 江西中医药, 2017, 48(12):56-57.
- [10] 田有粮. 针刀松解与超短波治疗髌下脂肪垫损伤对照研究[C]. 中华中医药学会、中华中医药学会疼痛分会. 中华中医药学会第五次中医防治疼痛学术年会论文汇编. 中华中医药学会、中华中医药学会疼痛分会: 中华中医药学会, 2014:181.
- [11] 李石良. 针刀应用解剖与临床[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2018.
- [12] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 197.
- [13] 刘青, 万碧江. 针刀治疗胶原诱导性关节炎大鼠滑膜组织 Bcl-2/Bax 的表达[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(05):729-734.
- [14] 张欣, 李开平. 小针刀联合激痛点疗法治疗膝骨性关节炎临床观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(11):169-172.
- [15] 刘福水, 方婷, 金德忠, 等. 针刀疗法疾病谱的研究[J]. 辽宁中医杂志, 2018, 45(07):1484-1487.
- [16] Hoffa A. The influence of the adipose tissue with regard to the pathology of the knee joint. J Am Med Acad, 1904:795 - 796.
- [17] 南登昆, 缪鸿石. 康复医学. 北京: 人民卫生出版社, 1993. 95211.

- [18]Cai J, Wang K, Xu J, et al. THU0456 Infrapatellar Fat Pad Volume and Signal Intensity Alteration Were Associated with Knee Osteoarthritic Changes in Patients with Knee Symptomatic Osteoarthritis[J]. Osteoarthritis Cartilage, 2015, 23:A296-A296.
- [19]Cubukcu D, Sarsan A, Alkan H. Relationships between Pain, Function and Radiographic Findings in Osteoarthritis of the Knee: A Cross-Sectional Study[J]. Arthritis, 2012, 2012:984060.
- [20]刘雪洁, 朱贵芹, 刘辉, 等. 滑动按压髌尖粗面治疗原发性早期髌下脂肪垫损害性膝前痛[J]. 中国疼痛医学杂志, 2018, 24(4):269-273.
- [21]王鑫, 白倩, 孟斌, 等. 髌下脂肪垫损伤中肌骨超声诊断的意义[J]. 中国疼痛医学杂志, 2019, 25(09):706-709.
- [22]Skiadas V, Perdikakis E, Plotas A, et al. MR imaging of anterior knee pain:a pictorial essay[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2013, 21:294-304.
- [23]Baugh Reginald F, Basura Gregory J, Ishii Lisa E, et al. Clinical practice guideline: Bell's Palsy executive summary. Otolaryngology – Head and Neck Surgery, 2013, 149(5):656-63.
- [24]陈小龙, 赵衡, 胡蓉, 等. 髌下脂肪垫水肿与滑车及髌股关节形态相关性的 MRI 评估[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(15):2410-2415.
- [25]Florent Eymard, Xavier Chevalier. Inflammation of the infrapatellar fat pad [J]. Joint Bone Spine, 2016, 83(4):389-393.
- [26]Campagna R, Pessis E, Biau DJ, et al. Is superolateral Hoffa pad edema a consequence of impingement between lateral femoral condyle and patellar ligament?[J]. Radiology, 2012, 263(2):469-474.
- [27]Lapegue F, Sans N, Brun C, et al. Imaging of traumatic injury and impingement of anterior knee fat[J]. Radiology, 2012, 263(2):469-474.
- [28]林海龙, 洗云开, 洗慧仪. 小针刀三点法联合超短波治疗髌下脂肪垫损伤的临床研究[J]. 哈尔滨医药, 2020, 40(01):86-87.
- [29]温伯平, 雷旭露, 蒋蓉, 等. 针刀治疗髌下脂肪垫损伤的临床疗效观察[J]. 西南国防医药, 2013, 23(08):836-838.
- [30]任树军, 周宏政, 李芳, 等. 针刀配合冲击波治疗髌下脂肪垫损伤 20 例[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28(09):61-64.
- [31]田文华, 高嵩, 邓致远, 等. 超声引导下脊神经后支射频联合针刀治疗腰椎关节源性腰痛的临床研究[J]. 中华疼痛学杂志, 2020, 16(04):286-290.
- [32]戴敏, 李开平, 何宁宁. 超声可视化针刀技术治疗腕管综合征的安全性及临床疗效观察

[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38 (06) :193-196+273.

T/CACM 公示稿