

令和 2 年 6 月 21 日現在

機関番号：13501

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K09127

研究課題名(和文)5歳児健診の追跡調査および就学後の行動上の問題と関連する因子の縦断的検討

研究課題名(英文)A follow-up investigation in a 5-year health checkup program

研究代表者

溝呂木 園子 (MIZOROGI, Sonoko)

山梨大学・大学院総合研究部・医学研究員

研究者番号：20642284

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：山梨県甲州市において、平成19年4月から平成25年3月までに5歳児健診を受診した児を研究対象とし、2115名のデータを取得した。さらに、その後、思春期まで追跡されている出生コホートデータとの連結を行い、リンケージ可能であった児を解析対象として分析した。5歳児健診で発達障害の疑いと評価されていた児は約16%であった。5歳児健診で発達障害の疑いと評価されていた児では、小学4年生時に施行したDepression Self-Rating Scale for Children(パールソン児童用抑うつ性尺度)から、うつ傾向との関連が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

健診事業は広く行われているが、健診後の追跡調査が行われることは少ない。特に、発達障害についての評価を行うことが目的とされる5歳児健診においては、就学後の児の生活や行動についての情報が、健診事業にフィードバックされることは、その後の健診の在り方等を考えるうえでも意義は大きい。5歳児健診で発達障害の疑いと評価されていた児では、小学4年生時に施行したDepression Self-Rating Scale for Children(パールソン児童用抑うつ性尺度)から、うつ傾向との関連が示された。さらなる詳細な調査が必要であるが、就学後の支援や体制を整備するための一助になると考える。

研究成果の概要(英文)：We obtained data of 5-year health checkup program from ongoing population-based birth cohort study in Kosyu City from April 2007 to March 2013 (n=2115). Of 2115 participants in a 5-year health checkup program, sixteen percentage of children were screened as developmental disorders. We examined the relationship between lifestyle and behavior at elementary and junior high school and the results of health checkup at 5 years old. As result, high scores on the Depression Self-Rating Scale for Children at fourth grade in elementary school were associated with screened case as developmental disorders at 5 years old.

研究分野：小児科学

キーワード：5歳児健診 発達障害の疑い コホート研究 追跡調査

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

## 1. 研究開始当初の背景

2002年に文部科学省が行った調査では、知的発達に遅れはないものの、学習面や行動面で著しい困難を持っている児童生徒は6.3%と報告され、発達障害児に対する社会的関心が急速に高まった。2012年の文部科学省の調査でも、約6.5%の割合で発達障害の可能性のある児が普通学級に在籍していることが報告され、継続的な重要課題として認識されている。

早期の診断と支援が重要であるため、先駆的な自治体では5歳児健診を導入し、早期の診断および支援がなされている。しかし、発達障害の診断は、決して容易ではなく、発達障害の中での重複や合併もまれではない。また、正常との境界が明瞭ではないため、短時間の健診の場面での判定には限界も生じる。さらに、反応性愛着障害の児や虐待およびネグレクトを受けた児においては、発達障害との鑑別が困難であることも報告されており、近年においては、長時間のスクリーンタイムが小児の言語発達や認知機能に影響を与える可能性が示唆されている。そのため健診の場面では、発達障害の診断そのもの以上に、現在抱えている社会生活上の困難さや、将来抱えることが予想される集団生活での困難さに対応することが要求されてきている。しかし、5歳児健診後には、自治体から教育機関に情報伝達が行われるものの、フィードバックされることは少なく、5歳児健診の判定の検証は困難と考えられ、追跡した報告はほとんどみられない。

## 2. 研究の目的

甲州市の20年以上継続している出生コホートのデータを用いて、5歳児健診を受診した児の就学後の行動を評価することで、5歳児健診で発達障害(自閉症スペクトラム障害・注意欠如/多動性障害)が疑われた児を追跡し検討する。

## 3. 研究の方法

市内の小学2年生(約600名)とし、自記式質問紙で行動評価を行い、5歳児健診結果とリンケージして、5歳時点で発達障害が疑われた児の就学後の状況を検討する予定であった。しかし、新規に行動評価を行うことが困難となったため、継続しているコホート調査のデータから、小学4年生から中学生の生活習慣やメンタルヘルスに関する自記式質問紙の情報を追跡することとした。

