

中学校子どもロコモティブシンドロームの現状

やまだ整形外科リハビリクリニック リハビリテーション科

守矢高瀬, 神田将大, 松下千佳代, 高橋昂平, 加藤江美, 伊藤敦也, 中村里菜

やまだ整形外科リハビリクリニック 整形外科

山田兼吾

日本福祉大学 健康科学部

松尾真吾

【はじめに】

当院は前研究において、中学生に対する身体測定、アンケート調査、生徒自身による子どもロコモセルフチェックを行った¹⁾。その結果、体前屈の動作が困難である生徒が多く、高身長、高体重の生徒に有意にロコモの該当者が多い結果であった。また約4割の生徒が子どもロコモに該当していた。しかしこの研究はセルフチェックのみであり、医療スタッフの指導は行わなかった為、正確な評価は不明瞭であった。したがって子どもロコモ生徒がより多く潜在している可能性があることが課題となっていた。その為本研究ではアンケート調査と医療スタッフによる子どもロコモチェックを用いて子どもロコモの実態と身体的特徴を明らかにすることを目的とした。

【対象と方法】

1. 対象

対象は愛知県の中学一年生男女 3 クラス計 62 名とした。

なお本研究では書面にて研究の意義及び方法についての説明を行いアンケートへの回答、提出をもって研究参加への同意とした。

2. 方法

アンケート調査、子どもロコモセルフチェック

及び医療スタッフによる子どもロコモチェックを実施した。

① アンケート調査

帖佐、若生らの報告^{2) 3)}を参考に前回研究¹⁾にて作成した活動項目、生活習慣項目に林らの報告⁴⁾、前回研究¹⁾の結果を参考にストレッチの有無、ロコモ禍での体調、活動の変化等の項目を追加したアンケート調査を行った。(図 1, 図 2)

アンケート調査

やまだ整形外科・リハビリクリニック

※当てはまるものに○を付けるもしくは記載してください

学年: _____ 年 / クラス: _____ 組 / 学年番号: _____ 番

Q1. 過去1年(2022年)の春から今までのケガの回数: 1回・2回・3回・4回・5回以上

Q2. 怪我の内容

3枚目の「ケガについて」に記入してください(5回以上の人は書けるだけ書いてください)

Q3. 在籍の部活(クラブチームの場合はやっているスポーツを書いてください)

野球部・バスケットボール部・サッカー部・バレーボール部・テニス部・ソフトボール部・卓球部

文化部・部活に入っていない

クラブチーム (_____) ・その他 (_____)

Q4. 部活の練習日数

① 毎日・週6回・週5回・週4回・週3回・週2回・週1回・その他 (_____)

② 1回の練習時間 (_____ 時間)

Q5. クラブチーム等、学校外の運動の練習日数

① 毎日・週6回・週5回・週4回・週3回・週2回・週1回・その他 (_____)

② 1回の練習時間 (_____ 時間)

Q6. 学校外での平均練習時間(他の時間も含む)

① 毎日・週6回・週5回・週4回・週3回・週2回・週1回

② 1時間以内 1時間~2時間 2~3時間 3時間以上

③ 動に行っている・動に行っていない

Q7. 家で遊ぶ時間(スマホ・タブレットでのSNS時間、YouTubeやインスタ動画を見る、テレビゲームなど)

① 毎日・週6回・週5回・週4回・週3回・週2回・週1回

② 1時間以内 1時間~2時間 2~3時間 3時間以上

Q8. 平均睡眠時間(昼寝も含む)

平日 平均 (_____) 時間 ・ 土日祝 平均 (_____) 時間

Q9. ご飯を毎日食べていますか?

