



女子举重运动员膝关节受伤后的康复训练方法

徐 栋

摘 要: 举重运动员由于经常持续地承受大强度的训练,会造成不同程度的劳损和伤病。而在这些伤病中,膝关节损伤十分常见。一旦膝关节受伤,将不能接受系统的力量训练,而且会影响专项成绩,造成专项成绩的停滞不前或下降。腿部力量又是举重专项成绩提高的一个非常关键的要素,如何进行膝关节伤后腿部力量康复训练,使膝关节受伤的影响下降到最小,是一个值得探讨的问题。经过实践摸索,发现有几种较为有效的方法,可以使系统训练不受太大的影响,腿部力量下降也相应减少。

关键词: 举重; 膝关节; 伤后训练

中图分类号: G808 文献标志码: A 文章编号: 1006-1207(2012)04-0089-03

Some Methods of Rehabilitation Training for Female Weight Lifter's Knee Injuries

XU Dong

(Shanghai secondary sports school, Shanghai 201100, China)

Abstract: Due to the continuous intensive training, the weight lifters may suffer from different-level strain, injury and disease. Knee injuries are quite common. Once the lifter has the knee injury, she has to stop systematic training. And this will affect the improvement or even lower the specific performance. Leg strength plays a key role in improving specific performance. It is worthwhile to find out the right ways for rehabilitation training of leg strength after knee injury in order to minimize the negative effect of the injuries. Some effective ways have been found in practice. Rehabilitation training may help lifters avoid the negative effect of the injuries in systematic training and slow the decrease of leg strength.

Key words: weight lifting; knee; after-injury training

举重运动是一项古老的奥林匹克运动,在第一届现代奥林匹克运动会上就已经有举重比赛项目。但女子举重项目发展时间并不长,直到2000年悉尼奥运会才开始正式登上奥运舞台。我国的女子举重水平一直处于世界领先地位,女子举重项目是我国一个重要的奥运争光项目。

运动成绩的提高是专项技术的改进和身体素质的提高,同样举重专项成绩的提高要依靠力量素质的发展,而运动员下肢腿部力量是举重项目十分重要的力量素质之一。然而在运动员坚持训练以提高成绩的同时,运动损伤却是在所难免,女子举重项目的运动损伤概率高居我国所有运动项目之首^[2],其中下肢损伤又以膝关节损伤最为常见^[3]。当举重运动员膝关节受到损伤,不能进行正常的力量及专项训练时,就会直接造成专项运动成绩的下滑。

如何在受伤后尽快的恢复正常系统的训练一直是困扰教练员和运动员的难题,运动员在膝关节受伤刚痊愈情况下,需要通过多种有效的手段和方法,对下肢腿部力量进行训练,使运动员的系统训练不受太大的影响。希望通过个人的实践研究,对解决女子举重运动员下肢膝关节运动损伤后的康复训练问题做些新的尝试。

1 对象与方法

1.1 对象

上海女子举重队选手 12 名,其中一线 6 名,二线 6 名。

平均年龄 18 岁,平均训练年限 6 年,基本上都有膝伤史。运动员基本情况见表 1。

表 1 受试者基本情况
Table 1 Basic Information of the Subjects

人数	平均年龄/岁	平均训练年限/年	平均身高/cm	平均体重/kg
12	18	6	157.5	63.5

1.2 研究方法

根据运动员的不同情况结合采用下面 3 种不同的康复训练手段方法,对运动员进行为期一个月的专项康复训练,以期达到运动员的系统训练不因膝关节的损伤造成太大的影响,从而更好地保证系统化训练的目的。

2.2.1 高蹲与静力蹲结合的练习

运动员膝关节损伤后,下肢的活动量减少,为了避免使腿部肌肉萎缩和力量下降,应当适当进行腿部肌肉力量练习。可采用高蹲与静力蹲结合的练习手段,要以运动员本人不感到疼痛的角度和重量为准,合理安排屈膝角度和负荷重量,练习组数 6~8 组左右,每组 3~5 次。在每组最后一次高蹲中,可用本人挺举预蹲角进行静力保持 3~5 s。

2.2.2 深蹲与前坐蹲结合的康复练习

当运动员膝关节损伤恢复了一段时间后,在做深蹲时膝关节疼痛减轻的情况下进行这种练习。练习前坐蹲的膝关节

收稿日期: 2012-04-20

作者简介: 徐 栋,男,中级教练员。主要研究方向: 运动训练。

作者单位: 上海第二体育运动学校,上海 201100

角度, 要选择本人挺举下蹲翻后起立时感到最困难的角度。前坐蹲安排如下: 强度是由轻到重。到一定强度开始计算组数。比如: 首先深蹲 130 kg 3~4 次 2 组, 140 kg 3 次 2 组, 150 kg 1~2 次 2 组。接着前坐蹲 160 kg 6~8 次 3 组, 180 kg 3~5 次 3 组, 200 kg 1~2 次 2 组。

