

# 中老年太极拳练习者膝关节损伤机理及预防措施

何 静

(南阳师范学院 体育学院,河南 南阳 473061)

**【摘 要】**中老年太极拳练习者中常发生膝关节损伤,本文根据中老年人膝关节解剖生理特点,分析了太极拳练习中膝关节损伤机理,提出了预防损伤的措施。

**【关键词】**中老年; 膝关节损伤; 机理; 预防

**【中图分类号】**G852.11 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2007)04-0096-03

太极拳因其动作、技术特点,比较适合于中老年人的健身活动,因而倍受该年龄段锻炼人群的青睞。在长期的运动实践中,太极拳对人体的积极影响在各研究中已得到充分的证实。然而,太极拳对人体的一些消极影响却没有得到人们应有的重视,不科学的太极拳运动影响着中老年人的健身效果,产生一些不利影响。本人拟从中老年人膝关节的解剖特点和其运动功能特点来分析太极拳运动中造成膝关节损伤的原因和机制,并提出相应的预防措施,旨在用科学的健身养生知识来指导人们锻炼,使他们能够延年益寿,生活更加多姿多彩。

## 1 中老年人膝关节的解剖生理特点

### 1.1 膝关节的解剖学特点

膝关节在人的身体中是一个极为重要的关节,不仅运动多,负荷也大。膝关节外由髌骨(即膝盖)胫骨上端平台、股骨下端髁及股四头肌相连接而成;关节两侧有胫侧副韧带和腓侧副韧带;关节内有关节囊、滑膜、交叉韧带及两块纤维软骨,因纤维软骨形如半月而称半月板,左右各一,位于胫骨平台与股骨内外髁之间关节囊内,关节囊与副韧带相连。膝关节全靠韧带、肌肉与关节软骨来保持膝关节的稳定性。如果膝关节的活动量加大,极易造成膝关节的急、慢性损伤。从膝关节的生理结构看,膝关节损伤的原因主要有:退行性劳损、超荷承载磨损、运动不当扭损、外力攻击和磕碰致损等。

如髌骨软化是一种常见的劳损性疾病,多由髌

骨遭受外伤、扭转、过度磨损和退行性改变而引起。长期从事半蹲位工作和膝关节反复做屈伸动作,致使关节软骨面受到挤压、撞击易患此病。

半月板损伤绝大部分是由扭伤所致。如膝关节半屈时,小腿固定于中立位,股骨突然内旋、外旋、伸直,或小腿固定于内旋、外旋位,突然伸直,或股骨固定,小腿突然内旋、外旋、伸直,均可造成内、外半月板损伤。

膝关节副韧带损伤以内侧损伤比较多见。多发生在膝关节处于屈位,韧带松弛时,股骨向内旋转,足部固定而胫骨突然发生外旋和外翻位而受伤。

### 1.2 老年人膝关节损伤的生理机制

人进入中老年,机能退化,骨密度逐渐下降,肌肉力量减弱,关节软骨逐渐退行性变,甚至骨质增生骨刺形成,关节韧带也不同程度的老化挛缩,关节的稳定性差。这些内因会导致膝关节在承重负荷或者时间增加时造成损伤从而影响正常的生理活动。

此外,膝关节软组织损伤还与感受风、寒、湿的侵袭和发胖造成膝关节负担过重(也包括负荷承载过重)等有关。据有关资料报道,40岁以上的人,60%有不同程度的骨质增生,而60岁以上的人几乎100%有骨质增生现象。病情一旦的发展就会出现行动不便、屈伸不利和下蹲困难等功能性障碍,有的还伴有关节肿胀、积液等。多数为两侧发病,但也有的交替发病。这是老年人膝损伤的主要原因。

