論文の内容の要旨および論文審査の結果の要旨

学位申請者氏名：奥野　みどり　　学 位 の 種 類：博士（保健福祉学）
学 位 記 番 号：博（健）甲第21号　　学位授与年月日：令和2年3月4日
指 導 教 員 名：高崎健康福祉大学教授　上原　徹　印
審　査　委　員：主査　高崎健康福祉大学准教授　池田　朋広　印
副査　高崎健康福祉大学教授　千葉　千恵美　印
副査　群馬パース大学教授　矢島　正榮　印

論文題目

乳幼児健康診査における社会性発達評価のための行動観察法の妥当性検討および信頼性向上に向けた保健師の公式トレーニング法の開発

Validating behavioral assessments for social development incorporated with the health examination in infancy/toddlerhood and developing official training methods to improve the reliability for public health nurses

【論文の内容の要旨】

我が国には受診率が極めて高い乳幼児健康診査（乳幼児健診）があり，発達障害を含む子どもの心身問題を早期発見する場になっている．地域の乳幼児健診は保健師が中心となり実施されるが，標準化された実用可能な行動観察法がない．オーストラリアで行われている Social Attention and Communication Surveillance（SACS）では，母子保健専門看護師が地域の全乳幼児に自閉スペクトラム症（ASD）スクリーニングを行う．SACS は大変有用な方法であるが，日本にそのまま導入することは難しい．そこで著者らは日本の乳幼児健診に合わせ SACS を改変し，保健師が子どもとの直接面接に基づいて評価する半構造化行動観察（以下 SACS-J）を提案している．本研究では，SACS-J の開発施行とその妥当性の検証，さらに保健師による評価信頼性の向上に向けたトレーニング法を開発し導入実践した．

妥当性検証として，A 町で平成 23 年と 24 年に出生し研究参加同意の得られた 488 人（全出生児の 86.5%）のうち，乳幼児健診（15 か月，20 か月，27 か月，38 か月）と並行して SACS-J を用いた行動観察法を施行し，平成 28 年 12 月まで経過を追跡できた乳幼児 372 人を対象とした．健診後の医療機関受診勧奨等により，最終的に ASD と確定診断された児 8 人（ASD 群），ASD 以外の診断児(他診断群）5 人，いずれにも該当しない児（定型発達群）359 人に分類した．なお SACS-J は、各月齢別に運動・言語・社会性の発達を評価できるよう構成され，行動観察は子どもと保健師とのやり取り遊びをとおして行われ，課題項目の構造化に配慮がされている．各課題に対する判断基準は，可否 2 分だけではなく複数の反応を段階的に評価する．

分析 1 では，医学診断との基準関連妥当性を検討するため，1 歳半健診及び 3 歳児健診のいずれも受診した 372 人を対象とし，児の基本要因（性別，在胎週数・体重・身長・頭囲，

音への反応・あやし笑・首すわり・追視・寝返り・お座り・はいはいなど）と各月齢時期の SACS-J 課題項目の評価得点を，ASD 群と定型発達群の 2 群間で統計的に比較した．

分析 2 では，予測妥当性を検討するため，ASD 診断の有無を従属変数に各月齢で 2 項ロジスティック回帰分析を行った．基本要因と SACS-J 課題項目を独立変数として変数増加法による変数選択を行い，有意確率とオッズ比を求めた．なお、受診勧奨に至らないが何らかの発達上の問題を有する要経過観察児と他診断群，欠損値データは除いて分析を行った．

分析 3 では，ASD と他診断との判別妥当性を検討するため，欠損値を除いた定型発達群 256 人，ASD 群 4 人，他診断群 4 人を対象とした正準判別分析を行い，児の基本要因や各月齢 SACS-J 項目の各正準関数への標準化正準判別係数，3 群別重心，予測率を検討した．

つぎに信頼性検証として，対象は 2017 年度に群馬県の発達障害早期発見支援研修会に参加した保健師 37 名である．まず，20 か月の SACS-J 課題項目（6 項目）を学習する e ラーニングと DVD を開発作成した．次に，アイコンタクト，他者の行為に関する共同注意，自分の行為に対する共同注意，ふり遊び，応答の指さし，バイバイについて，映像教材を用いた前後で各評価者内正答率の変化，および全保健師の正答率と評価者間一致率（Generalized Kappa 値）を算出した．

まず妥当性に関しては、分析 1 で ASD 群と定型発達群で比較したところ，男児で ASD の割合が高く，「お座り」の獲得時期が ASD 群で有意に遅かった．各月齢時期に共通して 2 群間で有意差が認められた SACS-J 課題項目は，「アイコンタクト」，「共同注意行動」，「言語発達関連項目」であった．15 か月と 27 か月では，「微細運動」が ASD 群において有意に高かった．分析 2 で、ASD 診断と関連する行動特性として，15 か月「共同注意」（オッズ比 2.4），20 か月「共同注意（大人）」（オッズ比 9.1）と「ふり遊び」（オッズ比 3.7），38 か月「用途・概念の理解」（オッズ比 5.6）が抽出され，各回帰モデルの予測率は約 98%と高かった．分析 3 で、正準判別分析の結果 2 つの正準関数が得られ，27 ヶ月「アイコンタクト」と 38 ヶ月「概念理解」は発達に問題のある児を定型発達から判別する可能性があり，15 か月「呼びかけへの応答」と 27 ヶ月「自発的提示（みてみて行動）」は ASD に特異的であった．他方 20 か月「有意味語の獲得」は，他診断群を判別する項目になることが示唆された．

