

健やかな子どもを育むための運動指導 ～健康運動指導士と理学療法士が連携する運動器検診後の子どもロコモへの取り組み～

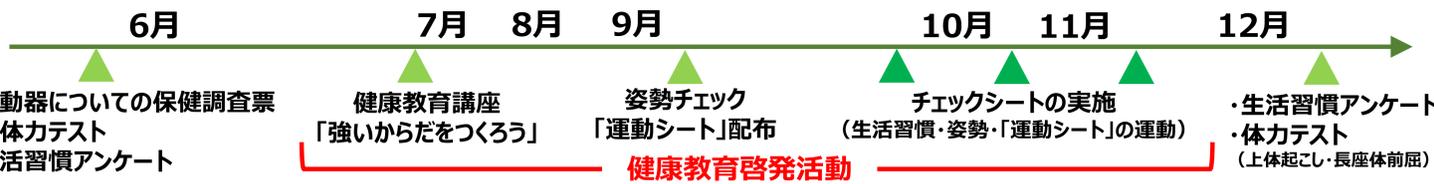
大森 尚美・川崎崇仁（医療法人孝友会孝友クリニック）

「子どもロコモ」が懸念される中で、平成28年度から運動器検診が始まった。子どもたちの現状や運動器検診実施においての問題点、今後の課題等が明確になりつつある。本研究では、運動器検診を行った後、理学療法士と健康運動指導士が職種の特性を生かし、「子どもロコモ」の効果的な改善を図るための関わり方について検証することを目的とする。

はじめに

方法

各学校の年間計画にある学校保健活動の中で本研究を実施した。



<対象者の概要>

項目	4年生 (n=96)		5年生 (n=106)		6年生 (n=109)		p値
	人数	(%)	人数	(%)	人数	(%)	
性別	57	(59.4)	52	(49.1)	56	(51.4)	0.310
	39	(40.6)	54	(50.9)	53	(48.6)	
運動器検診の結果	5	(5.2)	4	(3.8)	9	(8.3)	0.386
	91	(94.8)	102	(96.2)	100	(91.7)	
過去にケガ	10	(10.4)	9	(8.5)	10	(9.2)	0.948
	18	(17.3)	17	(16.0)	21	(19.3)	
スポーツ・運動教室への参加	57	(59.4)	59	(55.7)	58	(53.2)	0.686
	39	(40.6)	47	(44.3)	51	(46.8)	

<生活習慣・姿勢アンケートの内容>

質問番号	質問内容
Q1	学校のある日は、だいたい朝何時ごろ起きますか？ ①6時より前 ②6時～6時29分 ③6時30分～6時59分 ④7時～7時29分 ⑤7時30分～7時59分 ⑥8時すぎ
Q2	学校のある日は、だいたい夜何時ごろに寝ていますか？ ①9時より前 ②9時～9時29分 ③9時30分～9時59分 ④10時～10時59分 ⑤11時～11時59分 ⑥12時すぎ
Q3	布団に入ってからすぐに眠りにつづけることができますか？ ①なかなか眠れないことが多い ②少しの時間で眠りにつける ③すぐに眠りにつづけることが多い
Q4	寝間に眠ることはありますか？ ①全くない ②あまりない ③ときどきある ④よくある
Q5	体を動かすことは好きですか？ ①好きではない ②あまり好きではない ③まあまあ好き ④とても好き
Q6	体育の授業以外に1日60分以上の運動(スポーツ・外遊び・歩いている通学など)を、1週間に何日くらいしていますか？ ①していない ②1週間に1～2日 ③1週間に3～4日 ④1週間に5日以上
Q7	学校のある日に学習以外で、テレビを見る時間(録音番組・配信番組・DVDなど)は1日平均何時間くらいですか？ ①見ない/しない ②1時間まで ③2時間まで ④3時間まで ⑤4時間より多い
Q8	学校のある日に学習以外で、スマートフォン・携帯電話・パソコン・タブレット・ゲーム機を使う時間は1日平均何時間くらいですか？ ①見ない/しない ②1時間まで ③2時間まで ④3時間まで ⑤4時間より多い
Q9	寝るすぐ前まで、スマートフォン・携帯電話・パソコン・タブレット・テレビ・ゲーム機などの画面を見ることはありますか？ ①全くない ②あまりない ③ときどきある ④よくある
Q10	毎朝、朝ご飯を食べていますか？ ①ほとんど食べない ②食べない日の方が多い ③食べる日の方が多い ④毎日、食べている
Q11	自分の姿勢は、良いと思いますか？ ①全然良くない ②あまり良くない ③まあまあ良い ④とても良い

