

令和元年6月21日現在

機関番号：34525

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2014～2018

課題番号：26381113

研究課題名（和文）乳幼児期における保育中の動きのおかしさの発達的变化と関連要因に関する縦断的研究

研究課題名（英文）Longitudinal study on developmental changes of movement problems in early childhood

研究代表者

廣陽子（HIROSHI, Yoko）

関西福祉大学・教育学部・准教授

研究者番号：90614868

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、乳幼児期における姿勢保持及び手指の巧緻性に関する課題の検討を行った。姿勢保持に関して、3歳以降の立位姿勢の発達変化を検討した結果、3歳以降、後弯前弯型から理想型が増加する傾向が確認された。年長時に後弯前弯型が2割あり、保育者の感じる姿勢の悪さとの関連が示唆された。手指の巧緻性については、手内操作スキルの発達変化を検討した結果、課題遂行時に拇指を使用しない、橈側と尺側が機能分離しておらず同時に動くことが、保育者の感じる手指の不器用さと関連することが確認された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究では、立位姿勢アライメント評価を行った結果から、幼児期の姿勢変化のパターンや現状を明らかにした。近年、乳幼児期から姿勢の悪さが指摘されているものの、実際に乳幼児期のアライメント評価やその結果から乳幼児期の姿勢の分類を行った研究は見当たらず、本研究は乳幼児期の姿勢の現状を知る上で一定の意義を有するものと考えられる。手指の器用さについては、これまで幼児期のハンドスキルの獲得状況を明らかにした研究はなく、ハンドスキルの実態と共に、スキルレベルと保育現場でみられる手指の不器用さとの関連性について得た本研究の知見は、乳幼児期の手指の不器用さの理解を深める上で意義のあるものと考えられる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we examined the problems related to the postural control and hand skills in early childhood. We examined developmental changes of standing posture from 3 to 6 years old. As a result, it was confirmed that perfect posture increased from kyphosis-lordosis with age. It was confirmed that kyphosis-lordosis is 20% at the age of 5-6. Also, these children were related to the awkward postures by the teacher-rated. As a result of investigating in-hand manipulation skills, it was confirmed that they did not use their thumb when carrying out tasks, and that they were moving five fingers simultaneously. These conditions were related to the manual dexterity by the teacher-rated.

研究分野：幼児健康学

キーワード：乳幼児期 姿勢 手指 運動 生活習慣 遊び 保育者

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 運動学的評価方法と保育者が実感している子どもの姿との関連性に注目する必要性

テレビ視聴や習い事の増加、犯罪不安なども重なり、子どもの外遊び時間は減少し、室内遊びの時間が増加している(仙田:1984)。こうした中、子どもの遊び状況についてベネッセ次世代育成研究所(2010)は継続的調査を実施し、子どもの遊び状況の変化を報告している。1歳頃から年々テレビ視聴時間が増加している一方で、折り紙遊びやあやとりなどの一定の手指の操作スキルを必要とする遊びがあまりなされていない現状が報告された。このように、現在、手指の巧緻性の低下を背景に、生活上必要なライフスキルが十分に身に付いていない状況があり、手指の巧緻性の低下原因と対策を検討していくことが必要な状況にあると言える。

一方、野井らは保育士・幼稚園教諭を対象に「からだのおかしさ実感調査」を実施し、現場の保育者が感じている子どもの健康課題を整理している。その結果、乳幼児期は、「背中ぐにゃ」「すぐ床に寝転がる」「保育中じっとしてられない」などの行動面の課題が増加していると、同様の現象が小学校入学後以降も継続している状況を報告している。このような野井らの研究展開は、生理学的・運動学的評価方法を、現場の保育者が抱えるリアルな子どもの健康課題の悩みに対し、その原因を理解するための窓口として位置付けていると言える。こうした研究展開は今後、保育者と研究機関が協同して課題の対策を考えていく上で、非常に意義のあるものと考えられる。しかし、野井らの実感調査は広義な子どもの健康課題の把握を目的としており、現在の子どもの動きのおかしさについては保育現場の実感を調査し、整理すらなされていないのが現状である。手指の巧緻性や姿勢保持に関する問題は、運動的側面のみならず、視覚スキル、体性感覚、前庭感覚とも関連性が深く、野井らの研究から姿勢保持の問題が小学校まで継続している状況を考えると、手指の巧緻性と姿勢保持の向上は緊急を要する乳幼児期の運動発達課題と考える。しかし、その原因や運動学的評価方法との関連性を検討した研究はほとんどない。

