

身体活動の推進手段としての「健身路径」の紹介

馬 佳濛 金 賢植¹⁾ 馬 冬梅 永田 秀隆

Jiameng Ma, Hyun-Shik Kim¹⁾, Dongmei Ma, Hidetaka Nagata: The introduction of “Jian Shen Lu Jing” as a means of propulsion of physical activity. Bulletin of Sendai University, 45 (2) : 127-133, March, 2014.

Key words: Health Appliances, Health Promotion Policy, China
キーワード: 健康器具, 健康促進政策, 中国

I. 緒言

身体活動の低下による慢性疾病の増加は欧米をはじめ、中国、そして日本において、深刻な社会問題となっている。身体活動量を増加させるために、さまざまな対策が採られており、科学的研究が進んできている。近年、人の生活を取り巻く環境が身体活動行動を左右することが多数の報告によって指摘され注目が集まっている。Sallis et al⁸⁾は、環境を変えることで間接的に住民の身体活動量増加の促進を狙う施策が有効であり、人々の行動に長期的に影響を与える環境を整えることにより、ポピュレーションベースでの身体活動・運動の推進が行えると期待されていると報告している。また、馬ら⁶⁾は身体活動および運動のための場所や施設の利用のしやすさとの関連性を明らかにし、屋外の身体活動場所、施設および設備状況は身体活動量に直接的に影響を与えることを指摘している。

中国では、国民の肥満および慢性疾病を予防・改善するために様々な対策に取り組んでいる。

1995年6月に、中国国務院は、全国民に対して「全国民健身計画綱領」^{注)}の実施に関する公布を発表し、中国における大衆スポーツの振興への道を明示した¹⁰⁾。2008年北京オリンピック後、大衆スポーツの促進運動が全国的に展開されるなか、国務院が「全民健身条例」を公布し¹¹⁾、2009年10月から施行された。本条例では、公園や緑地など公共施設を身体活動のための場所として提供することや、身体活動を支援する環境の整備を整えることが提唱された。

このような背景の下で活性化されたのは「健身路径」である。「健身路径」は、場所は取らない、簡単で使用しやすい、子どもから高齢者まで手軽に使用できるという特徴を有し、健康づくりのための効果的かつ楽しさを備えた公共健康器具である。設置場所は、主に住宅団地広場、公園、大通りなど安全でいつでもだれでも実施できる便利な公共の場所であり、市民は通勤・通学途中、または余暇など日常生活で「健身路径」を利用することにより身体を鍛えることができる。近年、大衆スポーツの促進に必要な人材育

1) 早稲田大学人間総合研究センター

成の観点から、指導者養成を目的として大学において学生に対する授業も開始され、「健身路径」を設置する教育機関が増えてきている。例えば、上海体育学院では約 30 種類の「健身路径」を学内に設置し、関連教材も出版されており⁹⁾、大衆スポーツ向けの運動処方に関する教育の一環として授業が実施されている。

中国では、1996 年、科学的な公共健康器具としての「健身路径」が広州市で最初に設置されて以来、相次ぎ全国で整備され、特に北京オリンピック終了後は著しく増えてきている。現在、全国のほとんどの地域で普及し、国民にとって身近なものであり、身体活動行動の重要な一つとなっている。

そこで、本稿では、「健身路径」の種類および機能性などを日本に紹介することにより、身体活動推進を支援する環境整備に関して、中国の事例を日本における事業推進の一助とすることを目的とした。