## 2 中老年太极拳练习者膝关节损伤的机理

收稿日期:2007-08-30

作者简介:何静(1980-),女,汉族,河南南阳人,助教,本科,主要研究方向:体育教育与训练。

### 2.1 太极运动容易造成膝关节损伤

太极拳讲究既松又沉。松腰松胯、沉肩垂肘,对腿部的要求比较高。练习太极拳时,膝关节始终处于半蹲位的静力性支撑,此时膝关节的稳定性主要靠股四头肌和髌骨来维持。太极拳的运动特点是:柔中寓刚、刚中有柔。表面看来不用力,实则每招每式都蕴劲于内,而每一式劲的实施,都要通过下盘从脚到腿及腰及臂、手的动作。

老年人练习太极拳身体起伏过大,增加了髌骨与股骨关节面的摩擦,当不能适应时,就引发骨关节炎症状。久之则发生疼痛、肿胀等膝关节病变。打一套传统的太极拳,少则用几分钟,多则十几分钟,在此期间两腿承重力总是相互转换的,全身重量一般要由一支腿负担,同时在重力转换时膝关节的活动量最大。于是往往出现以下情况:练拳姿势太低承载加大,负荷加重,增加膝关节磨损,运动幅度太大,增加屈伸、扭转力度,容易造成肌肉、筋腱拉伤,从而损伤膝关节组织;动作松劲节律混乱,重心转移不够,失去自然撑合,容易造成扭损拉伤,运动量过大,疲劳引起膝关节损伤等。

### 2.2 练习方法不正确对膝关节的影响

太极拳虽然是一项缓慢的运动,但是练习方法不正确便会导致或加剧损伤。目前,练太极拳的人虽然很多,但由于学拳渠道不同,各人悟性和重视程度不同,练拳效果也不尽相同。

中老年人太极拳健身人群大多没有进行过系统的体育运动训练,没有体育基础,在学习和掌握太极拳时由于缺乏必要的协调能力,不能很好地掌握技术动作,又没有得到老师的及时纠正。做错误的动作时,关节活动轨迹异常,发生不和槽的运动方式,关节软骨受到异常错动磨损,滑膜受到牵扯挤压,激发滑膜炎,引起关节肿胀、疼痛,韧带受到牵拉损伤,出现症状。有的老年人本已经有了骨关节炎,但是活动量不大时没有症状,突然参加太极拳锻炼,没有科学的安排训练,如循序渐进,由少而多,而是急于求成,以致承受不了运动负荷而引发膝关节症状。

## 3 中老年太极拳练习者膝关节损伤的预防措施

太极拳的柔缓较其它剧烈的运动对身体的保健作用是不言而喻的。只要正确对待,培养良好的练

习方法,积极采取预防措施,不仅不会损伤膝关节,而且还会修复损伤的膝关节并使之康复。

### 3.1 加强理论学习

在练习的同时,也要对太极拳的理论知识有一定的了解,因为太极拳理渊博、拳势细腻。在太极拳理论的引导下,与实践运动姿势相结合,预防损伤。中老年人学习太极拳往往随意性比较大,追求外在的“形”而忽略内在的“神”,甚至不少练习太极拳数年的爱好者对太极的内在精神、攻防原则等一无所知,把太极拳当成了“太极操”,使太极拳运动变成单纯的模仿和机械的重复。

因此,学习太极拳,首先要学习它的思想。既练拳又明理,使“内外兼修,身心并健”的太极拳修炼效果得以充分体现。初学者要了解学习原则,掌握原理和实践结合的运动方法和要领,才能真正学习太极拳的真谛。

### 3.2 正确的姿势练习

太极拳练习中一举手一投足都要合乎拳理要求,尤其是步法的虚实互换,最好是每种步型步法能单独不断地练习,等掌握了正确的步型步法,并能转换轻灵后,再进入完整的套路动作学习,从简到繁、从易到难。掌握正确的基本动作姿势和正确的动作技术要领,练习得法,是预防运动损伤的前提。