(2) 子どもの動きのおかしさに関する動作様式の特徴を質的に評価していく必要性

保育者が抱く子どもの動きのおかしさの実感は、「椅子に座る姿勢がよくない」など動きの全体印象としてなされることが多い。それ自体重要な視点であることに変わりないが、実際に保育者が具体的に援助行動を行う際は、より質的な評価ができることが求められる。中村(2011)は保育者が観察評価しやすく、また評価精度が向上するよう走跳投など7種類の基本的動作について、各動作5段階の動作パターンを提示している。阿江ら(2008)も幼少児期に身に付けておくべき基礎的動き15種について動画分析から詳細な評価基準を提示している。こうした先行研究の視点からは、保育者の感じる子どもの動きのおかしさに対しても、その全体印象を詳細に分析し、評価観点を検討することで、保育者がより子どもの動きの課題に合った援助を行うことのための視点を提供でき、運動発達課題を克服する手立てになることが期待できる。しかし、先行研究は3歳以上の走跳投などの粗大運動に関するものであるため、保育者が実感する手指の巧緻性や姿勢保持の動きのおかしさに対する分析や乳児期からの縦断的な発達変化に関する検討はされていない。そのため今後の乳幼児期からの運動発達の向上を目指す方策を考えていく上で、乳児期からの動きのおかしさの実態とその関連要因について詳細な検討を行うことは必要不可欠な課題であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、これまで先行研究で取り組まれていない、保育現場で実感されている動きのおかしさの0歳~5歳までの発達的变化を検討すると共に、そうした動きの特徴及び原因を、縦断的調査による経年変化の検討から明らかにすることである。具体的には以下の通りである。

【目的1】保育現場で実感されている0歳から5歳までの動きのおかしさに関する調査とその発達変化の検討

【目的2】動きのおかしさとして事前調査で上位である手指の巧緻性、姿勢保持に関する、動作解析、実技調査を通じた身体的・動作的特徴の検討及び生活状況との関連性の検討

【目的3】3年間の縦断的な変化の検討から、乳児期からの望ましい運動発達に関わる要因を遊び状況より分析

とする。

3. 研究の方法

(1) 幼児期における立位姿勢アライメントの発達的变化の検討

調査協力者はK県の保育所に通う3~5歳児84名であった。調査期間は2014年~2016年の3年間で各年9月~11月の期間に実施した。

姿勢の測定は立位矢上面を全身が写るようにデジタルカメラで動画撮影し、その後、動画から静止画像を切り取った。画像はImageJを使用し計測部位の角度を解析した。矢状面の姿勢アライメントとして、頭部は外耳孔後方と第7頸椎を結んだ線と垂線からなる角度(頭部前傾角)、腰部は前後の上腸骨棘を結んだ線と垂線からなる角度(骨盤前傾角)、脊柱は胸椎後彎の角度、腰椎前彎の角度の4項目を計測した。理想的姿勢の全体のバランスを示す指標(以後バランス指標)として、外耳孔後方、肩峰、大転子、それぞれと踝前方を結んだ線と垂線からなる角度(以下順に、耳踝角、肩踝角、股踝角と示す)の3項目を計測した。

(2) 幼児期における手内操作スキルの発達的变化の検討

保育園5園(千葉県2園、福岡県2園、熊本県1園)に通う2歳から5歳の幼児計245名とその保護者を対象とした。調査期間は2014年8月下旬から9月上旬にかけて実施した。