## 4. 研究成果

平成19年4月から平成25年3月までに5歳児健診を受診した児を研究対象とし、2115名のデータを取得した。5歳児健診で発達障害の疑いと評価されていた児は約16%であった。このうち、思春期調査のデータと連結できた806人を解析対象とした。小学4年生時に施行したDepression Self-Rating Scale for Children(パールソン児童用抑うつ性尺度)では、“抑うつ傾向あり”とされる16点以上の児が、75名おり、このうち16名が5歳児健診で発達障害の疑いと評価されていた。(リスク比 1.68 95%信頼区間:1.0 - 2.8)であった。

また、これまでの5歳児健診を受診した児を出生時から追跡したデータとの関連の検討も継続した。5歳児の就寝時刻に影響を及ぼす3歳時の因子を検討した。2004年4月から2012年3月に3歳児健診を受診し、5歳児健診の問診票より児の睡眠情報が得られた児を対象とした。まず、3歳時にすでに22時以降に就寝している児を除外し、5歳時の22時以降の就寝(遅寝)と3歳時の生活習慣等との関連をロジスティック回帰解析により検討した。次に、3歳時に遅寝である児が5歳時で早寝に改善する3歳時の生活習慣についても同様に検討した。対象の1679人のうち、3歳時早寝群は959人で、このうち5歳時早寝は845人(88.1%)であった。3歳時遅寝群720人のうち5歳時早寝は348人(48.3%)であった。検討した3歳時の生活習慣因子は、

起床時刻、睡眠時間、TV/DVD 視聴時間、外遊びをよくするか、友達とよく遊ぶか、母のストレスは解消できているか、子育ては楽しいか、夕食時刻、昼寝時間を抽出した。主要解析では、性別、出生順位、家族構成、通園の有無で調整した多変量解析の結果、3歳時早寝群の5歳時の遅寝と関連していた3歳時の生活習慣因子は、起床時刻が8時以降(オッズ比(OR)2.5、95%信頼区間(CI):1.2-5.5)20時以降の夕食(OR:3.3、95%CI:1.3-8.7)であった。サブ解析では、3歳時遅寝群でも、起床時刻が8時以前であること(OR:1.6、95%CI:1.0-2.6)と夕食時刻が20時以前であること(OR:2.8、95%CI:1.2-6.3)が5歳時に早寝に改善することと影響していた。3歳時の起床時刻や夕食時刻の遅れは5歳時の就寝時刻に影響を与えていた。幼少期においては、起床時刻や夕食時刻を早めに設定する等の工夫によって、将来の睡眠習慣が改善する可能性が示された。

さらに、5歳時の質問票の中から、9時以降の起床(遅起き)、22時以降の就寝(遅寝)のそれぞれをアウトカムとして、母親の妊娠時および5歳時の児の生活習慣等の因子との関連を検討した。解析はロジスティック回帰分析を用いた。対象の1738人のうち、5歳時の睡眠情報が得られた1353人(77.8%)を解析対象とした。5歳時の遅起きは21人(1.6%)、遅寝は609人(45.0%)であった。性別、出生順位、家族構成、母の年齢で調整した多変量解析の結果、遅起きと関連していた因子は、妊娠判明時の母のネガティブな気持ち(オッズ比(OR):3.3、95%信頼区間(CI):1.2-9.1)、児の朝食欠食(OR:7.6、95%CI:2.3-24.8)であった。遅寝と関連していた因子は、母の高学歴(OR:0.7、95%CI:0.6-0.9)、母が専業主婦であること(OR:0.7、95%CI:0.6-0.9)が予防的に関連しており、妊娠判明時の母のネガティブな気持ち(OR:1.8、95%CI:1.2-2.6)、児の朝食欠食(OR:4.5、95%CI:2.2-9.3)、児のTV/DVD視聴2時間以上(OR:1.7、95%CI:1.1-2.7)も関連がみられた。睡眠習慣には、母親の心理社会的要因や児の生活習慣など多くの要因が関連しており、睡眠衛生指導の際には、多様な状況に配慮した情報提供が必要だと考えられる。