动作姿势的不正确是直接造成膝部损伤的因素之一。对于中老年习练太极拳,应以高架势、小步幅、慢旋转、小角度为佳。为了不引起膝关节的损伤,在练习太极拳时下肢半蹲位时要注意开胯,使大小腿在同一轴线上,即膝关节和脚尖要保持在同一方向,做到腿随躯干转动,脚要同时一直旋转,不论是以足跟做轴还是以脚掌做轴都要遵循这一点。练习过程可以“对镜练习”和同伴评价法来纠正错误姿势。

### 3.3 做好准备活动

在运动时要根据太极拳的特点做好准备活动,按照人体的生理功能,在进行正式练拳前,肌体要有一个“进入工作状态”的准备阶段,由此准备活动是非常重要的。做好准备活动是为了克服机体各种机能活动的惰性,缩短进入工作状态的时间。肌肉通过机体的热身运动后,减小了肌肉、韧带的粘滞性,增加了肌肉的弹性,同时也促进关节囊分泌更多的滑液,以减小关节的摩擦力及加大关节的灵活性和动作幅度,从而预防肌肉、关节和韧带的损伤。因此,练太极拳之前,必须做好准备活动,尤其是全身负荷最大的膝关节,更应充分活动开。

太极拳的准备活动有其特殊性,通常是把准备活动和基本功训练揉和在一起。练习者在练套路前往往将压腿、踢腿和腰部活动等作为练拳前的准备活动。动作要求轻柔缓慢,踢腿要求先慢后快。预备活动时间,一般要超过打拳时间。

### 3.4 合理安排运动强度和运动量

太极拳标志动作是马步蹲裆。有资料显示,人体屈膝 30 度,膝关节承受压力和体重相等;屈膝 60 度,膝关节压力为体重 4 倍;屈膝 90 度,所承受的压力是体重 6 倍。膝关节如长期处于紧张和负重状态,膝关节负重过大,引起膝关节疼痛,加速关节软骨的磨损。因此中老年太极拳练习者应当注意练习强度:练拳时身体起伏不宜过大,蹲起不宜过深、过频繁,以免引发膝关节损伤出现。

运动量的大小是因人而异的,老年人在练拳时应根据自身的关节情况,是否已有软骨损伤或关节炎等制定练拳的量和强度。对太极拳掌握程度好的中老年人可适当减少练习次数,重点在于追求高质量的动作。对于初学者,也不要一味追求练习的数量,应不断提高技术动作质量。练习者的健身年限是一项至关重要的因素,健身时间越长,运动能力也相应地越强,综合身体素质也越好,练习时的运动量可大一些。反之,健身年限较短的中老年人,则要慎重地安排运动量,一般原则是第二天没有疲劳感觉为宜。

### 3.5 选择合适的拳种

太极拳的种类派别较多,大都保留了传统武术中的许多运动形式,如传统武术中弓、马、仆、虚、歇以及踢、蹬、合、摆、扫等各种步型腿法太极拳中都有。各流派太极拳,在技术上也有其不同特点,初学者以杨氏太极拳或者孙氏、武氏太极拳为宜,因为这

三种拳起伏动作都不太大,动作比较柔和,爆发力小,受伤的机会也少,陈氏太极拳适合有一定练习基础的人群。

### 3.6 运动设施的要求

中老年太极拳练习者必须注意选择宽松的服装,有利于动作姿势的到位。鞋子的选择以柔软舒适为主,不宜穿高帮、硬底、不透气面料的鞋子。太极拳练习应在较平整的草地或泥土上进行练习,最好不在很硬的水泥地及石板地上练拳,以免发劲、震脚时传递外力造成膝部损伤,另外在不平整的土地上练拳时其它流派的太极拳练习者也易造成膝部的损伤。

### 3.7 加强膝关节韧带力量的练习

拳谚讲:“练拳不练功,到老一场空。”腿部力量不足和膝关节周围韧带的牵拉张力薄弱,也是造成膝关节负重过大而致伤的重要原因。因此,加强下肢力量训练,尤其是加强股四头肌的耐力性肌力训练以提高膝关节的稳定性和灵敏性。加强下肢肌力的训练,可用太极站桩、升降桩和负重抬腿,提高股四头肌和髌骨的功能。

