

子どものケガ予防・運動能力向上に対する足指運動の有効性

二宮 理恵 (NPO法人 teamAIR)

背景 近年、子どもの運動能力低下や姿勢の悪化が目目され、体力水準がコロナ前のレベルに回復していない。また、浮き指、扁平足、ハイアーチの足の問題がケガのリスクを高め、運動不足や生活習慣の変化によりケガが増加している。これに対して「ゆびのば体操」は足の安定を高め、体力向上やケガ予防の効果が期待される。

目的 本研究は、小学校での足指運動が、ケガ予防ならびに運動能力向上に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした。

《対象者》 運動群：A小学校 全校児童61名 非運動群：B小学校 全校児童53名

《実施内容》 ・実施期間と頻度：60日間（週2～3回）
・足指運動プログラム：ゆびのば体操、足グーチョキパー運動、ケンケンパー運動（教員へ足指運動の指導を実施→児童へ内容を伝達）
・足育講演会を実施（児童、保護者対象）



方法 《調査項目》 ・足指接地状態とアーチ形状（足裏測定装置「FootLook」を使用）

浮き指評価によるグループ分け

点数	グループ	評価指標
18点以上	正常群	全体に接地良好
11～17点	不完全群	接地が部分的に不安定
10点以下	浮き指群	接地不足・改善必要

フットルックによる分類

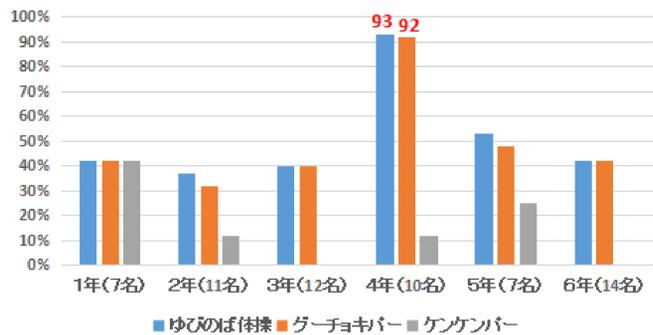
分類	色分布の特徴	アーチ評価
正常アーチ	土踏まずが青～緑色	アーチが適切である
ハイアーチ	中央の圧力が少ない	アーチが高すぎる
扁平アーチ	土踏まずに黄色～赤色が広がる	アーチの低下や崩れがある

- ・握力と長座体前屈
- ・保健室利用状況
- ・アンケート調査（児童・保護者・教員）＊運動群のみ



結果

足指運動の実施日数（割合）



運動群と非運動群の各足指ごとの浮き指の割合（％）

運動群	第1指	第2指	第3指	第4指	第5指	非運動群	第1指	第2指	第3指	第4指	第5指	
全体 (61名)	右足 前	75.4	62.3	54.1	75.4	90.2	右足 前	94.3	90.6	71.7	92.5	100.0
	右足 後	70.5	55.7	26.2	29.5	82.0	右足 後	90.6	66.0	35.8	50.9	92.5
	左足 前	72.1	70.5	52.5	77.0	93.4	左足 前	100.0	96.2	86.8	90.6	96.2
	左足 後	73.8	49.2	18.0	34.4	85.2	左足 後	88.7	58.5	28.3	50.9	96.2
男子 (19名)	右足 前	78.9	63.2	57.9	78.9	89.5	右足 前	100.0	100.0	72.4	93.1	100.0
	右足 後	73.7	63.2	47.4	31.6	84.2	右足 後	96.6	69.0	34.5	62.1	96.6
	左足 前	73.7	68.4	63.2	78.9	94.7	左足 前	100.0	100.0	93.1	89.7	96.6
	左足 後	84.2	47.4	21.1	42.1	78.9	左足 後	93.1	65.5	37.9	48.3	96.6
女子 (42名)	右足 前	73.8	61.9	52.4	73.8	90.5	右足 前	87.5	79.2	70.8	91.7	100.0
	右足 後	69.0	52.4	16.7	28.6	81.0	右足 後	83.3	62.5	37.5	37.5	87.5
	左足 前	71.4	71.4	47.6	76.2	92.9	左足 前	100.0	91.7	79.2	91.7	95.8
	左足 後	69.0	50.0	16.7	31.0	88.1	左足 後	83.3	50.0	16.7	54.2	95.8

運動群と非運動群の浮き指スコアの平均値

運動群	全体 (61名)		男子 (19名)		女子 (42名)	
	前	後	前	後	前	後
平均	8.3	12.7	7.7	12.3	8.6	12.9
標準偏差	5.1	3.9	5.7	3.7	4.9	4.1
有意水準	p<0.001		p<0.001		p<0.001	
非運動群	全体 (53名)		男子 (29名)		女子 (24名)	
	前	後	前	後	前	後
平均	6.3	11.2	5.5	10.4	7.3	12.2
標準偏差	3.8	4.0	4.0	4.5	3.2	3.2
有意水準	p<0.001		p<0.001		p<0.001	

