

日本小児科学会こどもの生活環境改善委員会

Injury Alert (傷害速報)

No. 91 ランニングマシンに巻き込まれて受傷した前腕擦過傷

事 例	年齢：2歳3か月	性別：男児	体重：15.7 kg	身長：不明
傷害の種類	四肢外傷			
原因対象物	ランニングマシン			
臨床診断名	左上肢擦過傷			
医療費	22,910 円			
発生状況	発生場所	祖母宅		
	周囲の人・状況	姉がランニングマシンに乗って歩いており、本児と祖母は同室、母は隣室にいた。		
	発生年月・時刻	2018年9月X日(日) 午後3時30分		
	発生時の詳しい様子と経緯	上記時刻に、祖母宅にて、姉(7歳)がランニングマシンに乗っていたところ、本児がその後方に乗った。当初は子どもが歩く程度の速度(詳細不明)であったが、姉がランニングマシンの速度を上げたところ、本児は後方に転倒し、ランニングマシンの後ろのローラーと床の間(図1)に本児の左上腕が巻き込まれて受傷した。同室にいた祖母がすぐに電源を切り、祖母の大きな声を聞いて隣室からかけつけた母がすぐに本児をかかえあげた。巻き込まれていた本児の左上肢に擦過傷を認めたため、同日に医療機関を受診した。		
治療経過と予後		受診時、左上腕遠位から前腕近位部屈側に1度熱傷様の擦過傷を認めた(図2)。X線検査では明らかな骨傷は認めなかった。生理食塩水で洗浄し、ワセリン塗布、被覆した。その後、同医療機関への受診はない。		

【こどもの生活環境改善委員会からのコメント】

- ランニングマシンは、家庭を含む屋内での歩行運動を目的とした運動器具である。同様の機能をもつ商品としてルームランナー、トレッドミル、電動ウォーカーなどがあるが、特にその名称に定まった定義はない。ランニングベルトをモーターの力で前から後ろに動かし、その上を歩いたり走ったりすることで、屋内でも継続的な歩行・走行運動ができるという機能は共通している。速度を調節する機能や、踏み台の斜度を調節する機能がついているのが一般的である。
- フィットネスジムのような大型施設で使用される業務用だけではなく、近年は一般家庭用の機械も販売されており、入手は容易である。日本の一般家庭にどの程度浸透しているかは、明確なデータがなく、ランニングマシン関連外傷の情報も不十分である。米国では Consumer Product Safety Commission (CPSC：消費者製品安全院会) が情報を収集しており、1996年から2000年の間に5歳以下の小児1,009例が家庭用の運動器具で傷害を負っていたとのデータがある¹⁾。

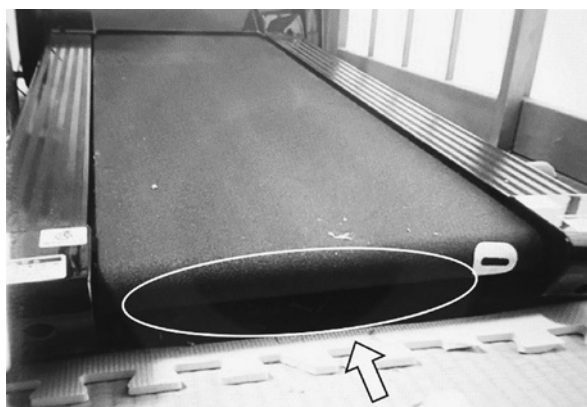


図1 床とローラーの間(矢印部分)に児の前腕がまきこまれた



図2 左前腕の擦過傷

3. 子どものランニングマシン関連外傷の発生機序は2種類ある。一つ目は、通常通りの使用中に速度をあげた際、使用者自身が急激な速度変化に対応できずに転倒するパターンである²⁾。二つ目は、本事例のように使用者が歩行・走行中に第三者が誤ってランニングベルトに触れて、回転する走行ベルトと一緒に機器内部に身体の一部が巻き込まれるパターンである³⁾。子どもの受傷機転としては特に後者のパターンが多く、受傷部位のほとんどが手や前腕などの上肢であり、また乳幼児に多いと報告されている¹⁾⁴⁾。主な傷害の形態は摩擦による皮膚損傷である。本事例のような表層のみの軽度の擦過傷に限らず、皮下組織も大きく欠損されるものまで重症度は様々である。皮膚欠損の程度によっては植皮を含め長期間の入院加療を要することもあると報告されている。特に受傷部位が手指の場合、瘢痕化により拘縮が残ることもある⁴⁾⁵⁾。
4. 年長児が大人の見ていない状況で、ランニングマシンを使用して受傷したという事例⁴⁾⁶⁾⁷⁾も報告されている。米国のCPSCは、子どもをランニングマシンに近づけないよう警告を出している。マシンの使用者が行うことができる予防策として、以下のような方策がある。
- ・ランニングマシンを使用する際、使用者は部屋に鍵をかける
 - ・ランニングマシンを自宅に設置する際に、使用者が歩行・走行中でも入り口を見える向きに設置する
 - ・ランニングマシン使用中も、使用者が自身の背部を確認できるよう鏡を設置する
 - ・ランニングマシン使用中に、使用者がヘッドホンを装着することを避ける
 - ・使用していないランニングマシンはセキュリティーキーを抜いた状態にして、子どもが勝手に作動させられないようにする
- また、ランニングマシンという製品そのものに付与できる対策として、ランニングベルトの挿入口にシールドをつけ物理的に接触できないようにする方法や、ランニングベルトに手や腕が触れた際にセンサーが作動して緊急停止する機能をつける方法などがあるが、製造業者によると、現在の技術では至急の導入は困難とのことであった。現状では、使用者が子どもをランニングマシンに近づけないための予防策を積極的に行うことが現実的であろう。

参考文献

- 1) Abbas MI, Bamberger HB, Gebhart RW. Home treadmill injuries infants and children aged to 5 years: a review of Consumer Product Safety Commission data and an illustrative report of case. J Am Osteopath Assoc. 2004 Sep; 104 (9): 372-6.
- 2) 独立行政法人国民生活センター. 家庭用健康器具による危害などについて—気軽に運動できるはずがケガ! 使う前には注意表示の確認を—。報道発表資料 2012.
- 3) 札幌市消費者センター調査指導係. 市内で電動式ルームランナーの走行ベルトに腕を巻き込まれ、皮膚移植を要する重傷事故が発生。報道発表資料 2007.
- 4) P Lohana, S Hemington Gorse, C Thomas, et al. Paediatric injuries due to home treadmill use: an emerging problem. Ann R Coll Surg Engl. 2012 Mar; 94 (2): 121-123
- 5) Sharam N, Mohammad HKM, Mohammad RK, et al. Management of Treadmill Hand Injuries Using Soft Tissue Distraction. Trauma Mon. 2012 Spring; 17 (1): 250-254
- 6) Wong A, Maze D, La Hei E, et al. Pediatric treadmill injuries: a public health issue. J Pediatr Surg 2007; 42: 2086-2089.
- 7) Maguina P, Palmieri TL, Greenhalgh DG. Treadmills: a preventable source of pediatric friction burn injuries. J Burn Care Rehabil 2004; 25: 201-204.
- 8) Carman C, Chang B. Treadmill injuries to the upper extremity in pediatric patients. Ann Plast Surg 2001; 47: 15-19.