II. 「健身路径」の種類、使用方法および機能性

「健身路径」の種類としては、室外健康器具の安全性に関する製品基準を満たしているものが大よそ 20 種類あり、地域および設置規模によって器具名や種類、デザイン、組合せが異なる場合がある。組合せの一例を図で示すと、機能・目的に着目した分類としては、筋力増強を目的とした乗馬器、上肢訓練器、下肢訓練器、鉄棒、肋木、雲梯等がある（図 1）。柔軟性の向上、関節の可動域を広げる目的とする器具は「太空漫步器」、「太極柔推器」、腰捻り器、伸背器等がある（図 2）。リハビリを目的とする器具は上肢牽引器、腰伸ばし器、下肢リハビリ器等がある（図 3）。有酸素能力を向上する器具としてはランニング器、ボード漕ぎ器等（図 4）がある。バランスや敏捷性の向上を目的とした器具は平衡橋、フラフープ橋、回転筒等がある（図 5）。それらの器具に加えて、一般的に、ワンシリーズの「健身路径」に対して、1つの説明板が設置されている（図 6）。使用者は自分の目的に合わせて器具を選択することができる。

機能・目的に着目した分類における各種器具のうち、それぞれ代表的なものを抽出し、資料⁹⁾を参考にしながら、次の 1～6 の器具の使用方法、運動強度、健康効果および適応対象について紹介する。

1. 乗馬器

乗馬器は、自転車のデザインの発想を元に作られており、健康づくりの原理も自転車運動と類似しているが、運動方法および健康効果が異なるものである。乗馬器の外観、また使用時にマシン全体が上下に起伏する動きが騎手の乗馬の姿に似ていることから、その名を付けられた。

- 1) 使用方法：使用者は自然な体勢でサドルに座り、両足をペダルに乗せ、両手でハンドルバーを肩の幅に握る。運動時に両足で下の方向に漕ぐと同時に両手でハンドルを手前に引く。乗馬器の真ん中の軸を中心に前軸とサドルを折り畳みにさせ、両足を伸びきり、体をなるべく伸展させる。手足をリラックスさせ、自重で乗馬器を元の位置に戻す。このような動作を繰り返して行う。
- 2) 強度および頻度：中等度の運動強度、主観的に楽またはやや疲れる程度。中高齢者は週 3～5 日、1 日 2～3 セット、1 セットは 50 回。身体虚弱者は自身の体力状況によって実施する。運動時では呼吸の調節は重要であり、体を引き上げる時に息を吸い、引き下す時に息を吐く。
- 3) 運動効果：乗馬器運動を通じて、上半身、下半身および腹直筋の筋肉群を鍛えることができる。筋力増強から、体型作りまで期待できる。この運動は有酸素運動でもあり、体内の余分の脂肪を燃焼させ、減量に効果的で心血管の組織的機能を向上させる。
- 4) 適応対象：児童を除くすべての年齢層に適応している。特に中年者、心肺機能が比較的弱い集団、四肢の筋力および腰、腹筋が比較的弱い集団に適応。高齢者は慎重に使用し、腰部の疾患、ヘルニア患者、重度高血圧者、心血管疾患者



図1 筋力増強の器具



図2 柔軟性向上の器具



図3 リハビリの器具



図4 有酸素向上の器具



図5 バランス・敏捷性向上の器具



図6 使用説明板

図1～6 中国国家体育总局認証機関「北京体育用品有限公司」HP より引用改変

は使用禁止である。

2. 「太極柔推器」

現在、住宅団地や広場などにおいて、「太極柔推器」は太極拳と同程度の人気が上がっており、太極拳愛好者および太極拳ができない者にも好まれている。「太極柔推器」は太極拳および太極剣の動作をベースに作られており、目新しいデザインの健康器具である。円盤は1セットに2つがあり、表面に大豆のような大きさの

小粒がある。「推手」(押し出す)動作を完成させるため円盤は斜め60度の角度で設置されている。肩、肘、骨盤、膝などの大きな関節の動きのほか、円盤の表面にある小粒による掌のマッサージもできる。

- 1) 使用方法:使用者は両足を肩幅程度に広げ、両手を円盤の縁に乗せ、「太極柔推」の動作をしながら円盤を回転させる。右に押し出すと同時に腰部以下の重心を右に移動させ、右足を屈曲させる。左に押し出すと同時

