

早稲田大学審査学位論文
博士（人間科学）
概要書

COVID-19 流行前後の
中国幼児の身体状況と生活習慣の実態と課題

The physical condition and lifestyle of Chinese young children,
and their problems before and after the COVID-19 pandemic

2023 年 7 月

早稲田大学大学院 人間科学研究科

姜 碧瑩

JIANG, Biying

研究指導担当教員： 前橋 明 教授

COVID-19 流行前後の中国幼児の身体状況と生活習慣の実態と課題

The physical condition and lifestyle of Chinese young children, and their problems before and after the COVID-19 pandemic

姜 碧瑩 (JIANG, Biying) 指導：前橋 明

はじめに

21世紀以降、中国では、経済の発展と生活水準の向上に伴い、国民の栄養状態が改善され、幼児の身体発育にも大きく寄与するようになった。一方、社会の夜型化、情報化の進展による電子メディアの日常生活への浸透などの影響を受け、子どもたちの日中の身体活動量が減り、体力・運動能力の低下や肥満増加、視力低下など、健康管理上の問題も増えてきた。そして、2020年からのCOVID-19の流行拡大を防ごうと、中国では、都市封鎖により保育施設が休園になったことで、子どもたちの生活はさらに変化した。

そこで、本研究では、中国幼児の健全育成のために、COVID-19流行前と流行初期、COVID-19流行継続期において、幼児の生活習慣調査と身体状況(体型、体力・運動能力、裸眼視力)を測定し、それらの各時期の実態と変化を明らかにし、健康管理上の課題を抽出し、改善策を検討した。あわせて、幼児の身体状況と生活習慣要因相互の関連性を明確にした。

方 法

研究1では、COVID-19流行前(2017年～2019年)に、3地域(北京市、台湾、京都府)の幼児園やこども園に通う幼児3,904人の保護者に対して、幼児の生活習慣調査を行った。WHOが発表した発育Zスコア曲線に基づいて、身長と体重から算出した体型(BMI)と生活習慣の実態を分析した。研究2では、COVID-19流行初期(2020年)に、中国の幼児園に通う幼児3,338人の保護者に対して、在宅で過ごす幼児の生活習慣と余暇活動のオンライン調査を行い、結果を分析した。研究3では、COVID-19流行継続期(2021年と2022年)に、中国東南沿海部の幼児2,000人を対象に、生活習慣と余暇活動のオンライン調査を行い、身長、体重、体力・運動能力、裸眼視力測定データを収集し、分析した。

これらの研究は、早稲田大学倫理審査委員会より承認を得て実施した(【2021-HN002】・【2021-HN011】・【2021-HN040】・【2022-HN044】)。

結 果

1. 【研究1】COVID-19流行前、中国幼児の平均就寝時刻は21時43分、平均睡眠時間は9時間15分であり、加齢とともに短くなる傾向にあった(表1)。余暇活動時間は、降園後の平均外あそび時間は1時間35分であり、平均テレビ・ビデオ視聴時間は1時間08分であった。また、中国幼児のやせ、過体重と肥満の出現率が高く、京都の幼児に対して

オッズ比は、それぞれ1.96、1.62、5.71であり、「夜の睡眠時間」「習い事」「外あそび時間」「咀嚼」が、中国幼児の体型と有意な関連を示した(表2)。

2. 【研究2】COVID-19流行初期である2020年において、休園中の中国幼児の平均就寝時刻は21時40分、平均起床時刻は7時59分と遅く、平均睡眠時間は10時間19分となった。また、朝食摂取率は、男女ともに7割を下まわった。

余暇活動に関しては、平均外あそび時間は1時間49分、平均スクリーン利用時間は1時間38分であり、電子メディア利用の主な目的は「動画視聴(7～8割)」と「学習(3～4割)」であった。

3. 【研究3】COVID-19流行継続期(2021年～2022年)において、平均就寝時刻は21時35分であり、起床時刻は7時22分、睡眠時間は9時間47分であった。降園後の外あそび時間は1時間26分であり、平均スクリーン利用時間は1時間23分であった。また、朝食摂取率は、男女ともに9割を下まわり、4～5割の幼児に好き嫌いの問題がみられた。