運動群と非運動群の足指評価の割合（％）

運動群	全体 (61名)		男子 (19名)		女子 (42名)	
	前	後	前	後	前	後
正常	9.8	9.8	10.5	0.0	9.5	14.3
不完全	18.0	65.6	21.1	68.4	16.7	64.3
浮き指	72.1	24.6	68.4	31.6	73.8	21.4
有意水準	p<0.001		p<0.01		p<0.001	
非運動群	全体 (53名)		男子 (29名)		女子 (24名)	
	前	後	前	後	前	後
正常	0.0	5.7	0.0	3.4	0.0	8.3
不完全	15.1	47.2	10.3	44.8	20.8	50.0
浮き指	84.9	47.2	89.7	51.7	79.2	41.7
有意水準	p<0.001		p<0.01		p<0.05	

運動群と非運動群のアーチ評価の割合（％）

運動群	全体 (61名)		男子 (19名)		女子 (42名)	
	前	後	前	後	前	後
正常アーチ	52.5	83.6	57.9	89.5	50.0	81.0
ハイアーチ	41.0	11.5	31.6	0.0	45.2	16.7
扁平アーチ	6.6	4.9	10.5	10.5	4.8	2.4
非運動群	全体 (53名)		男子 (29名)		女子 (24名)	
	前	後	前	後	前	後
正常アーチ	67.9	62.3	69.0	62.1	66.7	62.5
ハイアーチ	18.9	9.4	20.7	13.8	16.7	4.2
扁平アーチ	13.2	28.3	10.3	24.1	16.7	33.3

運動群と非運動群の握力と長座体前屈の平均値

運動群	握力		長座体前屈		非運動群	握力		長座体前屈		
	前	後	前	後		前	後	前	後	
全体 (61名)	平均	12.7	13.1	34.3	37.0	平均	13.4	12.8	33.2	30.1
標準偏差	3.8	3.9	7.6	8.0	標準偏差	4.6	5.2	10.0	10.7	
有意水準	p<0.05		p<0.001		有意水準	p<0.05		p<0.001		
男子 (19名)	平均	13.2	13.7	29.3	30.1	平均	13.9	13.1	32.1	27.6
標準偏差	3.5	3.8	5.6	4.9	標準偏差	4.6	4.8	8.4	9.2	
有意水準	ns		ns		有意水準	p<0.05		p<0.001		
女子 (42名)	平均	12.5	12.9	36.6	40.2	平均	12.8	12.4	34.5	33.0
標準偏差	4.0	3.9	7.3	7.2	標準偏差	4.7	5.8	11.7	11.8	
有意水準	ns		p<0.001		有意水準	ns		ns		

令和5年度と令和6年度における外傷による保健室利用人数（延べ人数）

運動群	擦過傷			打撲			捻挫			切傷			つき指			刺傷		
	R5	R6	増減	R5	R6	増減	R5	R6	増減	R5	R6	増減	R5	R6	増減	R5	R6	増減
1学期	21	84	63	17	112	95	4	5	1	7	14	7	3	16	13	2	3	1
2学期	48	107	59	15	94	79	2	12	10	4	16	12	2	7	5	2	5	3
非運動群	擦過傷			打撲			捻挫			切傷			つき指			刺傷		
	R5	R6	増減	R5	R6	増減	R5	R6	増減	R5	R6	増減	R5	R6	増減	R5	R6	増減
1学期	12	15	3	25	28	3	2	6	4	3	4	1	6	6	0	1	0	-1
2学期	8	25	17	17	26	9	1	12	11	3	8	5	2	2	0	1	1	0

アンケート結果と感想

児童：「動きやすくなった」「こけなくなった」「足を意識するようになった」（低学年57%、高学年16%が運動の効果を実感）
保護者：「子どもの足の状態に驚いた」「靴の履き方に気を付けている」・教員：「足指運動を楽しんでいる」「こける子が少なくなった」

考察 足指運動は、浮き指やアーチ形状の改善、握力・長座体前屈（柔軟性）の向上がみられた。足指運動は、運動が苦手な児童でも取り組みやすい運動であり、教育現場において活用できると考えられる。また、児童・保護者・教員の足や靴に対する意識の変化がみられたが、習慣の定着には継続的な指導とフォローアップが課題となる。

結論 ケガ予防に対する足指運動の明確な効果は得られなかったが、足指運動に対しては児童や保護者、さらに教員から肯定的な評価が得られた。学校教育の一環として継続的に取り組むことで、健康意識を高め、運動不足や姿勢の崩れといった社会的問題の解決に貢献できる可能性がある。

今後の課題 運動実施率を70%以上にするために学校現場と協働し、児童が動きやすい身体を身につけ、運動を楽しめるような仕組みを構築していきたい。

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。