に腰部以下の重心を左に移動させ、左足を屈曲させる。体温が上昇するまで繰り返して行う。「太極柔推」は気を導く運動であるため、力を入れすぎないように心掛ける。

- 2) 強度および頻度：円盤を回す速度は中程度で、週5～7日、1回の実施時間は3～5分、2～4回を行う。
- 3) 運動効果：肩、肘、骨盤などの関節の動きを通じて、血流を促進させ、関連筋群の機能を増強させる効果をもたらす。円盤上のマッサージ小粒は掌をマッサージする役割を持ち、漢方の理論に基づけば、掌では多くのツボが存在し、人体内の経絡と内臓機能が密接に連帯することから、掌のマッサージは体内経絡を通し、内臓機能を改善することから健康効果が得られる。
- 4) 適応対象：太極拳愛好者、中、高年、身体的に協調性、敏捷性、柔軟性が優れていない者、五十肩、虚弱者、軽度慢性疾患者に適している。

3. 背中伸ばし器

年齢と共に背中筋肉は徐々に萎縮し、中高年は背中の痛みを訴える者が少なくない。背中伸ばし器は、主に住宅団地や公園に設置されているから、中高年者に人気が高く、身近で安全かつリラックスできるアイソトニック運動器具である。

- 1) 使用方法：使用者は器具の背面に立ち、両手で器具両側のアーク形の輪を握る。背中は器具の湾曲に合わせて後ろに倒し伸展させる。本器具を利用して上体起こし、腹筋、足上げなどの腹筋運動もできる。
- 2) 強度および頻度：中等度または低強度で、主観的には楽である。週5～7日、1日2～3セット、1セット3～5回を行う。
- 3) 運動効果：定期的を使用すると、背中の柔軟性が高まり、脊髄矯正も可能となる。徐々に動作幅を大きくすることによって腹部、背部の筋肉が鍛えられ、疲労と痛

みも軽減されることから、生活の質の改善が期待できる。

- 4) 適応対象：成人、中高年、デスクワーク、慢性腰痛疾患、軽度猫背、背筋力の低い者に適している。児童は適していない。重度脊髄の疾患者は使用禁止。

4. ボート漕ぎ器

ボート漕ぎ運動は負荷が軽く有酸素能力と全身筋力を効率的に鍛えられる運動である。ボート漕ぎ器はボードを漕ぐ動作を模倣した運動器具であり、主に固定シート、ペダル、パドルのような抵抗力のある部品からなる。ローイング器具の構成はボート器具に類似しているが、違いはローイング器の固定式シートの代わりに移動式シートになっており、移動式のシートを軌道上で前後に移動させることができる。使用者は自身の体力状況によって行ったり、意識的に漕ぎ速度や幅を変えたり、自身の目的や競技方法に合わせて行うことができる。

- 1) 使用方法：使用者はシートに座り、両膝を軽く曲げ、両足をペダルに乗せ、体を前傾し、両手でパドルを握る。ボート漕ぎ動作を模倣し、腰、背筋群に同時に力を加えることによって、上半身を後ろに倒しながら両手でパドルをなるべく自分の体の手前に引きつける。パドルを前に押し出す動作に切り替えると同時に上半身が起き上がり、元の体勢に戻る。この動作を繰り返して行う。
- 2) 強度および頻度：中等度強度であり、主観的にはややきつい、またはきつい程度である。1週間3～4日または1日置きとし、1日3～5セット、1セット10～20回、セット間休息は2～3分間で行う。
- 3) 運動効果：大腿、腰、腕、胸および背筋の筋力を鍛えると同時に有酸素能力も向上し、定期的に行うと心肺機能を効率的に増強できる。また、胸囲および呼吸機能を改善し、大胸筋、腕筋力、腹筋、背筋の増強、肺活量、心血管系および呼吸系機能を高め、体の良いプロポーション

が保たれる。

- 4) 適応対象：青少年，腕力および腹筋力が弱い，心肺機能が低い，胸郭の発育が遅れている，脊髄が彎曲，ポティ作りを好む者に適している。高齢者は自身の体力状況に合わせて使用する。児童，急性腰，背筋肉の損傷者，腰髄疾患，高血圧，冠状動脈疾患に適しない。