トレーニング教材による信頼性に関しては，保健師の e ラーニングによるステップアップ学習前後で，正答率はアイコンタクトが前 97.3%後 100%と有意に向上，ほか 5 項目は前後とも 100%であった．DVD による 3 パターンの行動観察をブラインドで行った結果，各項目の generalized kappa 値は，アイコンタクト（0.90），他者への共同注意（0.90），自分の行為への共同注意（0.96），ふり遊び（0.79），応答の指さし（1.0），バイバイ（1.0）で，いずれも実質的に高い一致率を示した．

以上より，生後 15 か月という早期から，乳幼児健診で保健師が標準化された SACS-J を導入することで，ASD など発達課題を有する児を的確に判別し，早期支援に結び付けることができる可能性が示された．この結果から，乳幼児早期の共同注意や呼びかけへの応答，幼児期の模倣や自発的提示，用途・概念理解を SACS-J における ASD 早期発見アルゴリズムとすることを提案している．また e ラーニング及び DVD 映像教材の学習により，高い信

頼性向上効果が示された．特に教材作成過程において，SACS-J 実施マニュアル及びインストラクション DVD を群馬県と共同制作することもできた．学位申請者は，今後 SACS-J 実践地域を増やし，保健師のトレーニングをすすめるとともに，評価判断の難しい児も含めた検討を加えたいと結んでいる．

【論文審査結果の要旨】

本研究では，日本の乳幼児健診で発達障害を早期にスクリーニングするために，オーストラリアで実用化された行動観察法である SACS を導入し，日本の制度下において実施できるよう修正を加えた SACS J を考案している。その上で，SACS J の系統立てた 3 つの妥当性の検証と，信頼性に関する臨床研究が行われており，充実した論が完遂されている．

まず，前提となる予備調査は，日本での乳幼児健診の現状を十分踏まえた上で，乳幼児の行動観察からでてきた臨床での疑問を基に，本調査に必要な研究が裏付けされており，結果の解釈も極めて妥当であった．次に，ASD の早期発見に焦点をあて，各月齢期に保健師が子どもとのやり取り遊びを通して，実践的にふれあいながら実施することで，乳幼児の行動特性を評価する構造化された方法の開発へとつながっている．さらにその妥当性を検証することによって、乳幼児期の ASD 発見に寄与する課題項目について、日本の乳幼児健診の現状で実施可能なところまで項目の絞り込みを行っている．最後に，この SACS－J の標準化を試み，実践として健診に用いるところまで精度を高めており，本研究の成果が，即座に臨床への応用が可能なレベルにあるという点で，公衆衛生看護学及び小児保健領域において，大変優れた臨床研究であると言える．

令和 2 年 1 月 30 日午後に，学位申請者による本論文内容のプレゼンテーションおよび 3 名(池田、千葉、矢島)の審査委員による質疑が最終試験を兼ねて 2 時間弱にわたり行われた．そこでは，日本の乳幼児健診は受診率が極めて高いが，ASD に関して標準化された実用可能な行動観察法が存在しないこと，SACS-J の開発は ASD の早期発見は児童および養育者の双方にとって，その後の親子関係を構築する際にとても有益な情報となり得ることなど，本研究の意義について説明があった．また，本研究が，臨床での疑問を基に，明確な目的を持って実施されていること，倫理的に適切な研究の手続きが踏まれていること，適切な統計手法によって明らかにされた結果を用いて考察に至ったことについて，一つずつ確認がなされた．さらに，実際の健診場面において SACS J を用いたスクリーニングが行われている様子を DVD で視聴し，実用的で汎用性高い検査ツールであることも確認され，全体を通して高い評価がなされた．

一方で，本研究では全数に対する ASD 群及び他診断群の N 数が少なく,それにより解析結果に影響している可能性が完全には払拭しきれない点や，妥当性の検証にあたって，医学的診断のみを頼りに検討がなされているところに再検討の余地があり，他の標準化された尺度との併存妥当性の検証が議論なった．また，こうした早期発見の視点に加え，スクリーニングされた後の早期介入法や，虐待児のスクリーニング等他の健診項目との関連性についても、実用性の面における今後の検討課題として挙げられた．

最終報告会では、行動観察項目においてSACSと、SACS-Jの違いは、どのような点かといった質問があった。行動観察項目は、SACSとおおむね同じ項目を使用し、SACS同様、同じ項目を継続的に観察するようSACS-Jは作られている。しかし、SACSを開発したヴィクトリア州の乳幼児健診では、個別で1時間 かけて行われる中でSACS項目の行動観察は行われており、日本の短時間の問診の中で行動観察する乳幼児健診とは、健診のあり方自体が異なる。そのため、SACS-Jでは、日本の現状に合わせるように、やり取り遊びやおもちゃを工夫として用いているとの回答があった。

また、SACS-Jは日本の乳幼児健診の中で今後、どのように使用される機会を広げて行く予定かという質問に対しては、 群馬県内の市町村においても取り組みを始める市町村も増えてきていること、県外の市町村からも問い合わせがあり、実際に実施している市町村に視察に来ていることについて説明があり、今後継続して研究を重ねていきたいとの回答があった。質問者からは、今後の実践活用に関し大いに期待できる研究であるとのコメントがあった。

総括すると，主題設定は保健福祉領域での意義が深く，先行論文を総説したうえで研究が計画され，対象と方法は適切であり，得られた結果に基づく論理的考察も十分であること，研究倫理上の問題はなく，質疑に対して的確に返答できていることが確認された.

以上により，論文審査および最終試験の結果に基づき，審査委員会において慎重に審査した結果，本論文が博士（保健福祉学）の学位に十分値するものであると判断した.