

令和 4 年 6 月 23 日現在

機関番号：31204

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2021

課題番号：16K12158

研究課題名(和文) ASD児の各感覚の特性と生活の困難さに関する研究

研究課題名(英文) Sensory Responsiveness and behavior in Preschool Children with ASD in the Classroom Setting

研究代表者

長南 幸恵 (Chunan, Yukie)

岩手保健医療大学・看護学部・准教授

研究者番号：00648032

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、集団生活でのASDのある児の行動を参与観察し、感覚の観点から質的にデータ収集し、分析した。その結果、未就学児6名(平均年齢4.87歳)の集団生活における不適応な行動に関連する感覚の種類や行動の多様性が明らかとなった。ADHDの併存診断を受けていないASDであっても視覚や聴覚の注意機能に課題があるものと推察された。また、社会生活上の困難と触覚との関連についての実験研究として、触覚に関する神経心理学的検査を実施した。ASDのある児3名(平均年齢15.09歳)のうち、2名に質感の視知覚と触知覚に不一致がみられ、同様の特性を持つASD児が想定以上いることが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の成果から、集団における生活文脈でのASDのある児の感覚と関連する行動の詳細を明らかにした事によって、感覚に関する「合理的配慮」を含めた個別性のある支援を検討できる。集団での生活場面での感覚と行動との関連を明らかにした研究は、本研究以外されていないため、ASDの感覚特性がどのような行動を引き起こしているのかを示した本研究の意義は大きいといえる。さらに、本研究は、ASDの生活上の困難に影響する触覚に関する神経心理学的研究でもある事から、ASDの神経学的触覚特性を解明する一助になると考える。

研究成果の概要(英文)：This study involved participant observation of the behavior of children with ASD in group living and qualitative data collection and analysis from a sensory perspective. The results revealed a diversity of sensory types and behavioral aspects associated with maladaptive behaviors in group living among six preschool children (mean age 4.87 years); presumably, even children with ASD without a comorbid diagnosis of ADHD have challenges with visual and auditory attentional functions. In addition, neuropsychological testing of tactile perception was conducted as an experimental study of tactile perception in relation to difficulties in social life. Of the three children with ASD (mean age 15.09 years), two showed conflict between visual and tactile perception of texture, suggesting the possibility of more than expected ASD children with similar characteristics.

研究分野：精神看護学

キーワード：自閉スペクトラム症 感覚 行動 生活 触覚

様式 C-19、F-19-1、Z-19（共通）

1. 研究開始当初の背景

自閉スペクトラム症（Autism Spectrum Disorder 以下 ASD）の診断基準の一つである「感覚の過敏と鈍麻」については、感覚毎の行動特性や神経学的基盤はいまだ明らかになっていない。

ASD のある児の感覚と行動との関連の研究では、感覚過敏は集団活動への参加拒否、保育者への暴言・暴力につながり、集団不適応の要因となっていた（長南、2015）。他方、視覚や聴覚に低い応答性を示す児では、指示や説明の見逃し、聞き逃しが生じ、保育者から不注意を指摘されることが増え、自尊心の低下に結びつくと報告した（長南、2017）。集団生活上、不適切な行動と関連する ASD の感覚特性を減弱できるような「合理的配慮」は、教育の観点からも喫緊の課題である。これまで筆者が行ってきた ASD のある児の行動を感覚の観点から参加観察し、質的に分析した研究は、研究手法の特性上、更に事例を積み重ねる必要があった。