一方、幼児の体型分布をみると、「過体重/肥満」体型の

表1 COVID-19流行前後における中国幼児の生活時間の変化

| 項目/時期 | COVID-19流行前 | COVID-19流行初期 | COVID-19流行継続期 | p値 | 多重比較 |
|------------|-------------|--------------|--------------------|--------|-----------|
| | (2017年) I群 | (2020年) II群 | (2021年と2022年) III群 | | |
| 就寝時刻 | 21時43分 | 21時40分 | 21時35分 | <0.001 | III<II<I |
| 睡眠時間 | 9時間15分 | 10時間19分 | 9時間47分 | <0.001 | I<III<II |
| 起床時刻 | 6時58分 | 7時59分 | 7時22分 | <0.001 | I<III<II |
| 朝食摂取状況 | 85.0% | 67.7% | 84.3% | <0.001 | I, III<II |
| 朝食開始時刻 | 7時56分 | 8時30分 | 7時50分 | <0.001 | III<I<II |
| 排便時刻 | 15時06分 | 12時48分 | 15時13分 | <0.001 | I, III<II |
| 合計スクリーンタイム | - | 1時間38分 | 1時間23分 | <0.001 | III<II |
| テレビ視聴時間 | 1時間08分 | 58分 | 46分 | <0.001 | III<II<I |
| 電子メディア利用時間 | - | 40分 | 37分 | <0.001 | III<II |
| 外あそび時間 | 1時間35分 | 1時間49分 | 1時間26分 | <0.001 | III<I, II |
| 室内あそび時間 | 2時間02分 | 2時間46分 | 2時間14分 | <0.001 | I<III<II |

表2 幼児の身体状況と関連する生活要因(体型)

| 生活要因項目 | | COVID-19流行前 (2017年) | COVID-19流行継続期 (2021年と2022年) |
|--------------|---------|------------------------|--------------------------------|
| 偏食内容 (肉類) | あまり食べない | - | 1 |
| | 食べる | - | 2.69(1.41-5.15) |
| 就寝時刻 | 22時前 | - | 1 |
| | 22時以降 | - | 4.32(1.12-16.67)* |
| 夜間の 睡眠時間 | 10時間以上 | 1 | - |
| | 10時間未満 | 3.35(1.30-10.85)* | - |
| 外あそび時間 | 1時間未満 | 0.95(0.94-0.97) | - |
| | 1時間以上 | 0.96(0.94-0.97)* | - |
| テレビ 視聴時間 | 1時間未満 | - | 1 |
| | 1時間以上 | - | 1.35(1.08-1.86) |
| 噛まずに 食べる | なし | 1 | 1 |
| | あり | 2.41(1.37-4.25) | 1.75(1.07-2.88) |
| 習い事 | なし | 1 | - |
| | あり | 0.61(0.38-0.90) | - |
| 語学系 習い事 | なし | - | 1 |
| | あり | 0.46(0.27-0.76)* | 1.71(1.16-2.52) |

* : やせ体型と関連する要因

出現率 (OR=1.88) は加齢とともに増加し、男児に対して女児 (OR=0.54) が低かった。幼児の体型に関連する生活習慣要因では、睡眠習慣(就寝時刻)、余暇活動(テレビ視聴時間、習い事)、食行動(咀嚼習慣、偏食)と体型には有意な関連性がみられた ($p<0.05\sim0.001$)。

体力・運動能力総合評価については、月齢が高くなるにつれて「合格」(OR=1.04)、「良好/優秀」(OR=1.06)の出現率が高くなり、男児に比べ女児の方が「良好/優秀」(OR=2.17)の出現率が高かった。体力・運動能力総合評価に関連する生活習慣要因では、睡眠習慣(就寝時刻、睡眠時間)、食行動(朝食摂取状況、少食)、余暇活動(外あそび時間、テレビ視聴時間、閲読時間、習い事)との間に有意な関連性がみられた ($p<0.05\sim0.001$)。裸眼視力測定の結果により、1割以上の幼児に裸眼視力の異常が検出され、裸眼視力低下と年齢との間に正の関係 (OR=2.62) がみられた。幼児の裸眼視力に関連する生活要因では、余暇活動(テレビ視聴時間、電子メディア利用時間、習い事)との間には有意な関連性が認められた ($p<0.05\sim0.001$)。

