

三世代コホートにおける情報収集の推進

研究分担者 栗山 進一 東北大学災害科学国際研究所
災害公衆衛生学分野・教授
小原 拓 東北大学東北メディカル・メガバンク機構
予防医学・疫学部門・准教授

研究要旨

本研究班の目的の一つである母子保健情報と学校保健情報の連係・利活用のメリットの明確化のために、2021年度・2022年度共に、東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査対象者の学校保健情報の収集を推進した。就学時健診情報、学校定期健診情報については、2021年度はそれぞれ306名分、225名分を、2022年度はそれぞれ324名分、280名分を収集することができた。2021年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により、情報の提供依頼や結果の還元等に関して実務者と十分に情報共有することが困難であった。2022年度はより密接な連携を図り、さらなる情報収集・結果の還元に努めた。

また、これまでに本研究班では、乳幼児期に過体重であった小児において学童期でも過体重である割合が高いことを明らかにしている。本結果をもとに、さらなる研究を進めるため、日本人における出生時から学童期までの体格の分布と国際基準とを比較して、本研究班の成果を関係各所へ還元する際に必要な基礎資料を作成した。

研究協力者

松崎 芙実子 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門)
大沼 ともみ (東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門)
野田 あおい (東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門)
上野 史彦 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門)
村上 慶子 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門)
石黒 真美 (東北大学東北メディカル・メガバンク機構予防医学・疫学部門)
小林 雅幸 (東北大学医学部)

A. 研究目的

東北メディカル・メガバンク計画三世代コホート調査は、胎児期から出生後長期に渡り本人と家族の健康関連情報を収集しており、本研究班で取り組んでいる母子保健情報と学校保健情報の連係・利活用のメリットの明確化における研究基盤である。三世代コホート調査では、2013-2017年にかけて児23,143人、同胞9,459人を含む三世代家族及び親族73,529人に参加いただいた。参加時は妊婦健診や分娩等の周産期カルテ情報を収集し、その後は現在までに調査票調査を実施しているほか、乳幼児健診情報、就学時健診情報、学校定期健診情報、小児慢性

特定疾病・難病・がん登録等の情報を収集している。これまでに文部科学省等と連携の上、宮城県内の全自治体、教育委員会から情報をいただいております。2021年度・2022年度も各種情報収集を推進する。乳幼児健診情報の収集は昨年度までに完了しているため、2021年度以降は就学時健診情報、学校定期健診情報の収集を推進する。また、自治体、教育委員会、学校には、2020年度までの乳幼児健診情報、就学時健診情報、学校定期健診情報の集計結果を還元するとともに、2021年度以降も連携体制の維持を図る。

また、これまでに本研究班では、乳幼児期に過体重であった小児において学童期でも過体重である割合が高いことを明らかとしている。本結果をもとに、さらなる研究を進めており、研究結果の解釈や関係各所へ還元する際の基礎資料とするため、国際基準に基づく日本人の出生時から学童期までの体格の分布を調査する。

B. 研究方法

a. 三世代コホートにおける情報収集の推進

三世代コホート調査において2020年度までに収集した乳幼児健診情報、及び、2021年度に収集した就学時健診情報・学校定期健診情報を集計の上、各自治体母子保健関連部署、教育委員会、小学校、中学校に還元するとともに、継続的な連携を依頼した。

就学時健診情報、学校定期健診情報については、2021年度・2022年度に中学3年生になった対象者の学校定期健診情報、及び、小学5年生になった対象者の就学時健診情報の提供を36市町村教育委員会に依頼した。2021年度以降も新型コロナウイルス感染症の蔓延が続いていたため、県教育委員会と連携して、各市町村教育委員会・学校に電話と郵送にて情報の提供を依頼した。

b. 日本の児の体重分布の検討

厚生労働省が公表している「平成12年度乳幼児身体発育調査」

(<https://www.mhlw.go.jp/houdou/0110/h1024>

-4.html) から、就学前の児10,021人の体重データを用いて、WHOが定義するweight-for-age z-scoreの分布を算出した。対象を、性別、年齢別に、3, 10, 50, 90, 97パーセンタイル値の群にそれぞれわけ、横断的な分布を国際基準と比較した。

(倫理面への配慮)

三世代コホート調査は、東北大学東北メディカル・メガバンク機構倫理審査委員会、東北大学医学部倫理審査委員会、および調査実施医療機関における倫理審査委員会の承認のもと実施されている。