国内外の ASD のある人の感覚に関する研究においても、感覚プロフィール等の親報告あるいは本人報告による評価尺度を用いた研究が多い（Foss-Feig et al. 2012; Germani et al. 2014; Tomchek et al. 2014; Zachor et al. 2014; Fernández-Andrés et al. 2015; Little et al. 2015; Green et al. 2016; Howe et al. 2016; Tavassoli et al. 2016）が、実際の生活場面から明らかにする研究は見あたらなかった。以上から本研究を開始した。しかし、新たな課題も生じた。生活文脈から行動を質的に明らかにする研究は、行動時に同時駆動している複数感覚の中からメイン駆動の感覚を特定できない。そこでこの課題を解決するため、特定の感覚に絞り込んだ環境統制下での実験による介入研究を検討する事になった。ASD のある人の感覚に関する研究では、視覚と聴覚に関する研究が比較的多いが、触覚に関する研究は極めて少ないことが明らかとなった。これまでの筆者の研究成果から、ASD には質感に対する特異的な嗜好がある事、触覚特性が集団活動への参加や生活のしにくさにも影響していた事から、感覚を触覚に絞り込み、神経心理学的手法を用いた介入研究を更に実施することにした。実験内容や方法の理解、検査所要時間等から対象年齢を 12 歳-18 歳に引き上げての施行となった。

2. 研究の目的

- ① ASD のある児の感覚特性と行動との関連を集団生活の文脈から明らかにする。
- ② ASD の集団活動への参加や生活の質を左右する触覚の神経心理学的特性を明らかにする。

3. 研究の方法

① ASD のある児の生活文脈における行動と感覚との関連の検討

発達支援あるいは幼児教育施設に通園している ASD のある未就学児を対象とした。保護者から同意を得た後、研究者が対象児の在籍するクラスにて参加観察し、対象児の様子を質的に記述・分析した。

保護者および保育者には、対象児の感覚と関連する行動頻度を評価する尺度である日本版感覚プロフィールへの回答を依頼した。

② ASD のある児の触質感の神経心理学的特性の検討

対象は、医療機関で ASD と診断され、研究参加に同意のとれた 12 歳～18 歳の患児とその保護者とした。同年齢の子どもとその保護者も比較対象群とした。データは、保護者から 3 種類（SRS-2：対人応答性尺度、Conners3：ADHD 評価尺度、日本版感覚プロフィール）の尺度への回答を得、対象児（ASD 群および定型発達群）に日本版 FLANDERS 利き手検査、触覚に関する高次機能検査（運動覚、二点弁別、皮膚書字覚）、触覚性形態知覚検査（形状触覚検査、探索動作による文字・図形形態知覚検査、文字・図形の視知覚検査）、質感認知検査（質感主観

評価検査、質感触覚-視覚照合検査)の神経心理学検査を実施し、得た。触質感に関する研究は国内外ともに皆無であったため、質感認知検査をオリジナルで作成した。

探索動作による文字・図形形態知覚検査は、厚紙に凸印刷されたひらがな3種と簡単な図形(丸、正三角形、正方形)とそれら2種を組み合わせた図形の合計6種を閉眼下で探索触知し、文字は口頭、図形は描画する検査である。

質感主観評価検査は、先行研究(長南、2017;長南、2018)からASDが選好(1種)・嫌悪(6種)・中立(1種)と想定した10cm四方の平面素材を閉眼下で触知し、好き・嫌いを5段階リッカートスケールで回答するものである。

質感触覚-視覚照合検査は、質感評価検査で用いた同素材を手元が見えない状態で触知ながら、素材見本セットの中から触認知した素材を視覚的に確認し、特定する検査である。

4. 研究成果

① ASDのある児の生活文脈における行動と感覚との関連の検討

ASDのある児6名(平均年齢4.87歳)の生活文脈から感覚特性と関連する行動を明らかにした。対象児の知的・言語発達概略は、重度遅滞2名、中程度遅滞1名(併存としてADHD疑い)、軽度遅滞(併存として右第4指裂指症)1名、遅滞なしが2名だった。

