一般市民ランナーの下肢障害

健康保険南海病院整形外科

渡部 裕一・野口 蒸治

宮本 義明

Lower Extremity Injuries in Runners

by

Yuichi Watanabe, Joji Noguchi and Yoshiaki Miyamoto

Department of Orthopaedic Surgery,
Health Insurance Nankai Hospital, Saiki, Japan

We carried out a survey of lower extremity injuries in runners living in Saiki city and its environs. The mean age of subjects was 38.8 years, the mean number of years running 13 years, and mean monthly mileage 224 km. We obtained information by means of questionnaires, measuring alignment in the lower extremity and muscular strength.

23 runners had experience of running injuries and many had had Achilles tendinitis. Injured runners differed significantly from noninjured runners in that they were more likely to have run more miles per week, run at a faster pace, and been running for more years. With respect to malalignment of the lower extremity 8 runners demonstrated genu varum and 5 runners flat foot.

No specific malalignment correlated with any specific injury. There was no statistical difference in muscular strength between injured runners and noninjured runners. There may be a positive association between running injury and training errors.

Key words: running injury (ランニング障害), alignment in the lower extremity (下肢のアライメント), muscular strength (筋力)

目 的

近年のランニングブームで、ランニング愛好者は増加しているが、それに伴い、誤った練習方法や、走りすぎによる障害の発生も増加傾向にある。今回、我々は、一般市民ランナーの下肢障害の実態とその発生要因との関連について検討したので、若干の文献的考察を加え、報告する。

対 象

対象は佐伯市及びその近郊に在住している30名（男性29名、女性1名）で、年齢は23~53歳（平均年齢38.8歳）、ランニング経験年数は1~24年（平均13年）、月間走行距離は80~500km（平均224km）で

あった。

方 法

全員に対してアンケート調査及び直接検診を施行した。アンケート調査では、下肢障害の有無、障害部位、疾患、発症時期、自己判断による原因、練習時の走行スピード、週間走行距離、経験年数、練習環境、年齢、競技レベル（10kmのベストタイム）について尋ね、障害群、非障害群における練習時の走行スピード、週間走行距離、経験年数、練習環境、年齢、競技レベルのそれぞれの項目について、t検定を用いて比較検討を行った。尚、障害の定義として、骨折、捻挫等の明らかな外傷を除いたもので、1週間以上練習を休まなければならなかったものを障害とした。下肢のアライ

- 下肢の Alignment
- ・ 脚長差
 - ・ 下腿の内外反
 - ・ Q-angle
 - ・ 扁平足、凹足の有無
 - ・ 膝の内外反
 - ・ Leg-heel alignment

図1 下肢アライメント測定項目

図2 下肢アライメント異常について
O脚、扁平足が多かったが、特定の部位、疾患との関連は無かった。

図3 筋力について
膝屈曲筋力、伸展筋力とも、統計学的有意差を認めなかった。

メントについては、図1に示す項目について計測を行った。筋力については下肢の一側障害を持つ者に対して、両側の膝屈曲筋力、伸展筋力について測定し、それぞれの健患側の筋力をも検定を用いて比較検討した。

結 果

過去及び現在の障害の有無については障害のある者は23人(76.7%)、障害の無い者は7人(23.3%)、であった。障害部位については、下腿が23%と最も多く、以下アキレス腱、足部の順に多かった。過去

及び直接検診にて診断がつけられたものでは、アキレス腱炎、周囲炎が、7人(26%)と最も多く、Shin splint、足底腱膜炎、原因不詳の膝痛がそれぞれ、3人(11%)であった。発症時期については、ランニング歴2年以上が、21人(74%)と最も多かった。自己判断による原因であるが、走りすぎ、走路の悪条件がそれぞれ、10人(44%)、準備運動不足が、3人(12%)であった。

障害の発生と関連する要因については、障害群と非障害群において、週間走行距離、練習時の走行スピード、経験年数において統計学的に有意差を認め、障害群には走行距離が長く、練習時の走行スピードが速く、経験年数が長い者が多かった。下肢のアライメント異常については、全体として17名(57%)にアライメント異常を認め、中でもO脚が8名(47%)と最も多く、次に扁平足が5名(29%)に見られたが、それぞれについて特定の部位、疾患との関連は無かった(図2)。

