

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 6 月 27 日現在

機関番号：17301

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2021

課題番号：19K19908

研究課題名（和文）生後1週間内の行動と3歳時点での自閉スペクトラム症のリスクの関係

研究課題名（英文）The relation between behavior at 18months and risk of autism at 3 years old

研究代表者

徳永 瑛子（Tokunaga, Akiko）

長崎大学・医歯薬学総合研究科（保健学科）・助教

研究者番号：10710436

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、新生児期の行動、1歳半時点での行動と3歳時点での発達状況、特に自閉症スペクトラムリスクとの関連を明らかにすることである。新生児期の調査が実施できたもので、18か月時点のデータは295名分（回収率64%）、3歳時点のデータは210名分（回収率45%）収集できた。

概要としては、新生児期の行動と3歳時点での自閉症スペクトラムリスクは明確な関連がみられなかったが、1歳半時点の行動と3歳時点での自閉症スペクトラムリスクには関連が見られた。具体的には感覚刺激への反応の状態と自閉症スペクトラムリスクに関連があった。現在は得られた結果に関して論文を進めている。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究結果により、早期では診断しにくい自閉症スペクトラムリスクを早期に予見することができれば、より年齢が低い段階で子どもたちの能力を伸ばすために介入するきっかけになると考えられる。また1歳半という健診の年齢に合わせて調査を行ったため、本研究結果が明らかとなれば地域の母子保健の場面で活用が期待できる。

研究成果の概要（英文）：Data at 18 months was collected for 295 children (recovery rate 64%), and data at 3 years old was collected for 210 children (recovery rate 45%). Currently, we are analyzing these data and making a paper. At present, it has been suggested that there is an relation between the state of response to sensory stimuli at 18 months and the risk of autism spectrum disorders at 3 years of age.

研究分野：発達障害学

キーワード：自閉症スペクトラム 早期療育 感覚刺激に対する反応

1. 研究開始当初の背景

自閉症スペクトラムに対する早期発見、早期介入の必要性は強く訴えられているが、現状本邦では満足に対策が取られていない。早期発見、早期介入により自閉症スペクトラムの中核症状や、コミュニケーション能力、言語能力、認知能力が改善し、対人応答が増加することは多くの先行研究で報告されている (Wetherby et al., 2014; Kasari et al., 2015)。この点から早期介入は自閉症スペクトラムの子どもの生活を良好に導く可能性があり、自閉症スペクトラムリスクを早期にとらえることには意義があると思われる。本邦ではすでに1歳半健診、3歳健診等定期的な健診の機会はあるが、まだ十分とはいえない。そこで新たな視点による気づきを導入し、早期発見、早期介入のための新たな情報が求められる。

また、このような自閉症スペクトラムの発達上の特徴は複数の研究で明らかにされている。例えば、運動能力が6~9か月時点で遅れがみられること (Teitelbaum et al., 1998) や人に対する反応の弱さが1歳になる前から表れている (Bhat et al., 2010; Osterling et al., 1994; Baranek et al., 1999) ことはすでに報告されている。しかしこれらの報告は後方視的な調査であり、前方視的な調査は少ない現状がある。

新生児期の行動特徴を明らかにする評価として Neonatal Behavioral Assessment Scale ; NBAS があげられる。NBAS は新生児期の子どもの、社会的行動社会的相互作用、運動機能自律神経系を総合的に評価するために使用され、低出生体重児においては、5歳時点での認知や運動の遅れを予測できることも報告されている (Ohgi et al., 2003, Canals et al., 2011)。Lvら (2016) による NBAS と ASD との関連についての調査で、ASD 児は非 ASD 児よりも NBAS のスコアが低かったと報告されているが、具体的な NBAS のスコアは明らかにされておらず NBAS と ASD との関連を明示するためにはさらなる調査が必要である。以上のように新生児期の行動がその後の発達を予測する因子となりえること、ASD の行動特徴が1歳になる前から表れていることは明らかになっているが、前方視的調査での新生児期の行動評価と ASD リスクの関係についていまだ具体的に検証はされていない。