### 3.8 积极预防,及时治疗

如果练拳后发现肌肉酸痛,这是正常的生理反应,可以调增强运动量。若出现膝关节局部疼痛,且逐渐加重,这说明某一部分肌肉或者关节韧带带有炎症反应,则要减少运动量,调整运动计划,采用高姿练习,以中上盘为主,以免炎症扩大。同时睡前,以两手按摩膝部,用力不必过大,促进气血运行即可。并对足三里、阳陵泉、委中等穴位用拇指和四指作按、揉法。手法由轻缓至点按,缓慢而轻。如果症状未减轻,应当积极寻医,配合治疗。

### 参考文献:

- [1]卢义锦,姚士硕. 人体解剖学[M]. 北京:高等教育出版社,2002.
- [2]孙立志,蒋凡,高廷波. 对人口老龄化后太极拳在老年人群中广泛开展的价值研究[J]. 搏击(武术科学), 2006, 3(12): 26-29.
- [3]孙勇,马维坤. 太极拳练习不规范易造成损伤[N]. 人民日报,2004 06 07.
- [4]朱雅敏. 太极拳运动中膝关节损伤机制和预防[J]. 体育与科学, 2002, 23(2): 59-60.
- [5]黄柏衡. 中医太极拳与养生[J]中华武术, 2005(4): 19.
- [6]周之华,纪仲秋,周绍军. 24式太极拳运动强度与规律研究[J]. 中国体育科技, 2000, 36(7): 42-43.
- [7]王文,刘庆山. 太极拳对老年人下肢运动机能影响的研究[J]. 广州体育学院学报, 2003, 23(5): 36-38.
- [8]陈青,王宗兵,龚云. 中、老年人太极拳健身运动处方[J]. 中国体育科技, 2003(5).
- [9]陈继英. 练习太极需防膝关节损伤[J]. 科学养生, 2004(3).

## Mechanism of Knee Joint Injury and its Prevention

(下转 107 页)

## 参考文献:

- [1]全国体育院校教材委员会. 篮球运动高级教程[M]. 北京:人民出版社, 2003. 6.  
[2]孙明治. 球类运动——篮球[M]. 北京:高等教育出版社, 2002. 5.  
[3]叶国雄, 陈述华. 篮球运动研究必读[M]. 北京:人民体育出版社, 2002. 4.  
[4]孙明治. 篮球纵论[M]. 北京:人民体育出版社, 2002. 5.  
[5]田福海, 等. 现代篮球训练艺术[M]. 上海:上海教育出版社, 2000.

## Discussion on Movement of Players not Carrying Ball in Amateur Basketball Games

HE Fu - yang<sup>1</sup>, SHUN Yuan - li<sup>2</sup>, WANG Ying - xiang<sup>3</sup>

(1. P. E. Department, Xichang College, Xichang, Sichuan 615022; 2. Tumen Middle School  
of Maoxian, Aba, Sichuan 623201; 3. Lizhou Middle School, Lizhou, Sichuan 615000)

**Abstract:** The paper discusses the movement of players not carrying the ball in amateur basketball games from the characteristics of amateur basketball team and the movement pattern of players not carrying the ball in attacking. The aim of the study is to find out an effective way to improve the attacking efficiency of amateur basketball team.

**Key words:** Amateur basketball team; Players not carrying ball in attacking; Movement

(责任编辑 张荣萍)

(上接 98 页)

## in Middle and Elder Taijiquan Practitioners

HE Jing

(Department of Physical Education, Nanyang Normal University, Nanyang, Henan 473061)

**Abstract:** Knee - joint injury often occurs in middle and elder taijiquan practitioners. According to the physiological structure of the middle and elders' knee joint, the author analyzes the mechanism of knee joint injury, and the suggestion in relation to preventing knee joints' injury is given.

**Key words:** Middle and elder people; Knee joint injury; Mechanism; Prevention

(责任编辑 张荣萍)