筋力については、一側の何らかの障害をもつ障害側と非障害側との比較において、膝屈曲筋力、伸展筋力とも統計学的有意差を認めなかった(図3)。

考 察

万納寺³⁾、Granaら¹⁰⁾は、ランニングにおける下肢障害において、障害部位では膝周辺に問題が多いと報告しているが、今回の我々の調査では下腿が最も多かった。発症時期に関しては、ランニング歴1年未満のランナーの障害が少なく、また、自己判断による原因では走りすぎが最も多かったが、これらは、彼ら³⁾の報告と一致していた。

下肢のアライメント異常とランニング障害との関連について、山本ら⁷⁾は、障害をもつ群にQ-angle、Leg-heel alignment、腰幅が膝部、下腿部、足部のすべてに共通して有意に大きかったと述べている。また、一般的に、O脚では、腸脛靭帯炎⁴⁾、X脚では膝蓋靭帯炎⁸⁾、回内足では、Shin splint⁹⁾、アキレス腱炎⁹⁾、足底腱膜炎⁹⁾が多いことが知られている。我々の調査では、アライメント異常としてO脚、扁平足が多く見られたが、発生する下肢障害に一定の傾向は見られなかった。

このことは、ランニング障害の病因が多岐に及んでいるため、特定のアライメント異常と特定の障害が結

びつかなかったのではないかとと思われる。また、今回のアライメントの測定は、静的アライメントの測定のみであり、より詳細な検討を行う為に、動的アライメントの測定が必要となってくるであろう。

障害の発生と関連する要因について、我々の調査では週間走行距離、練習時の走行スピード、経験年数に統計学的有意差を認めたが、これらは、Jacobs ら¹⁾の報告とはほぼ一致する。

また、James ら²⁾は running injury の病因として Training errors, Anatomical factors, Shoes and surfaces の3つを挙げているが、Training errors が running injury の60%を占め、中でも過度の走行距離に問題があると述べており、Powell ら⁵⁾は、週間走行距離が増加することで、running injury の危険性が高まると述べている。今回の我々の調査だけでは障害の発生要因を特定することは困難であるが、諸家⁶⁾の報告と同様に、障害の発生には種々の要因、中でもとりわけ、走行距離、練習時の走行スピードといったいわゆる Over use が最も強く関連しているのではないかと考えられ、障害を予防するためには、個人にあった練習量、練習方法の確立が大切であると思われる。

ま と め

①一般市民ランナー 30 名に対して、アンケート調査、直接検診を行い、下肢のランニング障害についての検討を行った。

②下肢のアライメント異常としてはO脚、扁平足が

多く見られたが、特定の部位、疾患との関連は無かった。

③膝屈曲筋力、伸展筋力については障害発生との関連において統計学的有意差を認めなかった。

④下肢のランニング障害については種々の病因が考えられるが、中でも使いすぎ (Over use) がランニング障害に密接に関係していると考えられた。

参 考 文 献

- 1) Jacobs, S.J. et al.: Injuries to runners: A study of entrants to a 10,000 meter race. *Am J Sports Med*, 14 : 151-155, 1986.
- 2) James, S.L. et al.: Injuries to runners. *Am J Sports Med*, 6 : 40-50, 1978.
- 3) 万納寺毅智ほか：ランニングにおける下肢障害について。整形外科, 33 : 1257-1261, 1982.
- 4) 増島 篤：腸脛靭帯炎。整・災外, 25 : 1833-1838, 1982.
- 5) Powell, K.E. et al.: An epidemiological perspective on the causes of runnings injuries. *Phys Sports Med*, 14(6) : 100-114, 1986.
- 6) Stanley, G. Newell, et al.: Overuse Injuries to the Knee in Runners. *Phys Sports Med*, 12(3) : 80-92, 1984.
- 7) 山本利春ほか：ランニング障害との関連からみた下肢アライメント検査の検討。臨床スポーツ医学, Vol.6 別冊 : 442-446, 1989.
- 8) 横江清司：ジョギング。臨床スポーツ医学, 3 : 701-704, 1986.
- 9) 横江清司：バイオメカニクスからみたランニング障害。臨床スポーツ医学, 1 : 143-148, 1984.
- 10) William A. Grana, et al.: Knee Disorders in Runners. *Phys Sports Med*, 13(5) : 127-133, 1984.