本研究ではExner(1990)の分類による手内操作スキルの3つの構成要素に着目し、実技調査を行った。各構成要素の調査内容は以下の通りである。調査は調査者1名と幼児が対面形式で行い、幼児の上半身及び手元の様子を前方に固定したビデオカメラ及び調査者の手持ちのカメラの計2台で撮影した。

「移動運動スキル」

調査内容：調査者から手掌に置かれたコイン(10円玉)を手指に持ち替え貯金箱に入れる。2回実施。

「複雑回転スキル」

調査内容：両先端が赤色と青色の鉛筆を使用し、調査者が指示した色で丸を描いた後、調査者の指示で反対方向の色に持ち換え、指示された図形を描く。

「シフト(転換)スキル」

調査内容：鉛筆の両先端部近くに目印となるシールを貼り、調査者が一方のシールからもう一方のシールまで転換スキルを用いて移動する見本を見た後、同様に移動させる。

(3) 質問紙による遊び状況調査

対象児の遊び状況を把握するため、保護者に遊び頻度の評定を依頼した。項目は、家庭でされていると予想される遊びについて、幼児教育の研究者と大学院生とで協議し、49項目を選定した。各項目「いつもする」から「全くしない」までの5段階で評定を求めた。

4. 研究成果

(1) 幼児期における立位姿勢アライメントの発達的变化の検討

3歳から5歳それぞれの姿勢アライメントの分類を行なった結果、3歳児では、頭部前傾、胸椎後弯の強いクラスター1(16名：頭部前方型)、S字弯曲の度合いが強く骨盤のみ強く前傾しているクラスター2(7名：出尻型)、胸椎のみ度合いは弱い但し全体的に角度が鋭いクラスター3(8名：出尻出腹型)が確認された。4歳児は、頭部・骨盤の前傾ならびに胸椎・腰椎の弯曲の弱いクラスター1(23名：理想型)、胸椎後弯が強いクラスター2(12名：円背型)、全体的に角度の鋭いクラスター3(9名：出尻出腹型)が確認された。5歳児は、4歳児同様に頭部・骨盤の前傾ならびに胸椎・腰椎の弯曲の弱いクラスター1(26名：理想型)、頭部前傾およびS字弯曲の強いクラスター2(6名：円背平坦型)、全体的に角度の鋭いクラスター3(11名：出尻出腹型)が確認された。

続いて、姿勢アライメントの発達的变化を検討したところ、3歳から4歳の変化としてC1(頭部前方型) C1(理想型)、及びC2(出尻型) C1(理想型)が、4歳から5歳はC1(理想型) C1(理想型)、及びC3(出腹出尻型) C3(出腹出尻型)がそれぞれ5~6名と該当者が多いことが確認された。3歳においては、姿勢アライメントで理想型にあてはまるグループはなく、理想型から理想型への発達的な変化は認められなかったものの、3歳から4歳にかけて理想型へと変化したものが最も多いことが確認された。さらに4歳から5歳の姿勢の経時的变化では、理想型から理想型という良好姿勢の維持が最も多いことが確認されると共に、次に不良姿勢から不良姿勢の維持が多い結果が確認された。こうした結果から、姿勢アライメントの発達的变化は、3歳から4歳にかけて変化しながら、それ以降は4歳時の姿勢の状況が維持される傾向が示唆された。本研究では分析人数が少ないため、今後さらに対象者を増やして分析する必要があるが、4歳ごろまでに姿勢の土台をしっかりと育むことの重要性が示唆された。

(2) 幼児期における手内操作スキルの発達的变化の検討

各手内操作スキルの実技調査の結果、「移動運動スキル」は、2歳の時点で6割以上の幼児が掌のコインを手首を回転させながら指先に移動させることができるA判定であった。一方、5歳以上でも2割の者が課題中に拇指を使用しないC判定であることが確認された。次いで、「複雑回転スキル」及び「シフトスキル」共に、2歳では9割以上の幼児が片手では課題遂行が難しいC判定であったが、加齢に伴い5指全てを使用するB判定が増加する様子が確認された。こうした中、5歳以上で拇指、示指、中指の3指のみで課題遂行できるA判定は1割前後しかないことが合わせて確認された。