通園している施設は、重度・中等度知的・言語発達遅滞のあるASD児3名は発達支援施設、残りのASD児3名は通常の幼児教育施設だった。

親報告による日本版感覚プロフィールによる感覚特性による行動頻度の象限毎の集計では、感覚過敏、感覚探求、感覚回避、感覚の低反応の全象限において全6例高い頻度だった。知的・言語発達遅滞が重度なほど行動頻度も高かった。視覚では、「ごちゃごちゃした中から探し物をするのが苦手」、「物や人を注意深く凝視する」行動が高かった。聴覚では、「両手で耳を塞ぐ」過敏行動と「話しかけても聞こえていない」低反応の矛盾する行動に5例が高頻度の行動を示していた。触覚では「汚れるのを嫌う」「身づくろい中の不快感を訴える」が最頻度だった。保育者と保護者の行動頻度の比較では、保育者は保護者よりも低く評価していた。ASDのある未就学児の発達支援施設および教育施設においては、個別差があるものの感覚による問題行動が生じにくい環境調整がある程度行われているものと推察された。

集団での生活文脈における実際の行動は、多様だった。重度知的・言語発達遅滞のあるASD1名は、絵本を目線と水平に傾け横からじっと眺める、机上に開いた状態で置いた絵本を自らの体を前後左右に動かしながら眺めていた。明らかに異質な絵本の読み方だったことから視覚認知機能に問題があると疑われた。触覚では、粘土遊びや指で工作のりをつける作業を極度に嫌がり、執拗に手を衣服で拭った。衣服や顔にかかった髪の毛の刺激からか頻繁に体や顔も掻き、触覚過敏と思われる行動も頻発していた。もう1名の重度知的・言語発達遅滞のあるASD児では、対面での会話時は、相手の口元に視線が集中していた。粘土遊びや工作には支障なく参加した。

中度知的・言語発達遅滞のASD児1名は、動きの模倣や巧緻運動が苦手だったことから協調運動機能に課題があると思われた。軽度知的発達遅滞のあるASD児1名は、ADHDの併存診断はなかったが、視覚と聴覚における注意機能と関連する行動として聞き逃しや見逃しも多く、保育者の声掛けによる行動誘導が多かった。

知的発達遅滞のないASD児2名のうち1名は、他者の視線を避ける、隣や向かい側に他児がいても視線を向けない様子が多く見られ、他児との交流は希薄だった。一人遊びに他児が介入した時には相手を攻撃する場面もあった。衣服を整える事に無頓着な反面、常に袖をまくり上げ、手や腕を掻いたり触ったりし、触覚過敏と思われる行動があった。話しかけても応答しない事もあ

った。

知的発達遅滞のないもう1名のASD児は、他児の表情や視線を確認せず、他児との遊びに加わる、あるいは話かけるタイミングがズレていた。この児が楽しそうに他児の頭部を軽く叩く遊びの場面では、叩かれていた児がこの児の手をはらいのけながら何度も「止めて」と働きかけても、この児は行動を中断できなかった。一人で工作をしている場面では、他者に話しかけられても視線を向けず、返答もしない行動が複数みられた。ADHDの併存診断はされていなかったが、定型発達児とは異なる聴覚および視覚注意機能があると推察された。

② ASDのある児の触覚感知覚の検討

被験児は、ASDのある児3名（平均年齢15.09歳、うち女2名）、比較対象として定型発達児2名（平均年齢16.08歳、うち女1名）だった。いずれの児にも知的・言語発達遅滞はなく、通常学校の普通学級に在籍していた。ASD被験児1名は、ADHDの併存診断があり、中枢神経刺激薬、注意欠陥多動性障害治療薬、抗精神病薬をそれぞれ1剤ずつ常用していた。残り2名のASD被験児に併存診断はなかったが、うち1名はADHD評価検査であるConners3の主要因スケールにおいて実行機能を除く全項目で高値だった。

保護者から得られた日本版感覚プロファイルの触覚に関する行動頻度では、ASD被験児1名は極めて高い頻度だった。

基本的神経学的検査である手指の運動覚検査および二点弁別検査は、ASDおよび定型発達の両群被験児全員に問題はなかった。皮膚書字覚検査ではASD被験児1名が誤答し、皮膚硬化があった（診断なし、原因不明）。

形態触覚検査では、ASD被験児2名は、開眼下で正答できた図形でも閉眼下では誤答した。質感主観評価検査では、質感の嗜好は個人差が大きかった。

質感触覚-視覚照合検査では、ASD被験児2名が触知した素材を視覚的に一致させることができなかった。このうち1名は、視覚照合として提示された素材に見ても「触らないとわからない」と発言し、結果的に正答できた素材でも確信が持てないまま回答していた。

