

高水平游泳运动员肩关节损伤的特征

刘明辉¹, 雷芴生¹, 黄力生²

(1. 集美大学 体育学院, 福建 厦门 361021; 2. 厦门大学 体育部, 福建 厦门 361005)

摘 要: 采用文献资料、问卷调查、访问调查和数理统计, 对 1999 年全国游泳冠军赛和锦标赛的 18 个省市代表队 120 名优秀运动员的肩关节损伤进行调查。结果显示: 我国优秀游泳运动员肩关节损伤高达 47.4%, 且多为训练年限在 6~9 年的健将级以上运动员。患急性肩关节损伤多为主项爬泳、仰泳或蝶泳的。肩关节损伤的症状不同, 治疗手段亦不尽相同。损伤的主要原因有局部训练负荷过重、训练水平不够、技术动作不合理等。针对肩关节损伤的发病原因、机理、症状, 提出预防和治疗肩关节损伤的可行性建议。

关键词: 高水平游泳运动员; 肩关节损伤; 流行病学; 发病率

中图分类号: G861.101; R873 文献标识码: A 文章编号: 1006-7116(2001)06-0062-03

Study on the characteristics of shoulder joints injuries of advanced swimmers in China

LIU Ming-fei¹, LEI Xiang-sheng¹, HUANG Li-sheng²

(11 Institute of Physical Education, Jimei University, Xiamen 361021, China;

2. Division of Physical Education, Xiamen University, Xiamen 361005, China)

Abstract: By applying documents, questionnaire, inquiries and mathematic statistics, all-round and systematic investigations were made toward 120 elite swimmers belonging to the teams of 18 Provinces and cities in China's swimming tournament and championship contest in 1999. The results show that the rate of injuries to shoulder joints of China's elite swimmers amounts to 47.4% and the injuries are often in their 6-9 training years of those master swimmers. The acute shoulder joints injuries often occur on swimmers specialized in the crawl, butterfly and backstroke. There are various causes and symptoms in the different stage of injuries to shoulder joints. Hence the treatments are also different, and partly heavy-loaded training, the training level has not enough, the skill was not reasonable etc. In accordance with the causes of injuries frequently occurring to the shoulder joints, some feasible measures are put forward in this paper in order to prevent injuries of shoulder joints.

Key words: advanced swimmers; injuries of shoulder joints; epidemiology; incidence of a disease

肩关节损伤是游泳训练中最常见的一种损伤, 是游泳运动员的天敌, 对游泳运动训练和比赛造成很大威胁。因此, 搞好医务监督, 掌握游泳运动员肩关节损伤的规律, 探索与研究其发病原因和症状以及有效防治方法很有必要, 可以为教练员、运动员改进训练方法, 预防和减少肩关节损伤, 提高训练水平提供参考依据。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

参加 1999 年全国游泳冠军赛和锦标赛的 18 个省市代

表队 120 名运动员(其中男运动员 56 名, 女运动员 64 名), 年龄 11~21 岁, 平均年龄为 16.4 岁, 运动健将 58 人, 国际级健将 16 人, 3 男 16 女达到第 27 届奥运会 A 标。

1.2 研究方法

(1) 文献资料: 查阅中外体育文献数据库所提供的有关游泳运动员肩关节损伤方面的文献资料。

(2) 问卷调查: 经过专家、教授调查访问后, 研究设计/优秀游泳运动员肩关节损伤调查问卷表⁰, 对参加 1999 年全国游泳冠军赛和锦标赛的 120 名运动员进行了问卷调查, 收回问卷表 120 份, 有效回收率 100%。

收稿日期: 2001-02-12

基金项目: 福建省教委课题。项目编号: JB99134S。

作者简介: 刘明辉(1960-), 男, 福建漳州人, 副教授, 研究方向: 游泳运动保健。

(3) 访问调查: 结合问卷调查方法, 访问了部分患有肩关节损伤的游泳运动员以及他们的教练、队医, 并查阅了运动员肩关节损伤病历卡。

(4) 数理统计: 把调查研究所得的肩关节损伤材料进行常规数理统计, 并将从事不同泳式运动员的肩关节损伤的时限、损伤原因和肩关节损伤症状及治疗方法等进行分类统计与分析。

2 研究结果

从调查中发现有 78 人患有各种运动损伤(表 1), 其中肩关节损伤有 37 人, 占 47.4%, 与其他部位损伤存在着显著性差异($P < 0.01$)。肩关节损伤多为爬泳(16 人, 占 43.120%)、仰泳(8 人, 占 21.16%)、蝶泳(12 人, 占 32.4%)项目的运动员, 蛙泳仅 1 人, 占 2.7%。

