

市民ランナーも厚底シューズは効果的

山内武・ランニング学会理事長講演

厚底シューズはかかと着地の市民ランナーが履いても効果があると、ランニング学会の山内武・ランニング学会理事長（大阪学院大学教授）が6月27日、札幌で開催された「北海道マラソン教室2021」（NPO法人ランナーズサポート北海道主催）で、海外の研究事例を紹介してくれました。



厚底シューズの特徴やランニングの着地方法について説明する山内武・ランニング学会理事長

米コロラド大学とシューズメーカーのナイキが18人のトップランナーを集めて行った研究では、厚底と従来タイプ2種のシューズを履いた3グループがトレッドミルで走りながら酸素消費量を測定する装置に息を吹き込み、ランニング中の1秒当たりの消費カロリーを計算しました。その結果、厚底で反発力の強いカーボンファイバープレートを内蔵しているヴェイパーフライ（プロトタイプ）を履いたグループは、ほかのグループより平均4%のエネルギー節約となりました。

山内さんはこの日の講義で、最近の長距離トップ選手の多くにみられる「つま先着地」（フォアフット走法）と、一般ランナーに多い「かかと着地」の違いと、身体にかかる衝撃について取り上げました。

ランニングフォームのさまざまな研究事例から、つま先着地や足裏の中心で着地するフラット着地に比べ、か

かと着地では衝撃が倍以上になることが報告されています。これは立ったままジャンプを繰り返してみると、かかとではなくつま先で地面を蹴ることや、はだし走ると、かかとではなく自然とつま先で着地することでもわかります。

ヒトはかかとを保護する運動シューズを履くようになり、かかと着地が増えました。競技レベルのあまり高くない市民ランナーに多いかかと着地には、厚底シューズはメリットが少ないといわれますが、山内さんは「コロラド大学の研究では、かかと着地のランナーでもエネルギーコストが減ることが示されていて、レベルを問わず厚底はランニングの記録向上にプラスです」といいます。

ただ、厚底シューズはまだ高価で、耐久力もないことから普段の練習用には、市民ランナーにとって無理だとの声があります。次第に廉価版の厚底も登場しつつありますが、練習で積極的にこのタイプのシューズを使うと、かかと着地のランナーがより高速で効率的な走りとなるつま先着地に代わる可能性もありますが、現在はまだそれを証明する報告は出ていないそうです。

山内さんはシドニー五輪の金メダリスト・高橋尚子さんを学生時代に指導したことで知られています。高橋さんは入学時からフラット着地で走っていました。当時はスピードを出すために歩幅を広げる指導が一般的でしたが、それだとかかと着地の傾向になり、かえって一歩ごとにブレーキがかかるため、フラット着地の走法を変えずに鍛えたことが、金メダルにつながったとのエピソードも披露してくれました。

「熱中症にならないために」

健康の雑学

夏が来ました。短いけれど、道民にとって汗ばむ暑さを感じられる貴重な季節です。それだけに気を付けたいのが、熱中症にならない心がけです。

人間の体温は、内臓や脳などからだの核心部がほぼ37度です。皮膚など表面は通常、それより低くなっています。

体温が異常に上昇したり低下したりして体温調節がうまく機能しなくなると、循環器系や中枢神経系に機能不全が起こり、生命を脅かすことにもなります。そのためヒトには核心部の体温を一定に保つような仕組みが備わっています。

その一つが、基礎代謝や運動により身体のなかで熱が発生すると、血液の循環で体表に運ばれて、外気温にさらされることで冷やされる非蒸発性熱放散。もう一つは汗腺から出た汗が体表で蒸発することで熱が放出される蒸発性熱放散です。

非蒸発性熱放散では、外気温が低ければたくさん熱が外に放出されます。気温が急に下がったり、強風にさらされたり、クーラーに当たったりすると、熱がたくさん放散されます。反対に外気が皮膚温より高ければかえって熱が体に流れ込み体温が上昇することになります。30度を超える炎天下にずっといると熱中症になりやすいのはこのためです。

汗が蒸発する場合は気温の高低はあまり関係ありませんが、湿度が高い時は蒸発が制限されて効果が小さくなります。マラソン

では高気温よりも高湿度が選手を苦しめるといいますが、吹き出す汗が蒸発しないので体温が上昇してしまうケースがこれに当てはまります。

また、汗は「少し汗ばんだな」くらいまでが効率的に蒸発してくれて、たっぷりの汗になるとほとんど蒸発しません。この状態では体を冷やす効果はなく無駄な汗になってしまうので、汗をタオルなどで拭いて、蒸発しやすくします。汗の塩分が皮膚に残るとさらに蒸発しづらくなります。マラソン大会でランナーが水を含んだスポンジで皮膚の汗と塩分を拭き取るのは、身体を冷やすのにとても効果があります。

盛夏の北海道マラソンに挑むランナーの多くは、暑さの中で練習をして体を慣らしていきます。これを暑熱順化といいます。暑熱順化ができると、皮膚の血液量や汗の量が増えて、熱の放散がしやすくなります。また汗に含まれる塩分も少なくなるので皮膚の汗も蒸発しやすくなります。

一般的にまだ成長過程の子供や、血液や体内水分が減り、体を冷やす機能が衰えてくる高齢者は、熱中症にかかりやすいといわれます。しかし日常的に運動習慣のある高齢者は、若い人に劣らない発汗能力を持っています。年齢にかかわらず、一日に一回は運動で汗をかき、こまめな水分補給で、この夏を健康に過ごしましょう。

<未知>

◇参考資料 「汗はすごい」(菅屋潤壺、ちくま新書)、「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」(日本スポーツ協会・ネット文献 https://www.japan-sports.or.jp/Portals/0/data/supoken/doc/heats_troke/heatstroke_0531.pdf)