2. 研究の目的

本研究の目的は、生後1週間内の行動、1歳半時点での行動が3歳時点での自閉症スペクトラムリスクや行動、情緒、社会性の問題と関連があるか明らかにすることである。本研究の独自性、創造性は、これまで具体的に検討されていない新生児期の行動、1歳半時点での行動と3歳時点での自閉症スペクトラムリスクの関連を見出す点である。これまで自閉症スペクトラム児が示す特異的な行動や反応については多くの調査が行われてきているが、新生児期から行動を追跡しその後の発達を調査した研究はこれまでに行われていない。また本研究と同様な研究は国内外において報告されておらず、独自性、創造性が高いといえる。また、本研究を実施することで新生児期からの子どもの行動とその後の発達が明らかになるため、専門家が早期に子どものリスクを発見する手掛かりとなる可能性がある。

3. 研究の方法

本研究では、新生児期の行動、1歳半時点での行動と3歳時点での発達状況、特に自閉症スペクトラムリスクとの関連を明らかにする。すでに新生児期からの追跡は本研究以前に行っているため、本研究では3歳時点データを郵送で回収し、すでに集まっている新生児期データと1歳半データの分析を行う。

それぞれの時期に行う評価について述べる。

新生児期の行動の評価は NBAS (Neonatal Behavioral Assessment Scale) を実施する。NBAS は新生児期の子どもの社会的行動、社会的相互作用、運動機能、自律神経系を総合的に評価するための評価である。直接検査であるため、実際に研究への承諾が得られた産婦人科医院へ訪問し、実際に母親の前で実施した。また検査の意味や子どもの発達をうながすための方法等をその場で母親に簡単に説明を実施している。この時点で、追跡調査への同意が得られた対象の母親には検査の概要を説明している。

1歳半時点では M-CHAT と Sensory Profile Toddler を使用した。M-CHAT は2歳前後の幼児の社会性をスクリーニングするためのツールで健診等でも利用されている。親記入式の質問紙で全部で23項目からなる。各質問には「はい」「いいえ」のどちらかで回答を行う。本来はこの質問紙で基準値を超えた対象には面談を実施することになっているが、今回は行っていない。

Sensory Profile Toddler は幼児の感覚刺激に対する反応の特徴を調査するためのツールである。0~36か月までの乳幼児を対象としており、今回は7か月~36か月の質問紙を使用した。質問紙には子どものことをよく知る大人が回答するが、今回は全て母親に回答していただいた。各項目に回答を行うと、感覚刺激に対する反応について4つの象限で状態を評価することができる。そのため、子どもの感覚刺激への反応の特異性をつかむことができるため有用であると考えられている。

3歳時点の評価として自閉症スペクトラムリスクを調査するために、SRS- を使用した。これ

は日常生活の行動観察から自閉症スペクトラムの特徴と関連する症状を判定する質問紙である。65 項目からなる 4 件法による質問紙で、保護者や教師など、対象者の日常をよく知る人が回答し検査者が採点を行う。自閉症スペクトラムに関連した社会的障害の重症度を量的に把握することができるとともに、自閉症スペクトラムの重症度をとらえるだけでなく、自閉症スペクトラムと他の障害との間を識別することができると考えられている。症状の有無だけでなく、重症度の判定も可能である。

これらの調査を実施し、それぞれの関連を明らかにすることとした。予定していた分析は、3 歳時点の SRS- スコアによって自閉症スペクトラムリスク群と非リスク群にわけて、それらのグループの 1 歳半時点の調査のスコア、新生児期の行動特徴のスコアを比較する。またリスクの有無に関して重回帰分析を行い、自閉症スペクトラムリスクを検出するための各指標の組み合わせを検討する。

4．研究成果

現在はこれらのデータを分析し、論文化しているところである。対象者は、新生児期の調査が実施できたもので、18 か月時点のデータは 295 名分（回収率 64%）、3 歳時点のデータは 210 名分（回収率 45%）収集できた。

概要としては、新生児期の行動と 3 歳時点での自閉症スペクトラムリスクは明確な関連がみられなかったが、1 歳半時点の行動と 3 歳時点での自閉症スペクトラムリスクには関連が見られた。具体的には感覚刺激への反応の状態と自閉症スペクトラムリスクと関連があった。

現状本邦では、感覚刺激への反応の様子に関する項目が自閉症スペクトラムと関連があるとは強く思われているわけではないので、健診等の場面でそれらの情報の聞き取りが十分ではなかった可能性があるが、今後この情報をもとに専門職が感覚刺激への反応に関して目を向けることによって早期発見、早期介入につなげられる可能性があると考えられる。