表 1 运动损伤好发部位 人

性别	肩	腰	膝	其他
男	14	7	4	3
女	23	15	7	5
合计	37	22	11	8
%	47.4	28.2	14.1	10.3

调查还显示: 51.14% 的患者训练年限在 6~9 年, 而与训练年限 2~5 年(占 18.19%) 或 9 年以上(占 29.7%) 的肩关节损伤率相比有显著性差异($P < 0.01$); 83.18% 的肩关节损伤患者为运动健将级以上运动员, 与一级运动员比较存在显著性差异($P < 0.01$); 肩关节损伤症状多属急性损伤(75.5%), 与慢性损伤(24.5%) 相比有显著性差异($P < 0.01$)。

3 分析与讨论

3.1 肩关节的结构特点

周围韧带对关节活动的限制较小, 关节便处于较松弛的状态, 其活动的稳定性主要依靠肩部的肌肉来控制。而肩关节周围的肌肉及其肌腱中, 紧贴肩关节的主要是冈上肌和肱二头肌长头的肌腱。当肩关节外展时(臂举离躯干时), 冈上肌及其肌腱供血血管注满血液, 但当肩关节在内旋和内收时(臂靠近躯干时), 这些血管嵌入肌腱处附近约 1 cm 左右的地方是没有血液供应的。缺血的原因是由于肱骨头持续不断的压力把肌腱里的血液挤走了。同样, 在肱二头肌腱越过肱骨头的地方, 当血液循环通过该肌肉时, 也会出现这种血液被挤走的现象, 如果长期使上述部位缺血, 就会引起冈上肌和肱二头肌的肌腱发炎, 炎症进一步牵涉到位于肩关节顶部的肩峰下囊, 并侵入到肩锁关节(锁骨在此与肩胛骨的肩峰连接)。肌腱因发生肿胀导致体积膨大, 于是在冈上肌腱通过肩穹窿下处, 与肩穹窿发生碰击。根据上述不难理解, 肩肌劳损为游泳运动员的常见病, 是与游泳时肩部旋转的机理和肩部的大幅度频繁重复状态以及训练的量与形式有关。因爬泳、蝶泳和仰泳的水下划水动作是由入水后初期的滑下阶段与此后的划水阶段构成, 虽然在滑下阶段肩部可得到放

松恢复, 但整个划水动作中肩关节处于最大的内收与内旋位置, 从而导致那血液供应受限的区域产生退化性变化, 划水动作的频繁重复导致轻微创伤与发炎, 于是碰击发生于划水的各阶段, 再者, 划水时肩关节在向前屈曲的同时内转, 以致肩峰与大结节相靠, 因而在划水的各阶段均延续发生碰击, 从而导致肌肉劳损及肌腱的受伤。

3.2 肩关节损伤的原因^[1, 6, 7]

局部训练负荷过大 18 人, 占 37.15%; 训练水平不够 10 人, 占 20.18%; 技术动作不合理 6 人, 占 12.14%; 激烈比赛测验 5 人, 占 10.14%; 准备活动不充分 3 人, 占 8.13%; 旧伤未愈 2 人, 占 4.12%; 缺少放松练习 2 人; 占 4.12%; 其他 2 人, 占 4.12%。

(1) 局部训练负荷过大: 青少年肌肉力量相对较差, 又忽视肩部肌群的力量训练, 加之训练不系统、手段单一、内容单调, 长时间采用单一的划水练习, 局部负担过重所致。

(2) 训练水平不够: 在刚开始系统专项训练时, 运动员的身体素质暂时跟不上技术动作特点的要求或存在技术动作的错误而导致肩关节损伤。

(3) 技术动作不合理: 以仰泳、爬泳姿势最为突出, 错误的划水和移臂技术, 造成动作不协调, 违反了机体结构特点和力学原理而导致损伤。

(4) 激烈的比赛测验: 进入竞赛阶段, 其竞技水平达到最佳状态, 此时常发生速度过快, 动作过猛、力量过大, 而引起肩关节损伤。

(5) 准备活动不足: 在游泳训练之前, 忽视肩关节的准备活动, 而承受不住大运动量的训练。

(6) 旧伤未愈: 初期的肩关节劳损未得到充分的恢复, 继续进行活动就会出现疼痛。

(7) 缺少放松练习: 游泳训练肩部肌群负荷最大, 训练后由于缺乏放松练习和牵引练习, 往往造成肌肉疲劳积累。

3.3 肩关节损伤的症状与治疗方法^[1~5]

游泳运动员肩部肌肉劳损初期, 肩部的感觉与平时不同, 即肌肉的酸痛比平时厉害, 继续训练后, 肩部的疼痛就会加剧, 一旦由于肌腱与韧带或骨相磨擦, 肌腱出现炎症时, 首先是肩向头上方活动时感到深处疼痛, 尤其是推水阶段, 提肩移臂(仰泳)、提肘移臂(爬泳、蝶泳)时疼痛感加剧。虽然在炎症出现时仍可坚持游泳, 但在不断挥动手臂时, 由于肌腱、韧带、骨的磨擦, 使有炎症的肌腱暂时消肿、痛感减轻(必须保持肩向头上方活动, 否则肿又出现)。但是, 当停止活动时, 运动员如果将肩部朝头上方活动时, 肩部又会出现阵痛及发硬的难受感觉。