C. 研究結果

a. 三世代コホートにおける情報収集の推進

宮城県内の全自治体母子保健関連部署35か所に、自治体ごとの乳幼児健診情報の集計結果を還元した。また、2020年度・2021年度までに収集した宮城県内の就学時健診情報・学校定期健診情報の結果も還元した。教育委員会、小学校、中学校へは、就学時健診情報、学校定期健診情報の提供を依頼する際に、連係可能な乳幼児健診の情報を含む就学時健診情報、学校定期健診情報の集計結果を還元した。七ヶ浜町からは、詳細な情報提供と小学生への講話の依頼があり、実務者や地域に成果を還元し、連携体制を強化することができた。また、2019年度から継続している石巻市の子育て支援センターにおける講話活動を2021年度・2022年度も継続し、住民の方々にも本研究班の結果に基づく情報提供ができた。就学時健診情報、学校定期健診情報については、2021年度はそれぞれ306名分、280名分を、2022年度はそれぞれ324名分、280名分を収集することができた。

b. 日本の児の体重分布の検討

出生時体重の50パーセンタイルに相当するweight-for-age z-scoreは、男女それぞれ-0.73、-0.63であり、男女共に国際基準と比較して小さかった(図)。その後、生後約3か月で国際基

準とほぼ同等の体格になり、男児では生後約 7 か月まで一定に推移していた。また、女児では、生後約 3 か月以降、50 パーセンタイル値未満の分布が、国際基準を超えていた。生後 7 か月以降、男女ともに徐々に国際基準を下回っていた。生後 2 歳以降、日本の 97 パーセンタイル値以上の群では、国際基準の 90 パーセンタイル値に相当していた。

D. 考察

2021 年度も 2022 年度も就学時健診情報、学校定期健診情報を収集することができたが、就学時健診や学校定期健診は、新型コロナウイルス感染症の蔓延に伴い、学校での測定時期に影響があった。また、現場でも感染防止への対応で多忙を極める中、情報を提供いただけたのは、これまで培ってきた文部科学省、自治体、教育委員会、小学校、中学校との連携体制によるものであると考察する。特に提供いただいた情報の着実な還元から、一部の自治体では課題を共有いただき、詳細な分析や講話による情報提供をさせていただいたことで、さらなる協力関係を構築することができたと考えられる。しかしながら、新型コロナウイルス感染症拡大防止対策の実施の対応や移動制限等により、実務者と十分に情報を共有することが困難であった。

公開されている平成 12 年度乳幼児身体発育調査のデータを用いた日本の児の体格分布の検討では、出生時は国際標準より小さい体重で生まれ、生後 3-7 か月で国際標準とほぼ同等か、基準を上回る体重となり、その後は基準を下回る傾向にあった。しかしながら、97 パーセンタイル値以上の群は国際基準の 90 パーセンタイル値以上に位置しており、成人期への肥満、過体重の移行のリスクがあることに変わりはない。本結果は横断的な検討であるが、本研究班の縦断データから得られた結果では、乳幼児期に過体重であった小児では学童期においても過体重である割合が高いことから、過体重のリスクをライフステージの早い段階から特定することが

必要である。平成 12 年度乳幼児身体発育調査に基づく日本人の体格の分布では、乳児期に急激な体重増加を経験している子どもは国際基準に基づく評価の場合に本邦の基準を用いた既知の割合よりも多い可能性が懸念された。乳児期の急激な体重増加は、将来の肥満の原因の一つである可能性が示唆されている。今後は、指標とする基準の日本人への適用の妥当性を検討しつつ、日本人における乳児期の急激な体重増加が将来の健康に与える影響を明らかにする必要があると考える。

E. 結論

これまでの関係各所との連携体制により、2021 年度も 2022 年度も就学時健診情報及び学校定期健診情報を収集することができた。今後はより密接な連携を図り、さらなる情報収集・結果の還元に努める。

F. 健康危険情報

特になし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ① Weight-for-age z-scores of Japanese children using the World Health Organization Child Growth Standards. Masayuki Kobayashi, Mami Ishikuro, Taku Obara, Shinichi Kuriyama. *Acta Paediatrica*, 2023;112(4):776-778. doi: 10.1111/apa.16662. Epub 2023 Jan 17.

2. 学会発表

特になし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

特になし

2. 実用新案登録

特になし

図1. WHOに基づく日本の児の weight-for-age z-score

