

スポーツ障害について

堀内 行雄*

I. はじめに

近年スポーツは隆盛を極め、種目もふえ、技術水準もかなり向上してきたが、それに伴ない種々の医学的障害も、発生する機会を増している。しかし、我国におけるスポーツ医学の歴史は浅く、学問的にスポーツが扱われるようになったのは、昭和年代に入ってからである。

スポーツ医学で取り扱う損傷を大別するとスポーツ外傷とスポーツ障害に分けることが出来る。スポーツ外傷は、様々な外傷の発生する可能性をもっているが、各々のスポーツ種目の特殊性によりその発生に特徴があるのは、言うまでもない。ここでは、トレーニングなどが原因となって生じるスポーツ障害を中心に話をすすめることにする。

II. スポーツ障害の定義

スポーツ障害とは、「トレーニングが原因となって生じ疼痛を主訴とし、スポーツ活動、あるいは、日常生活に支障をきたすもの。」と定義されている⁴⁾。しかし、スポーツ

外傷とスポーツ障害とを完全に分けることは不可能でその移行型ともいえるものもある。しかし、治療や予防の上で好都合であるので両者を分けて扱うことが多い。

III. スポーツ外傷及び障害の発生頻度

スポーツ外傷やスポーツ障害の発生頻度を正確に知ることは困難である。専門にスポーツを行なっている場合でも、年齢により、種目により、異なるし、クラブ活動とか余暇を利用して行なうスポーツの場合でも、その練習方法、練習時間により、おのずと発生頻度に異なりが生じる。

東京オリンピック参加選手の外傷と障害の発生率をみると、外傷が全体の15%であり、障害が全体の6%であった。また種目別では、ホッケー、レスリング、サッカー、バスケット、柔道に、スポーツ外傷の発生率が高く、陸上、バスケット、体操、重量挙げなどに、スポーツ障害の発生率が高かった⁴⁾。

IV. スポーツ障害の原因について

スポーツ障害の主因は、トレーニングのし

* 慶應義塾大学医学部整形外科

過ぎによる負荷である。その他の外的因子として、フォーム、覆物(靴, スパイク), スポーツを行なう場所などによるストレスの負荷が挙げられる。内的因子としては、それぞれの個人の個体差(体力, 体調, 技術, 解剖学的弱点など)が挙げられる。解剖学的に異常がなくとも、もともと生体には解剖学的に impingement を受けやすい場所とか、弱点のある場所とか、力学的に力が集中しやすい場所があり、そこに上記の外因, 内因が加わって障害が発生することになる。

トレーニングのし過ぎ(Overuse)は、スポーツ障害の主因であるが、量的なものだけでなく質的なものも大いに関係している。野球肘, 水泳による肩の障害(swimmer's shoulder), Jumper's knee, 疲労骨折, 重量挙げ選手の脊椎分離症など、ほとんどのスポーツ障害の発生原因として、過度使用があげられる⁴⁾。

解剖学的に、impingement を受けやすいのは肩関節と足関節であり、おのおの水泳肩(swimmer's shoulder)及び、サッカー選手の足(footballer's ankle)と呼ばれる。(VI 代表的なスポーツ障害と種目を参照)

解剖学的な弱点のある場所に、関節運動などで末梢神経幹に機械的刺激が加わって生じるいわゆる entrapment neuropathy (絞扼性神経障害)が、スポーツ障害においても生じる。特に、発生しやすいのは、足根管症候群(tarsal tunnel syndrome)²⁾で、脛骨神経が足関節内側で障害をうけ、趾尖から足底にかけてシビレなどの知覚障害を主訴とする疾患である。その他にも、第III, IV趾のMP関節底部に疼痛を訴え、III, IV趾のシビレを訴え

る Morton 病²⁾, 棘下筋に著明な筋萎縮を生じる肩甲上神経障害(suprascapular nerve syndrome)²⁾および、ボウリング選手の母指尺側指神経の障害である bowlers thumb²⁾などがあげられる。その他、膝蓋腱の炎症は、牽引力の作用により生じるが、膝蓋大腿骨関節の不適合によって膝内障をはじめ種々の障害が生じやすい。また、O脚ではアキレス腱周囲炎が生じやすく、扁平足により足部の疼痛を生じることも多い。

力学的に力が集中しやすい場所に、疲労骨折(stress fracture)をおこすことがある。ランニングやジャンプの繰り返しにより脛骨下中骨に疲労骨折(shin splints)が生じやすく、また、腓骨とか中足骨にも疲労骨折が生じやすい。疲労骨折は、初期には、X線所見で淡い骨膜反応像が生じたり、また、皮質が肥厚したりするため、腫瘍や骨髓炎と鑑別を要することがある。

また、成長期に片側上肢を主として使用するテニス, 卓球などをして過ぎると脊椎側弯や効き手上肢の過成長が生じることがある。スクラムを組むスポーツでは、いわゆるスクラムスコリオーゼが発生する可能性もあるので注意を要する。

V. スポーツ障害の病期

スポーツ障害の病期については、Blazina¹⁾らが、jumper's knee を3期にわけて報告しているが、ほぼこの病期が他のスポーツ障害の病期にもあてはまる。