続いて、各手内操作スキルの判定により、家庭での遊び状況が異なるか検討した。結果、移動運動スキルについては、2歳から3歳にかけて有意な差が認められた遊びが数多く認められ、A判定やB判定の者は「積み木遊び」「ブロック遊び」などの構成的遊び頻度が高い傾向が確認された。また、3歳以降では、シフトスキルに有意な差が数多く認められ、3歳頃はC判定と比較し、B判定の者が「お絵かきやぬり絵」や「ハサミ」、「ノリやテープ」を使用した制作活動の遊び頻度が高い傾向が確認された。5歳以降では、A判定の者は「虫」「木の枝」「石」「植物」などの自然物を用いた遊び頻度が高いことが確認された。

以上の結果から、最近の幼児の手指の不器用さには、2歳以降、ものを操作する上で拇指を使用しないなど、道具等の操作時における拇指対向性に課題が生じている可能性が考えられた。

加えて、複雑回転スキルやシフトスキルの結果から、5歳ごろまで課題時に5指全てを使用する姿が多く、橈側と尺側の機能分離が進んでいないことも不器用さの一因と推察された。遊び状況との関連性からは、2~3歳頃は構成遊びや様々な道具操作の経験が基本的な手指機能の向上に大切と考えられた。さらに5歳頃からは、自然物など指先の微細なコントロールが必要とされる操作経験の保障が、より複雑なハンドスキルの向上のために重要と推察された。

本研究は、保育者が子どもの動きのおかしさとして実感している上位項目である「姿勢の悪さ」「手指の不器用さ」について、それぞれ姿勢アライメントの分類、手内操作スキルの実態把握を行った。幼児期の姿勢に関して、姿勢アライメントの研究は少なく、幼児期の姿勢の分類とその実態把握を行った結果、5歳において円背型と出尻出腹型という成人を対象とした研究では不良姿勢と考えられる姿勢の型が、幼児期に4割程度いる状況を示せたことは、今後の幼児期の姿勢研究を進める上で意義ある基礎的資料になり得ると考える。しかし、本研究で分析した幼児は数が少なく、今後はさらに対象者を増やしていくことが必要である。

また、手指の不器用さに関しては、これまで日本では調査されてこなかった手内操作スキルの実態把握を行った。現在の幼児期の不器用さの原因として、拇指の関節コントロールや、尺側及び橈側の機能分離の課題を指摘することができた。手指の不器用さについては、これまで、箸の持ち方や鉛筆の持ち方の発達的变化や実態の把握といった特定の物を扱う際の型判定などは先行研究でなされてはいたが、ハンドスキルという側面から幼児の手指の現状を把握した研究はほとんどなく、本研究で得られた知見は一定の意義を有するものと考えられる。今後は、保育の場及び家庭で具体的にどのような取り組みが姿勢の悪さや手指の不器用さを克服するために必要か、より実践的な視点で検討を深めることが必要である。

5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計 3件)

米野吉則他、幼児における立位姿勢の類型化、日本幼少児健康教育学会. 第35回春期世田谷大会 2017

大和晴行他、幼児期における手内操作スキルと遊び経験との関連性、日本幼少児健康教育学会. 第35回春期世田谷大会 2017

米野吉則他、幼児における立位時の姿勢アライメントの経時変化：日本幼少児健康教育学会. 第36回春期朝霞大会 2018

〔図書〕(計 1件)

大和晴行他、みらい、保育者をめざすあなたへ 子どもと健康第2版、2019、36-54

6. 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：大和 晴行

ローマ字氏名：(YAMATO, haruyuki)

所属研究機関名：武庫川女子大学

部局名：教育学部

職名：講師

研究者番号(8桁)：70522382

(2) 研究協力者

研究協力者氏名：米野吉則

ローマ字氏名：(KOMENO, yosinori)

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。