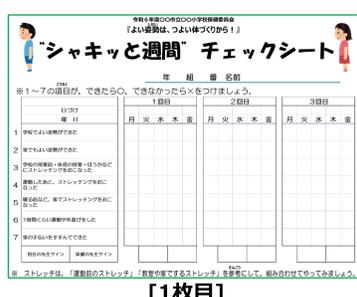
現状の把握

1) 運動器検診結果別生活習慣の比較
2) 体カテストの比較

① 運動器検診結果別の比較
② 過去のケガ別比較
③ スポーツ・運動教室への参加別比較

健康教育啓発活動実施前後の変化

1) 生活習慣の変化
2) 体力の変化



結果及び考察

運動器検診結果別生活習慣・自分の姿勢についてのアンケート結果

質問番号	ロコモ予備群 (n=18)		非ロコモ群 (n=293)		標準偏差	中央値	p値
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差			
Q1	2.72 ± 1.02	2.73	2.87 ± 1.14	2.87	n.s.	0.646	
Q2	2.72 ± 1.32	2.71	3.13 ± 1.34	3.09	n.s.	0.259	
Q3	2.11 ± 0.76	2.14	2.12 ± 0.78	2.16	n.s.	0.936	
Q4	2.61 ± 1.04	2.64	2.52 ± 1.04	2.53	n.s.	0.717	
Q5	3.50 ± 0.62	3.53	3.35 ± 0.80	3.44	n.s.	0.581	
Q6	3.00 ± 1.03	3.15	3.09 ± 0.94	3.21	n.s.	0.767	
Q7	2.56 ± 1.42	2.31	3.25 ± 1.65	2.97	n.s.	0.061	
Q8	3.22 ± 1.59	2.91	3.64 ± 1.68	3.37	n.s.	0.351	
Q9	2.67 ± 1.14	2.86	2.76 ± 1.11	2.89	n.s.	0.695	
Q10	3.94 ± 0.24	4.00	3.72 ± 0.67	3.77	n.s.	0.180	
Q11	2.44 ± 0.71	2.44	2.50 ± 0.71	2.52	n.s.	0.651	

Mann-WhitneyのU検定 * : p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001

運動器検診結果別体カテストの結果

種目	ロコモ予備群 (n=18)		非ロコモ群 (n=293)		標準偏差	中央値	p値
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差			
握力左右平均 (kg)	16.65 ± 3.81	16.00	16.94 ± 4.30	16.39	n.s.	0.798	
上体起こし (回)	23.62 ± 4.57	23.25	19.55 ± 5.71	19.58	**	0.009	
長座体前屈 (cm)	34.11 ± 10.99	34.00	34.44 ± 8.43	34.26	n.s.	0.975	
反復横跳び (回)	41.28 ± 7.83	40.33	37.87 ± 7.52	38.75	n.s.	0.106	
20mシャトルラン (回)	44.54 ± 18.71	51.00	35.51 ± 18.23	33.07	n.s.	0.079	
50m走 (秒)	9.19 ± 1.32	8.77	9.51 ± 0.95	9.44	n.s.	0.058	
立ち幅跳び (cm)	156.28 ± 24.58	160.50	148.63 ± 22.22	149.63	n.s.	0.105	
ボール投げ (m)	17.56 ± 10.79	13.67	15.83 ± 6.81	14.68	n.s.	0.900	

Mann-WhitneyのU検定 * : p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001
※握力左右平均・上体起こし・20mシャトルラン「ロコモ予備群」n=13「非ロコモ群」n=202

過去のケガ別体カテストの結果

種目	ケガなし (n=226)			ケガあり群 頭部・上肢 (n=29)			ケガあり群 腰部・下肢 (n=56)			標準偏差	中央値	p値
	平均値	標準偏差	中央値	平均値	標準偏差	中央値	平均値	標準偏差	中央値			
握力左右平均 (kg)	16.52 ± 3.99	16.04	17.37 ± 4.10	18.00	18.34 ± 5.17	17.50	n.s.	0.139				
上体起こし (回)	19.16 ± 5.43	19.35	20.16 ± 7.36	19.67	22.26 ± 5.44	22.43	*	0.013				
長座体前屈 (cm)	33.66 ± 8.80	33.30	35.34 ± 7.61	34.67	37.02 ± 7.67	37.00	*	0.032				
反復横跳び (回)	37.44 ± 7.21	37.76	39.41 ± 9.13	40.50	39.88 ± 7.86	41.22	n.s.	0.052				
20mシャトルラン (回)	33.41 ± 17.33	31.60	40.05 ± 19.97	38.00	45.14 ± 18.87	43.00	**	0.002				
50m走 (秒)	9.56 ± 0.96	9.48	9.28 ± 0.84	9.33	9.30 ± 1.06	9.05	n.s.	0.790				
立ち幅跳び (cm)	147.70 ± 21.74	149.42	151.86 ± 25.86	149.67	153.25 ± 22.90	155.00	n.s.	0.229				
ボール投げ (m)	15.05 ± 6.10	14.00	18.66 ± 18.66	17.50	18.07 ± 9.13	15.43	*	0.022				

Kruskal Wallis検定 * : p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001
※握力左右平均・上体起こし・20mシャトルラン「ケガなし」n=158「ケガあり群頭部・上肢」n=19「ケガあり群腰部・下肢」n=38