第1期：スポーツ活動後だけ疼痛が存在するが、機能障害はない。

第2期：スポーツ活動中、活動後に疼痛が存在するが、十分に使用することが出来る。

第3期：疼痛が常時出現するようになり機能に支障が生じ、徐々に増加してくる。

VI. 代表的なスポーツ障害と種目

a) 動揺性肩関節 (loose shoulder) : これは、肩関節に異常な動揺性を認めるもので、肩のだるさや、疼痛を訴える。20~30才代に多く、女性が男性の2~3倍多い。野球、バレーボール、バスケットボールの選手にみられることが多い。

b) 水泳肩 (swimmer's shoulder) : 棘上筋腱や上腕二頭筋長頭腱が烏口肩峰アーチ (烏口肩峰靭帯と肩峰前縁) で impingement をくり返すうけるために生じる impingement syndrome である。水泳選手の7%前後におこり、自由型選手とバタフライ選手に多くみられる。

c) 少年野球肘 (baseball pitcher elbow, little league elbow) : 野球の投球動作で肘関節に加わるストレスについて Slocum²⁾ は、3つに分類した (表1)。それにより、内・外上顆炎及び内上顆部の骨端炎、上腕骨小頭や滑車部の壊死変形、鉤状突起や肘頭などの骨棘形成、関節内遊離体 (離断性骨軟骨炎) の出現などが生じる。

d) テニス肘 (tennis elbow) : テニスのバックハンドストロークのとき、外上顆に付着する主に短橈側手根伸筋に強いストレスが加わり外上顆炎を生じる。頑固なテニス肘の中には、橈骨神経深枝の entrapment neuropathy (回外筋症候群)²⁾ が含まれてい

表1 Slocum の分類

Tension overload to the inner side of the elbow	
1.	Muscular
a.	Overuse syndrome, medial muscle group
b.	Fascial compression syndrome of Bennett
c.	Medial epicondylitis
d.	Avulsion of the medial epicondyle
2.	Ligamentous and capsular
a.	Ulnar traction spurs
b.	Hypertrophy or rupture of the medial ligament
c.	Loose bodies about the ulnar groove
Lateral compression injuries	
1.	Fracture capitellum
2.	Osteochondral fracture (traumatic osteochondritis dissecans)
3.	Traumatic arthritis
Extension injuries	
1.	Acute traction injuries
a.	Muscle strain
b.	Avulsion of the tip of the olecranon
2.	Conditions resulting from repetitive extensor action
a.	Olecranon hypertrophy
b.	Fatigue fracture
c.	Checkrein tears of the branchialis and anterior capsule
d.	Coronoid hypertrophy
e.	Ulnar wear changes
3.	Doorstop action of the olecranon fossa
a.	Fracture of the tip of the ulna following hyperextension in batting or throwing
b.	Olecranon fossa hyperostoses

ることがある。

e) Jumper's Knee¹⁾ : 膝蓋靭帯炎のことでバスケットボールやバレーボールのようにジャンプ動作を頻ぱんに行なう競技や、陸上長距離の選手などに多くみられる。

f) Runner's Knee : 広義には、膝の障害全体をさすが、狭義には、chondromalacia

patellae (膝蓋軟骨軟化症) をさす。ジョッカー, ランナーに発生しやすく, バスケッボール, テニスでも発生する。膝蓋骨不安定症と関係し, 若年女性に多い。

g) サッカー選手の足(footballer's ankle) : 距骨と脛骨との間で衝突が生じて, 距骨に骨棘(impingement exostosis)が生じ, さらにそれが遊離することがある。サッカー, バレーボール, 陸上競技などにみられる。

VII. スポーツ障害の予防

過度使用が主因となって生じるスポーツ障害では, 個人の体力, 体調などに合わせて練習内容を決めることが必要である。また, 前述のように, 解剖学的に障害の生じやすい場所に過度のストレスが加わらないように留意する必要がある。練習する場所, 環境などの点検も必要となる。また, 各種目を通じて基礎体力をつけるために, ウェイトトレーニングが行なわれるが, 膝を屈曲し, 腰背部を伸ばした状態で行なうよう正しく指導しないと脊椎分離症などの障害が発生しやすいので注意を要する。兔とびは, 膝障害や腓骨の疲労

骨折, 痔疾などを生じやすいので禁止することが望ましい。ランニングも体力に応じ, 距離スピードを増減することが望ましい。また, 足関節や指などの障害のうけやすい種目では, 予防のためにサポーターやテーピングを行なうことも障害の防止に役立つ。

VIII. おわりに

以上簡単に, スポーツ障害についてふれたが, スポーツ医学は, 現在まだ発展途上であり, 今後ますます学問的發展をしていくと思われる。本文が日常診療や, 保健管理の上で少しでも役立てば幸いである。

文 献

- 1) Blazina, M. E., et al. : Jumper's Knee, Orthop. Clin. North Am. 4 : 665~678, 1973.
- 2) 堀内行雄ほか: Entrapment neuropathy. 整形外科 Mook 19 : 233~249, 1981.
- 3) Slocum, D. B. : Classification of elbow injuries from base ball pitching. Tex. Med., 64 : 48~53, 1968.
- 4) 高沢晴夫: スポーツ障害の発生機序 整形外科 Mook 27 : 10~16, 1983.