朝昼晩食べる ・ 昼晩のみ食べる ・ 朝昼のみ食べる

・ 2枚目に続きます

図 1 : アンケート調査①

Q10運動前夜の準備運動やストレッチは行っていますか？
準備運動はしている・ストレッチはしている・両方している・両方していない

Q11過去3年の間、3時間以上身体を動かして遊ぶことはありましたか？
家の中で動かしていた・家の外で動かしていた・全く動かしていない

Q12肩こり、膝の痛みなどケガという程ではないが痛みはありますか？
ない
ある（具体的な状態：）

Q13走っている時に背中が丸くなっていることはありますか？
ない
ある

Q14コロナ前と比べて転びやすくなった、体力が落ちた、速く走れないなどの変化はありますか？
ない
ある

図2：アンケート調査②

② ロコモチェック

子どもロコモチェック項目は全国ストップザロコモ協議会の基準をもとにグーパー動作、しゃがみ動作、前屈動作、バンザイ動作、片脚立位 5 項目を評価するものとした。(図2)

この5項目について配布した見本をもとに子どもロコモセルフチェックを生徒自身により行い、その数日後医療スタッフによる子どもロコモチェックを行った。



図2：子どもロコモ5項目（右からグーパー動作、しゃがみ動作、前屈動作、バンザイ動作、片脚立位）

【結果】

1. 生徒自身及び医療スタッフによる子どもロコモチェックの結果

生徒自身によるチェックでは子どもロコモ該当生徒は全体の45%で先行研究²⁾及び前回の研究結果³⁾における子どもロコモ該当率と一致していた。

一方、医療スタッフによるチェックで子どもロコモ該当生徒45名の内40%となる18名はセルフチェックでは非ロコモと評価された。また子どもロコモ該当生徒は全体の73%となった。(表1)

		セルフチェック			
		ロコモ	非ロコモ	合計	割合
スタッフ チェック	ロコモ	27 (人)	18 (人)	45 (人)	73%
	非ロコモ	1 (人)	16 (人)	17 (人)	27%
合計		28 (人)	34 (人)	62 (人)	
割合		45%	55%		

(表1)：医療スタッフ及び学生自身による子どもロコモセルフチェックの結果

2. 医療スタッフによるロコモチェック項目について

グーパー動作該当者23名、前屈動作該当者22名、しゃがみ動作該当者19名、バンザイ動作該当者17名、片脚立位該当者8名であった。複数該当者は26名で、最も多い組み合わせはグーパー動作としゃがみ動作だった。なお、単独での該当者数が最も多いのは前屈動作だった。

3. アンケート調査

アンケート項目は部活動の種類が運動部か文化部か、コロナ以後に体調不良が自覚されたかどうか、休日睡眠時間の長さがロコモ該当・非該当に弱い関連があった。

非ロコモ群は59%が運動部、35%が文化部、6%が帰宅部でロコモ群は76%が運動部、13%が文化部、11%が帰宅部となり、ロコモ群は非ロコモ群より運動部が多い傾向にあった。

ロコモ群の58%がケガという程ではない体調不良を訴えていたのに対し、非ロコモ群の35%がケガという程ではない体調不良を訴えていた。

休日睡眠時間が9時間以上となったのはロコモ群では48%であったのに対し非ロコモ群は82%が該当となった。

【考察】

1. セルフチェックの信頼性

生徒自身によるチェックでは先行研究と同様45%の生徒が子どもロコモに該当したが、医療スタッフによるチェックでは73%の生徒が子どもロコモに該当した。セルフチェックの信頼度は感度0.6、特異度0.94でありロコモチェックとしての信頼性は低い傾向にあった。しかし、セルフチェックでロコモに該当した生徒で医療スタッフによるチェックでは非ロコモとなった生徒は生徒全体62名中1名であり、陰性（非ロコモ）的中率が0.47、陽性（ロコモ）的中率0.96であることからセルフチェックでロコモとなった生徒はロコモ該当生徒である可能性が高く、医療スタッフによるロコモチェックの前段階としてセルフチェックを行うことは有用であると考えた。