5. フラフープ橋

フラフープ橋は住宅団地における新しい運動器具であり，使用の際に，腰を左右に動かす動作がフラフープ運動に似ていることから名付けられた。フラフープ橋の構造は一般的に立柱，フェンス，多数のS型の丸い棒からなる。橋全長は約3メートル，S型丸棒は橋のセンター軸線を越えて横に設置されている。そのため，使用者は橋を走行する際に，S型丸棒の障害物を避けるように体をひねりながら前進しなければならない。

- 1) 使用方法：使用者は自然の姿勢で橋の端に立ち，両手で左右にあるハンドルを握る。走行時に，バランスを保つために両手でしっかり左右の棒を掴み，平行棒のように小足で少しずつセンターに向け前進する。両足は左右に交差してもよい，または少しずつ並行しながら移動してもよい。使用者自身の年齢，体力と熟練度に応じて実施するが，なるべく体を正面に向けて前進させる。前進の際に腰は橋の揺れに合わせて左右に動かし，S型丸棒を避けることで腹筋を鍛える目的に達する。
- 2) 強度および頻度：主に腰関節の活動であり，主観的に楽な軽運動である。週5～7日，1日3～4回，1回あたり数往復を行う。
- 3) 運動効果：S型丸棒を避けるための左右，前進または後退の動きによって，腹筋力をつけ，腰，骨盤の柔軟性，身体的協調性，敏捷性が効果的に鍛えられる。定期的を使用すると腰，骨盤などの靭帯を柔軟にさせ，体の可動域を増大させる効果がある。また，使用者の運動神経を養い，

日常生活に対する自信が高まる可能性もある。

- 4) 適応対象：小学生以上，オフィスワーク，中高年，太り始まる中年，腹部皮下脂肪の蓄積が多い者，腹部と臀部とがアンバランスまたはバランス能力が欠けている者に適している。体の安定性が優れていない高齢者は速度を落として走行すべきである。腰を左右に動かす幅が大きすぎると腹部に悪影響を与える可能性があるため，腹部に疾患を有する者の使用は慎重であるべきである。腰髄病症が重い者は使用禁止。

6. 説明版

設置されている各器具の使用法および使用目的，安全注意事項について掲示されている。

これらの器具は1人で行うのもあるが，2人，3人で同時に使用できる器具も多数ある。他人数で同時に使用すること，または身体を鍛えること以外の目的としては，2人あるいは3人が対面または隣で運動しながら会話もできるように設計していると考えられている。他人と会話を交わしながら楽しく運動することによって，疲労が軽減でき，交流を深めることができ，持続的に身体活動の実施を図ることが期待できる。

Ⅲ. まとめと展望

本稿では，健康づくりのために中国の「健身路径」について事例報告を行った。国家が定めた基準値を満たしている「健身路径」は約20種類であり，公園や住宅団地などの一箇所に設置するワンシリーズとしては12種類以上を推奨している⁵⁾。そして，各目的に応じて体系的な器具の使用法，用途および対象について具体的に紹介した。

中国では地域によって多少差があるものの，整備状況としては全国的にかなり普及されており，年々増加傾向にある¹⁾。「健身路径」の整備に関しては中国国家体育总局および各省体育

局が中核を担っており、1997年「全民健身運動」が提唱されて以来、2008年までに全国合計で11万箇所の「健身路径」が整備された。また、中国国家体育総局が「健身路径」建設プロジェクトに投入する資金は2012年度で5120万元(約8億円)であった。その配分は、地域格差への配慮から設置状況が比較的遅れている中部および西部に主にあてられた。2013年度からさらに拡大する見込みであり、運動できる室内施設の不足問題について解消を図り、国民にとっても便利かつ経済的に健康づくりができるため、身体活動の推進に有効な事業と考えられる。