またこの調査の中で、5 歳を迎える対象者らには 5 歳時点の子どもの行動等に関する調査票も郵送で送り回答を得ることができた。5 歳時点のデータを利用して、3 歳時点での行動等の課題と 5 歳時点の自閉症スペクトラムリスクの関連を日本感覚統合学会研究大会にて発表をおこなった。内容は以下の通りである。

5 歳時点で行った調査は、自閉スペクトラム症の程度を調査するための SRS-、自閉症スペクトラムの診断の際に用いる面接基準である ADI-R (Autism Diagnostic Interview Revised) をもとに質問項目が作成された自閉症スクリーニング質問紙 (Autism Screening Questionnaire: ASQ)、子どもの情緒、行動上の問題をスクリーニングするための質問紙である子どもの強さと困難さスケールである。これらと 3 歳時点で行った質問紙の関連を調査し、3 歳時点の子どもの発達状況が 5 歳時点の子どもの自閉症スペクトラムと関連があるか否かを検討した。

調査の結果、分析対象となったのは、56 名（男児 30 名、女児 26 名）の子どもたちであった。回収率は 30.4% であった。対象は 3 歳、5 歳の 2 時点に調査に回答したもので調査用紙に欠損値がないものとした。これらの対象に対して、分析を行った。

分析の結果、3 歳時点の Sensory Profile Toddler の象限スコアと 5 歳時点の SRS-、ASQ、子どもの強さと困難さスケールのスコアと有意な相関がみられた。これは 3 歳時点に感覚刺激に対する特異性があればあるほど、5 歳時点の SRS や ASQ が示す自閉症スペクトラムのリスクや子どもの強さと困難さスケールの得点も高くなること、つまり自閉症スペクトラムである可能性が高くなること、子どもが情緒や行動上の問題を持っていることが多くなることが示されたことになる。

また Sensory Profile Toddler のスコアを 4 つの象限に分け、さらにそのスコアを感覚の特異性がある群、ない群にわけて比較してみた。すると、感覚の特異性がある群では有意に SRS-、ASQ、子どもの強さと困難さスケールの得点に有意差がみられた。また特に、4 つの象限のうち、感覚過敏のグループにおいて SRS-、ASQ、子どもの強さと困難さスケールのサブカテゴリーのほとんどで感覚の特異性のあるグループとないグループで有意な得点の差がみられた。

さらに SRS-、子どもの強さと困難さスケールで有意差がみられた項目では、多くの項目で感覚の特異性があるグループの得点はカットオフ得点を超えていた。

これらの結果から 3 歳時点の感覚刺激への反応の仕方が 5 歳時点の社会性や、行動上の問題をスクリーニングできる可能性があると考えられる。ただし、これが自閉症スペクトラムを確実にスクリーニングできるか否かには疑問が残る。それは今回感覚の特異性があった子どもたちが本当に自閉症スペクトラムがあったか否かに関しては検証が行えていないからである。今後は、アンケート項目の中に診断の有無に関して記載する欄を設けたり、自閉症スペクトラムの診断が可能な自閉症診断観察検査 (Autism Diagnostic Observation Schedule: ADOS) を用いて、自閉症スペクトラムの有無に関して正確な情報を得ることが課題である。また、今回対象となった子どもたちの数は少なく、この調査に興味のあるもの、つまり子どもの発達に何らかの興味を持っているものが多く参加した可能性が考えられる。対象者に偏りが出ないように、調査を継続しより多くの対象を収集していくことが求められると考えている。

今後もこの研究は継続し、研究成果として発表したいと考えている。予定では、本研究期間内で行った、3 歳時点の自閉症スペクトラムリスクとそれ以前の発達状況に関して、5 歳時点の自

閉症スペクトラムリスクとそれ以前の発達状況に関して考察を行う。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

| |
|---|
| 1. 発表者名 徳永瑛子 |
| 2. 発表標題 3歳時点の感覚刺激に対する反応と5歳時点の社会性、情緒・行動上の問題との関連について |
| 3. 学会等名 日本感覚統合学会研究大会 |
| 4. 発表年 2021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 |
|---------|---------|
|---------|---------|