2. コロナ禍を通してのロコモ生徒の増加

2021年までの調査では子どもロコモ該当者は調査対象生徒の4割程度であったが^{1) 2) 4) 5)}、2022年以降子どもロコモチェック調査報告が散見されない中で本研究は全体の73%の生徒が子どもロコモに該当しており、コロナ禍を通してロコモ生徒の増加している可能性が考えられた。

3. コロナ禍を通してのロコモ生徒の増加の要因

コロナ禍を通してのロコモ生徒の増加の要因としては、以下の項目に着目した。

① 柔軟性の低下

今回のロコモチェック内訳の中でグーパー動作、前屈動作、しゃがみ動作に該当する生徒が多く、これらは柔軟性の低下を示唆する動作であった。

② 運動過多

今回のアンケートではロコモ生徒は文化部よりも運動部が多く運動量の過多が示唆された。

また帖佐らは運動量過多・過少の二極化現象からの子どもの運動器発育・発達の阻害を報告しており²⁾、山口らの報告でも運動器検診において文

化部よりも運動部に二次検診対象者が多かったとある⁶⁾。今回の結果も他の報告に追従する結果であった。

③ コロナ禍での運動習慣の低下

二階堂らの報告ではコロナ禍での運動習慣、体力テスト合計値の低下が見られ⁷⁾、林らも運動習慣の低下とコロナ禍での自粛後の体力の低下を報告しており⁸⁾、大坪らの報告らでもコロナ禍での運動不足、非常事態宣言後の骨折の増加などが指摘されている⁹⁾。

以上からコロナ禍での小学校中高学年を過ぎ運動習慣が低下した状態から中学校での過度の運動を行った結果筋疲労が増大し、柔軟性の低下に至ったことが推察された。

今後は子どもロコモの身体的特徴を明確に調査し、簡便なアンケート調査をロコモ抽出ツールとする為、運動習慣に関し時間や方法など具体的な調査を行うことが課題であると考えた。

【結語】

- ① アンケート調査、生徒自身及び医療スタッフによる子どもロコモチェックにて子どもロコモティブシンドロームの現状について調査した。
- ② 医療スタッフによるチェックの前段階としてセルフチェックは有用である。
- ③ コロナ禍を通しての子どもロコモ生徒の増加が示唆された。
- ④ コロナ禍での運動習慣低下による柔軟性低下の影響が推察された。

【文献】

- 1) 杉野義隆, 神田将大, 松下千佳代, ほか. 中学校子どもロコモティブシンドロームの割合とその特徴. 第45回東海スポーツ障害研究会, 2023
- 2) 帖佐悦男. 子どもの運動器疾患とロコモティブシンドローム予防-体を動かすことの大切さ-. Jpn J Rehabil Med. 2021 ; 58 : 925-932

- 3) 若生誠憲. スマホ社会と子どもの運動器障害～よくあるケガからロコモティブシンドロームまで. 小児保健研究. 2021 ; 80 (2) : 149-154
- 4) 林承弘,柴田輝明,鮫島弘武. 子どもロコモと運動器検診について. 日整会誌. 2017 ; 91 : 338-344
- 5) 波多野克,辻翔太郎,井石智也. 子どもロコモ調査結果と運動器疼痛・骨折歴の関係について—子どもの健康と環境に関する全国調査における運動器追加調査. 日整会誌. 2022 ; 96 : S115
- 6) 山口奈美,山本恵太郎,河原勝博ら. 子どもからのロコモ予防の重要性—運動器検診を通して—. 2014 ; 22 : 250-253
- 7) 二階堂元重. コロナ自粛後の身体変化に関するアンケート調査結果 —コロナロコモとコロナストレス—. 日本臨床整形外科学会. 2021
- 8) 林承弘,二階堂元重,コロナ禍の子どもロコモ対策. Loco Cure. 2021 ; 7 : 37-43
- 9) 大坪健太,難波宏明,新田倅亮ら. 新型コロナウイルス流行下における小学生の運動意識に関する実態調査—活動制限によって子どもの運動意識はどう変化したのか?—. 2021 ; 67 : 143-150