ASD被験児3名中2名に特異的な触覚感知覚があったことから、同様の特性を持つASD児が想定以上にいることが疑われた。

この研究着手後、Covid-19感染拡大から1年以上の研究待機期間が生じ、十分に被験者数を得ることができなかったことから今後も継続し、知見を重ねる必要がある。

【引用文献】

長南幸恵. (2015). 自閉スペクトラム症の感覚の特性と行動との関連についての考察 2事例の保育場面の参加観察から. 小児保健研究, 74(講演集), 232. Retrieved from <http://search.jamas.or.jp/link/ui/2015287097>

長南幸恵. (2017). 自閉スペクトラム症児の保育活動で見られる感覚の低反応と行動 視覚、聴覚、触覚に焦点をあてて. 自閉症スペクトラム研究, 15(1), 53-61. Retrieved from <http://search.jamas.or.jp/link/ui/2018027473>

長南幸恵. (2018). 感覚に偏りがみられた自閉スペクトラム症児の視覚と聴覚への関心と行動 保育活動の観察から. 自閉症スペクトラム研究, 15(2), 69-76. Retrieved from <http://search.jamas.or.jp/link/ui/2018233863>

Fernández-Andrés, M. I., Pastor-Cerezueta, G., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, R. (2015). A comparative study of sensory processing in children with and without Autism Spectrum Disorder in the home and classroom environments. *Research in Developmental Disabilities*, 38, 202-212.

doi:10.1016/j.ridd.2014.12.034

- Foss-Feig, J. H., Heacock, J. L., & Cascio, C. J. (2012). Tactile responsiveness patterns and their association with core features in autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 337-344. doi:10.1016/j.rasd.2011.06.007
- Germani, T., Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Brian, J., Smith, I., Roberts, W., . . . Vaillancourt, T. (2014). Brief Report: Assessment of Early Sensory Processing in Infants at High-Risk of Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(12), 3264-3270. doi:10.1007/s10803-014-2175-x
- Green, D., Chandler, S., Charman, T., Simonoff, E., & Baird, G. (2016). Brief Report: DSM-5 Sensory Behaviours in Children With and Without an Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(11), 3597-3606. doi:10.1007/s10803-016-2881-7
- Howe, F. E. J., & Stagg, S. D. (2016). How Sensory Experiences Affect Adolescents with an Autistic Spectrum Condition within the Classroom. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46, 1656-1668. doi:10.1007/s10803-015-2693-1
- Tavassoli, T., Bellesheim, K., Tommerdahl, M., Holden, J. M., Kolevzon, A., & Buxbaum, J. D. (2016). Altered tactile processing in children with autism spectrum disorder. *Autism Res*, 9(6), 616-620. doi:10.1002/aur.1563
- Tomchek, S. D., Huebner, R. A., & Dunn, W. (2014). Patterns of sensory processing in children with an autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(9), 1214-1224. doi:10.1016/j.rasd.2014.06.006
- Zachor, D. A., & Ben-Itzhak, E. (2014). The Relationship Between Clinical Presentation and Unusual Sensory Interests in Autism Spectrum Disorders: A Preliminary Investigation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(1), 229-235. doi:10.1007/s10803-013-1867-y

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計2件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 長南幸恵	4. 巻 59
2. 論文標題 ASDのある子どもの感覚刺激への反応—集団生活における行動観察から—	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 行動科学	6. 最初と最後の頁 47-56
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 長南幸恵	4. 巻 33
2. 論文標題 発達性協調運動障害（DCD）が併存していた自閉スペクトラム症（ASD）のある子ども1例の運動感覚特性と行動の実際	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 精神科治療学	6. 最初と最後の頁 1123-1129
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 1件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 長南幸恵
2. 発表標題 大会準備委員規格シンポジウム8
3. 学会等名 日本心理学会（招待講演）
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

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
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------