2.2.3 深蹲与静力蹲相结合的康复练习

当运动员膝关节损伤基本痊愈后即可安排这种练习, 可在每组 2~3 次深蹲中的最后一次下蹲中进行静力蹲 3~5 s。在做静立蹲时, 负荷由轻到重, 加到静力蹲 3 s 后刚能勉强站立起重量为止。

在对所有运动员采用上述 3 种训练方法进行一定时间 (1 个月) 康复训练后, 测试她们前蹲与后蹲的重量, 与伤前进行比较来评判康复训练方法的效果。

2 研究结果

由于长期大运动量、高强度的训练, 上海女子举重队的运动员不同程度的都存在着膝关节损伤的问题。膝关节损伤后都采用上述方法的康复训练, 都有比较明显的效果。参加康复训练的 12 名运动员均恢复到或接近伤前水平, 前蹲重量方面, 在参加康复训练的运动员中 3 名运动员超过伤前的水平, 5 名运动员达到伤前水平, 4 名运动员恢复到距伤前水平差 5 kg (如图 1)。

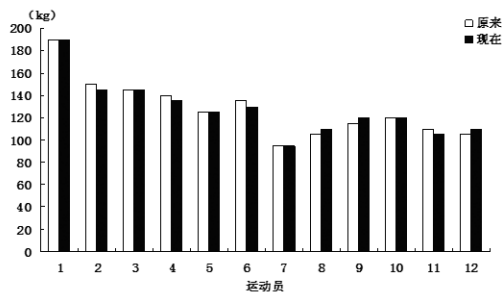


图 1 受伤前与康复训练后运动员前蹲重量对比

Figure 1 Comparison between the Lifter's Front Squat Weight before the Injury and after the Rehabilitation Training

后蹲成绩方面, 运动员中 5 名运动员后蹲成绩超过伤前, 4 名运动员恢复到伤前水平, 1 名运动员恢复到距伤前水平差 3 kg, 2 名运动员恢复到距伤前水平差 5 kg (如图 2)。

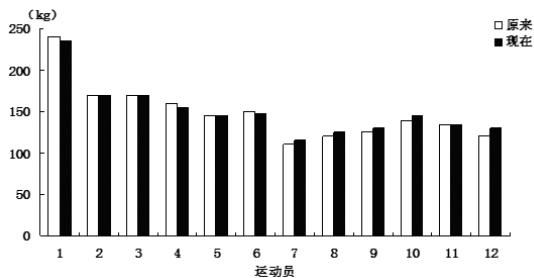


图 2 受伤前与康复训练后女子举重运动员坐蹲重量

Figure 2 Comparison between the Lifter's Back Squat Weight before the Injury and after the Rehabilitation Training

无论是在前蹲重量还是在后蹲重量方面, 一线老运动员恢复程度较二线运动员低, 恢复情况好的达到伤前水平,

没有出现成绩提升现象, 没有恢复到伤前水平的运动员绝大部分为一线老运动员 (1~6 号), 见表 2。

表 2 受伤前与康复训练后女子举重运动员坐蹲重量 (单位: kg)

Table II Squat Weight of the Female Lifters before the Injury and after the Rehabilitation Training

序号	后蹲			前蹲		
	受伤前	康复训练后	差异	受伤前	康复训练后	差异
1	240	235	-5	190	190	0
2	170	170	0	150	145	-5
3	170	170	0	145	145	0
4	160	155	-5	140	135	-5
5	145	145	0	125	125	0
6	150	147	-3	135	130	-5
7	110	115	5	95	95	0
8	120	125	5	105	110	5
9	125	130	5	115	120	5
10	140	145	5	120	120	0
11	135	135	0	110	105	-5
12	120	130	10	105	110	5
平均			1.42			-0.42

3 分析讨论

在举重项目中, 膝关节的损伤主要是伸膝系统的损伤, 其中又主要为髌腱末端病与髌骨软骨病^[4]。膝关节运动损伤的预防和康复, 主要是加强膝关节和周围的肌肉力量的训练, 针对举重项目而言主要就是加强伸膝肌群的力量, 以及加强膝关节稳定性。结合举重专项训练而言, 除了加强与专项动作一致性训练之外, 还需要针对腘绳肌进行着重训练。陆爱云等人研究发现举重运动员随着所举杠铃重量的增加, 腘绳肌产生的肌电活动有显著增加, 着重训练腘绳肌, 可能对进一步提高运动成绩有更大效用^[5]。

采取静力性练习, 主要是避免连续采用大负荷的动力性练习造成膝伤部位疼痛, 所以适当进行静立性练习可以减少膝关节的摩擦而有助于增强膝关节周围肌腱与韧带力量。静力性训练能够防止运动员再损伤, 是一项非常安全的康复训练手段。随着膝关节下蹲角度的增加, 髌腱所受的张力也随着显著增加, 同时髌骨上的作用力也显著增大, 因此, 根据运动员训练康复情况制定运动员个性化的训练手段。