(1) 轻度损伤: 训练课后轻微疼痛, 尤其是肩的前部和顶部一触即痛。但过一段时间即可好转, 这表明肌腱轻微发炎。治疗方法可用冰块或超声波, 按摩肩膀前部穴位约 20~30 min, 一天擦 1~2 次, 于游泳前后进行, 这样可以大大减轻疼痛并有消肿作用。此外, 服用一些轻度的消炎药物, 可减少痛感和减轻炎症。对运动员来说, 使用纯阿司匹林比较安全, 可按不同年龄, 每顿饭之后服 1~2 片, 这样治疗持续 7~10 d, 一般可收到效果。

(2) 中度损伤: 肌腱发炎更为显著。在训练开始时突发疼痛, 但随后又逐渐消失。休息时疼痛复发, 不过仍不影响比赛。此时的治疗方法与初期相同, 同时采用针灸、理疗。此外, 在训练计划中应减少蝶泳的划水练习或取消只用臂划水的练习(特别是带划水板的划水练习)及长游改短游, 以减轻肩部肌肉的负担。若关节运动受限, 可采用关节被动运动手法和抗炎药物治疗, 如口服芬必得舒筋活血片。

(3) 重度损伤: 其炎症已发展到经常性的疼痛, 肩周一触即痛, 尤以晚间为甚。此时应马上休息, 辅之理疗和抗炎药物治疗相结合的手段, 直至恢复到初、中期的症状, 才能允许参与训练。症状严重者, 局部注射强的松龙或康宁克通, 可明显缓解疼痛, 但药物必须注射痛点。

3.4 肩关节损伤的预防方法^[1, 8, 9]

(1) 一旦发现肩关节损伤, 必须减量或停止训练或者是改变泳式, 同时要加强对治疗, 处理好治疗和训练的关系, 以免在同一部位多次损伤造成劳损。

(2) 教练员应根据运动员身心发育的特点, 合理地、科学地安排运动负荷和负荷强度, 采取手腿交替各种泳式穿插进行训练, 避免局部负担过重而引起肩关节损伤。

(3) 训练和比赛前应加强易受伤部位的准备活动, 培养运动员自我保护意识和能力, 把肩关节损伤降到最低程度。

(4) 加强运动员自我控制和调整运动负荷的能力, 及时了解伤情, 早发现、早治疗。

(5) 教练员与科研工作者应密切合作, 共同制定预防肩关节损伤的有效措施。

(6) 队医或医务人员要定期对运动员进行体检, 做好医疗保健和医务监督工作, 防止肩关节损伤的发生。控制运动中负荷量和负荷强度, 重视科学的跟踪监测工作。

4 结论与建议

(1) 高水平游泳运动员肩关节损伤是一种高发部位, 占运动损伤的 47.4%, 直接影响运动员的训练比赛和运动成绩的提高, 应引起教练员和队医的足够重视, 并采取有效措施加以防治。

(2) 高水平游泳运动员患有急性肩关节损伤的多项爬泳、仰泳或蝶泳。

(3) 高水平游泳运动员肩关节损伤的多数患者训练年限在 6~9 年之间, 且达到健将级运动员。

(4) 高水平游泳运动员肩关节损伤的症状不同, 治疗手段亦不尽相同。

(5) 高水平游泳运动员肩关节损伤的主要原因: 局部训练负荷过重, 训练水平不够, 技术动作不合理等。为了避免和减少损伤率, 必须重视损伤预防并采取可行的预防措施。

参考文献:

- [1] 刘明辉. 游泳肩的成因与防治[J]. 山东体育学院学报, 1994(1): 39- 42.
- [2] Ciullo JV. Stevens G G. The prevention and treatment of injuries to the shoulder in swimming[J]. Sports Med, 1989, 7(3): 182- 204.
- [3] Mc Master W C. Troup J P. The incidence of shoulder problems in developing elite swimmers[J]. Swim Res, 1989, 5(1): 11- 16.
- [4] 高伟. 游泳运动员肩部伤病的防治[J]. 游泳, 1995(4): 12- 13.
- [5] 高伟. 游泳运动员肩痛的简易疗法[J]. 游泳, 1996(4): 10- 11.
- [6] 体育学院通用教材. 运动医学[M]. 北京: 人民体育出版社, 1990: 273- 280, 320- 362.
- [7] 体育学院专修通用教材. 游泳[M]. 北京: 人民体育出版社, 1990: 480- 481.
- [8] 韩佐生. 预防泳肩的重要建议[J]. 游泳, 1997(1): 21- 22.
- [9] Mc Master W. CIA survey of interfering shoulder pain in United States competitive swimmers. [J]. Sports Med, 1993, 21(1): 67- 70.

[编辑: 李寿荣]