出生コホートをを用いて1歳6ヵ月および3歳時の生活習慣のうち、5歳児健診で発達障害疑いとなることに関連している因子を明らかにするために、出生時から5歳児健診までを追跡し、両親の学歴情報等も得て検討した。2002年4月から2010年3月に出生した児を対象とし、母子管理票より両親の情報を、1歳6ヵ月、3歳の各健診時の問診票より児の生活習慣の情報を入手した。5歳児健診では、問診票や行動観察に加えて、園の巡回相談の情報も加え小児神経科医が診察を担当し、発達障害が疑われるか否かを総合的に判定した。この判定結果をアウトカムとして1歳6ヵ月および3歳時の生活習慣との関連を検討した。対象期間に出生した1774人のうち、5歳児健診まで追跡可能であった1385人(78.0%)を解析対象とした。5歳児健診で発達障害が疑われた児は242人(17.5%)であった。このうち、1歳6ヵ月時と関連していた因子は、男児(オッズ比(OR):2.2、95%信頼区間(CI):1.4-3.5)、睡眠時間9時間未満(OR:8.3、95%CI:3.4-20.3)で、3歳時では、食事の悩みあり(OR:1.9、95%CI:1.3-3.0)と関連を認めたが、短時間睡眠や睡眠の悩みとの関連は認めなかった。5歳時に発達障害が疑われた児においては、1歳6ヵ月時で睡眠の問題、3歳時では食事の問題を抱えていることが推察された。発達障害児が睡眠や食事の問題を並存しやすい可能性が、一般集団の出生コホートからも裏付けられた。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 溝呂木園子、佐藤美理、秋山有佳、横道洋司、山縣然太郎、金村英秋、相原正男
2. 発表標題 5歳時の発達障害に関連する1歳6ヵ月および3歳時の生活関連因子に関する長期縦断調査
3. 学会等名 第60回日本小児神経学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 溝呂木園子、佐藤美理、横道洋司、山縣然太郎、金村英秋、杉田完爾、相原正男
2. 発表標題 5歳時健診で発達障害と類似特性を有する児における幼児期早期の生活関連因子の検討
3. 学会等名 第59回日本小児神経学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 溝呂木園子、秋山有佳、佐藤美理、横道洋司、山縣然太郎、金村英秋、杉田完爾、相原正男
2. 発表標題 5歳時の発達障害に関連する1歳6ヵ月および3歳時の生活関連因子に関する長期縦断調査
3. 学会等名 第60回日本小児神経学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 溝呂木園子、鈴木孝太、佐藤美理、篠原亮次、横道洋司、山縣然太郎
2. 発表標題 5歳時の就寝時刻に影響を及ぼす3歳児の生活習慣因子
3. 学会等名 第63回日本小児保健協会学術集会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 溝呂木園子、鈴木孝太、佐藤美理、篠原亮次、横道洋司、山縣然太郎
2. 発表標題 5歳時の睡眠習慣と関連する因子の検討 - 甲州市母子保健縦断調査から -
3. 学会等名 第5回日本小児診療多職種研究会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 溝呂木園子、佐藤美理、秋山有佳、大西一成、横道洋司、篠原亮次、鈴木孝太、山縣然太郎
2. 発表標題 5歳児健診で発達障害が疑われた児と関連する1歳6か月時の生活習慣
3. 学会等名 第27回日本疫学会学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 溝呂木園子、佐藤美理、横道洋司、山縣然太郎、金村英秋、杉田完爾、相原正男
2. 発表標題 5歳児健診で発達障害と類似特性を有する児における幼児期早期の生活関連因子の検討
3. 学会等名 第59回日本小児神経学会学術集会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

山梨大学大学院総合研究部医学域 社会医学講座 <a href="http://www.med.yamanashi.ac.jp/social/heal0sci/">http://www.med.yamanashi.ac.jp/social/heal0sci/</a> 山梨大学大学院総合研究部医学域 社会医学講座 <a href="https://www.med.yamanashi.ac.jp/social/heal0sci/">https://www.med.yamanashi.ac.jp/social/heal0sci/</a> 山梨大学大学院総合研究部医学域 社会医学講座 <a href="http://www.med.yamanashi.ac.jp/social/heal0sci/">http://www.med.yamanashi.ac.jp/social/heal0sci/</a>
---

## 6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	山縣 然太郎  (Yamagata Zentaro)  (10210337)	山梨大学・大学院総合研究部・教授    (13501)	