スポーツ・運動教室への参加別体カテストの結果

種目	参加している群 (n=174)			参加していない群 (n=137)			標準偏差	中央値	p値
	平均値	標準偏差	中央値	平均値	標準偏差	中央値			
握力左右平均 (kg)	16.90 ± 4.50	16.27	16.94 ± 4.00	16.63	n.s.	0.438			
上体起こし (回)	20.77 ± 5.96	20.89	18.63 ± 5.21	18.64	**	0.004			
長座体前屈 (cm)	35.14 ± 7.92	35.14	33.50 ± 9.29	33.08	n.s.	0.112			
反復横跳び (回)	39.18 ± 7.61	39.88	36.64 ± 7.29	37.17	**	0.009			
20mシャトルラン (回)	40.60 ± 18.49	37.67	30.53 ± 16.66	26.86	***	<0.001			
50m走 (秒)	9.35 ± 0.91	9.34	9.67 ± 1.03	9.53	*	0.015			
立ち幅跳び (cm)	151.39 ± 21.41	150.40	146.13 ± 23.34	149.33	n.s.	0.158			
ボール投げ (m)	17.43 ± 7.58	15.82	14.04 ± 5.89	12.62	***	<0.001			

Mann-WhitneyのU検定 * : p<0.05 ** : p<0.01 *** : p<0.001
※握力左右平均・上体起こし・20mシャトルラン「参加している群」n=117「参加していない群」n=98

1) 理学療法士の役割について

【ロコモ群 (運動器検診該当者) について】

・本研究では、運動器検診8項目に1つでも該当する児童が311名中18名 (約5.8%) であった。
→「運動器の10年」日本委員会が行ったモデル事業の報告にもある運動器疾患の罹患率6～7%に近い結果であった。45.6%と報告されている先行研究は、運動器チェックの該当者を保護者が特定したものではなく、理学療法士が直接行ったことによるものと考えられる。

理学療法士が、運動器チェックに関わることで、「子どもロコモ」を早期に発見できる。

【体カテストの結果について】

・体カテストの結果から、運動器検診の結果よりも、「過去のケガ」「スポーツ・運動教室への参加」が影響することが示唆された。
→過去の「ケガあり」群が「ケガなし」群より高値を示したのは、「ケガあり頭部・上肢」の中で「スポーツ・運動教室への参加」は17/29名 (58.6%)、「ケガあり腰部・下肢」では41/56名 (73.2%) であったことから、運動をしている児童の方が運動能力も高いが、ケガも多いことが考えられる。

運動器検診の結果つまり、現在の体の状況のみでその後の運動指導を考えるのではなく、「過去のケガ」「スポーツ・運動教室への参加」を考慮して、個別の運動指導が必要であることを示唆するものである。

3) 本研究の限界及び今後の展望

▶本研究の限界として、年間計画で決まっていた学校保健活動の中で研究を実施したため、運動器検診後の取り組みについて日程を調整することが容易ではなかった。また、運動器検診について、ロコモ基準の妥当性・信頼性については、先行研究でも統一されていないため、評価項目や評価基準によってロコモの振り分けに影響する可能性があることを指摘している。
▶公益財団法人運動器の健康・日本協会は、今年度 (2024年度) から「認定スクールトレーナー」(ScT) 制度を創設し、理学療法士が学校保健の一翼をになって運動器の健康増進と疾患・障害の予防活動を遂行していこうとしている。2023年に行われたモデル事業では、地方自治体・教育委員会も加わっているため、保護者への理解も得られやすいと示している。「スクールトレーナー」制度は、本研究の限界であった学校との日程調整、運動器検診の評価項目・評価基準の統一につながる期待できる。
▶健康日本21 (第三次) では、「子ども版」の中で身体活動を増やすこと、生活習慣 (座りっぱなしの時間、特にスクリーンタイム (テレビ視聴やゲーム、スマートフォンの利用など) を減らすなど) の改善について触れている。本研究では、運動器検診後の健康啓発活動が、子どもたちに生活習慣を見直すきっかけになったと示唆される。

今後、「スクールトレーナー」制度が進められていく中で、理学療法士と健康運動指導士が職種の特性を生かし、一緒に運動器検診の事業に取り組むことにより、「子どもロコモ」対策だけでなく、「健やかな子どもを育む」ことに寄与するものと考えられる。

まとめ

「子どもロコモ」の効果的な改善を図るため、運動器検診後、理学療法士と健康運動指導士の特性を生かした関わりについて検討した。理学療法士は、運動器検診における運動器チェック・実施後の個別運動指導、健康運動指導士は、健康啓発活動と一緒にすることにより、「子どもロコモ」対策だけでなく「健やかな子どもを育む」ことに寄与するものと示唆された。

本研究は、令和6年度健康・体力づくり事業財団の助成金を受けて実施しています