日本では身体活動の低下による肥満、生活習慣病が社会問題となっている。これまで、対策として様々な事業が試みられてきた。例えば、身体活動の実施が個人、心理的および社会的な要因と関連することについて多数の研究がなされ、それらの結果に基づいた現場実践にも取り組んできたが、個人レベルに留まっており、大規模な集団に対する身体活動の実施効果はそれほど顕著ではない⁴⁾。近年、諸外国ではそれらに加えて、身体活動推進にあたって、個人の生活を取り巻く環境をコントロールすることが、集団的に対する身体活動の実施推進の効果を高めることが期待できるとして注目されている²⁾。日本においては、高齢者を対象とした研究で、ウォーキングと運動施設への利便性との関連性が認められ、高齢者の身体活動を推進するには、運動施設の整備を充実させる必要があると指摘されている³⁾。また、健康日本21でも、健康づくり支援のための環境整備の必要性が示されている。一方、「健身路径」に類似した運動器具も日本の公園などに既に存在しているが、ほとんど利用されていない実態がある⁷⁾。これらのことから、日本にも中国で創成された「健身路径」を取り入れ、国民の身体活動の推進手段の一つとして活用すれば、成人の生活習慣病の予防、児童の外遊びの環境づくりなどに効果をもたらすことが可能となるかもしれない。さらに、大衆スポーツや身体活動の実施推進に必要な人材育成の観点から、指導者養成を目的として教育現場においても、新しい試みとして「健身路径」を取り入れた展開が有益な役割を果た

すかもしれない。

今後は、日本でも「健身路径」を活用させるため、健康への恩恵を評価することと、認知度を高めるための宣伝が必要であり、国民が手軽に利用できるように国内の地方公共団体その他に働きかけなどを実施し、「健身路径」の整備方策を検討、立案することが有効であると考えられる。

注 記

注) 中国語の原文標記である語句は、全て「」で表記している。

文 献

- 1) 董 鹏 (2009)「北京全民健身路径使用状況調査」(北京における「全民健身路径」使用状況に関する調査. 中国体育科技, 39(41):40-42
- 2) Humpel N, Owen N, Leslie E. (2002) Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review. *Am J Prev Med.*, 22:188-199
- 3) Inoue S, Ohya Y, Odagiri Y, Takamiya T, Kamada M, Okada S, Oka K, Kitabatake Y, Nakaya T, Sallis JF, Shimomitsu T. (2011) Perceived neighborhood environment and walking for specific purposes among elderly Japanese. *J Epidemiol.*, 21(6):481-490
- 4) Ishii K, Shibata A, Oka K. (2010) Environmental, psychological, and social influences on physical activity among Japanese adults: structural equation modeling analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 7:61.
- 5) 李志方 (2009)「我国全民健身路径工程建设思考」(我が国全国国民健身路径工程建设について考察). 体育文化導刊, 4:17-19
- 6) 馬佳濛, 柴田愛, 村岡功 (2013) 都市部に居住する年代別にみた中国成人女性の歩行に影響を与える環境要因. 体力科学, 62(3): 215-221
- 7) 朴澤泰治, 馬佳濛 (2011) 公園の高齢者向け健康遊器具の活用方策について: 日本の在宅高齢者の健康保持に向けて その1 近隣アジア諸国の設置. 仙台大学紀要, 42(2) :115-132
- 8) Sallis, J., Owen, N. (2002) Ecological models of

身体活動の推進手段としての「健身路径」の紹介

- health behavior. In: Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, eds. Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practice, third edition. San Francisco: Jossey-Bass., 462-484
- 9) 沈健剛 (2008)「健身器材的使用与维护」(健康器具の使用および管理). 中国上海体育学院社会体育教育研究センター, pp.17-77
- 10) 中国国务院 (1995)「全民健身計画綱要」(全国健康づくり計画綱領), 国発 14 号
- 11) 中国国务院 (2009)「全民健身条例」(全国健康づくり条例), 国発 560 号
- (2013 年 11 月 28 日 受付)
(2014 年 1 月 20 日 受理)