胸前高蹲与静力蹲相结合的练习强调保持膝关节的稳定性, 避免膝关节大幅度的活动造成再损伤, 可以使腿部力量得到训练, 又减少了运动员膝关节再次损伤的风险。坐蹲与深蹲相结合的练习可以增强腘韧带及股直肌的力量, 这对运动员膝关节损伤后的康复极为重要。同时, 坐蹲强调屈膝伸髌, 能够很好地训练到腘绳肌肌肉力量^[5]。此外, 由于坐蹲训练可以承受的负荷强度较大, 膝关节的承受力得到加强, 为下蹲翻站立及挺举打下力量基础^[6]。

深蹲是训练下肢力量最为为基础的方法, 在举重训练实践中广泛运用。深蹲整个动作要求膝关节弯曲角度较大, 对髌骨相关结构功能要求比较高, 一般在运动员训练恢复到一定水平时采用。其与静力蹲相结合的练习, 尤其是强调调



干的正直,保持髌关节和膝关节一定的角度,它们除了能够训练到股四头肌等伸膝肌肉,对于腘绳肌也能起到相当好的训练效果。

通常慢性损伤可以在训练正课前和结束后进行静力型训练,这样可以起到热身和放松作用。对膝关节也可以起到保护的作用。

如果是急性的损伤,在伤后的康复训练要根据膝关节伤痛的情况,以不痛不加重损伤为原则,只有在不痛的情况下才增加重量,在没好的情况下不可以盲目加重重量,否则很容易造成二次损伤,不利于伤情的康复,只有在做这些训练中完全不疼痛了才可以进行正常的腿力训练,不然就只能进行这样维持性和康复性训练。一般急性损伤需要2周的时间。

参加康复训练的运动员在伤后恢复正常训练时,腿部力量都没有大的退步,基本与伤前力量保持一致。另外在平时没有受伤时也可以进行这样的训练,对膝关节起到保护作用,也可以增强腿部肌肉的力量。根据一线、二线队员不同的情况,膝伤恢复后的情况也不一样,

一线队员训练年限较长,训练强度较大,所以膝盖损伤情况稍微较重些,在受伤后的训练也比较保守,腿力训练以不痛为宗旨,随着疼痛的减轻逐步增加强度,直到基本不受影响,可以参加正常训练^[5]。

而二线队员训练年限较短,训练强度较低,大多膝盖的损伤都是急性的,而不是长期的慢性损伤,所以她们的伤后康复训练可以大胆点,可以以多次数低强度的训练为主。

由于一、二线队员的情况不同,所以在伤后的恢复情况也有所不同,二线队员伤较轻,再加上自身处在生长发育阶段,有自然增长的情况,所以在伤愈后腿力基本都不会下降,较多的队员还出现了增长的情况。

一线队员训练年限长,损伤较重,伤后康复训练以缓解为主,逐步恢复,所以伤愈后腿力基本都略有下降,个

别队员保持原来的力量。

4 结论与建议

4.1通过对女子举重运动员膝关节伤后采取胸前高蹲与静力蹲相结合、坐蹲与深蹲相结合、深蹲与静力蹲结合的腿部力量康复训练,使她们腿部力量得到较好的保持。

4.2通过采用胸前高蹲与静力蹲相结合、坐蹲与深蹲相结合、深蹲与静力蹲结合的腿部力量康复训练使举重训练的系统性更加完整,促使专项保持在较高的水平。

4.3在膝关节没有受伤情况下,这样的练习手段方法同样可以对女子举重运动员进行训练,以期达到增强膝关节周围肌肉与韧带力量,减少受伤的概率,预防膝关节损伤。

参考文献:

- [1] 郭廷栋. 竞技举重运动[M]. 北京: 人民体育出版社, 1990
- [2] 王武韶, 史和福, 奚汉祥, 等. 举重运动创伤流行病学调查及其比较研究[J]. 体育科学, 2000, 20(4): 44-46.
- [3] 曲绵域, 高云秋, 浦均宗, 等. 实用运动医学[M]. 北京: 科学技术出版社, 1996
- [4] 李岳生, 云华, 朱楚强. 举重运动员伸膝装置慢性损伤的特点和预防[J]. 第四届全国运动生物力学学术会议论文集, 1983, 12:11-30.
- [5] 陆爱云, 庞军伍. 不同重量下男子抓举动作的生物力学特征[J]. 上海体育学院学报, 2000, (3): 58-61
- [6] 张鹏鸣. 膝关节受伤后腿力训练的几个手段[J]. 体育科技资料, 1974, 2
- [7] 编写组. 运动生物力学(全国体育学院通用教材)[M]. 北京: 人民体育出版社, 1990

(责任编辑: 何聪)