考 察

COVID-19 流行前に、中国幼児の就寝時刻は、京都の幼児より遅く、睡眠時間は台湾や京都の幼児より短く、遅寝・短時間睡眠が問題であった。COVID-19 流行初期においては、幼稚園の休園で登園時刻の制限がなくなったため、遅寝の問題が続く一方、遅起きによる睡眠リズムの乱れの問題が極めて深刻化した。COVID-19 流行継続期では、幼児が普段の園生活に戻り、過去の遅寝・睡眠不足問題に加えて、コロナ禍休園中の睡眠リズムの乱れの問題が全てみられるようになった。また、栄養面に関して、COVID-19 流行前は、幼児の朝食欠食率は1割程度と低かったが、食事を嘔まずに食べることで、平均排便時刻が京都幼児より1時間以上遅く、午後になる問題が目立っていた。なお、COVID-19 流行初期に、幼稚園が休園になったため、「起きるのが遅くてランチにする」「食欲がない」等の理由で、朝食を毎日食べる幼児の割合は約2割減り、男女ともに7割を下まわった。中国幼児のスクリーンタイムは、COVID-19 流行初期と継続期に1時間を超えており、COVID-19 流行前にテレビ視聴時間だけで1時間を超えていた。スクリーンタイムと視力低下や肥満、睡眠時間の減少、睡眠の質の低下などの問題につながると先行研究では報告されているため、中国幼児にスクリーンタイムを減らす呼びかけをしていきたい。

COVID-19 流行前に、生活習慣上の問題を抱えていた中国幼児は、COVID-19 流行による都市封鎖、外出制限、幼稚園休園に直面し、乱れた生活習慣に新たな問題をさらに抱えることになった。これらの生活習慣の問題は、時間の経過

とともに、中国幼児の身体状況に反映されていくのではないかと危惧した。COVID-19 流行前に、中国幼児の肥満と過体重の出現率は京都や台湾地域の幼児より多く、「夜間の睡眠時間」「咀嚼」「外あそび時間」「習い事」は、中国幼児の体型との関連性があった。COVID-19 流行継続期において、COVID-19 流行前の先行研究と同じく、1割以上の幼児に裸眼視力の異常や過体重/肥満問題が検出され、4割程の幼児に体力・運動能力総合評価が中国政府の基準で「不合格」であった。そのため、これらの身体状況に対する影響は、COVID-19 の影響によりも、幼児の生活習慣による影響が大きいと感じた。よって、幼児期から規則正しい生活習慣を身につけ、健康づくりを大切にしていくことが重要であると考えた。子どもたちに望ましい基本的な生活習慣を身につけさせるために、日本の「早寝早起き朝ごはん」国民運動、オーストラリア政府「Building a Healthy, Active Australia」の提唱など、各国が様々な努力をしてきたが、生活習慣問題は大きく改善されなかった。その現状を改善するためには、家庭・園・地域・国が連携し、社会全体で外あそびや運動奨励に取り組んでいく必要があると考えた。

ま と め

本研究では、中国幼児の健全育成のために、COVID-19 流行前後に中国幼児の生活習慣と身体状況(体型、体力・運動能力、裸眼視力)を測定・分析し、各時期の健康管理上の課題を抽出した。あわせて、幼児の身体状況と生活習慣要因相互の関連性を明らかにしようとした。その結果、

- (1) COVID-19 流行前は、中国幼児の肥満、過体重、やせの出現率は京都幼児より多く、遅寝・短時間睡眠の問題を確認した。「睡眠時間」「習い事」「外あそび時間」「咀嚼」が、中国幼児の体型との関連があった。
- (2) COVID-19 流行初期(2020年)において、休園中の中国幼児は遅寝の問題が続く一方、遅起きにより、睡眠時間は満たされるが、睡眠リズムの乱れの問題を生じ、朝食欠食率は休園前より約1~2割増加し、男女ともに朝食摂取率は7割を下まわった。また、毎日、90分以上のスクリーン利用時間を有し、電子メディア利用の主な目的は動画視聴と学習であった。
- (3) COVID-19 流行継続期(2021~2022年)において、1割以上の幼児に裸眼視力の異常や過体重/肥満問題が検出された。体力・運動能力総合評価において、4割程の幼児が「不合格」の評価となった。また、「就寝時刻」「夜間の睡眠時間」「朝食摂取状況」「咀嚼」「少食」「偏食」「テレビ視聴時間」「電子メディア利用時間」「外あそび時間」「閲読時間」「習い事」が、中国幼児の身体状況と有意な関連性が認められた。