様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　４ 年　５ 月 １８ 日現在

機関番号：１５４０１
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2019～2021
課題番号：１９Ｋ０８０４７

研究課題名（和文）自閉スペクトラム症児の母子関係強化に関する遺伝子多型解析と脳機能画像研究

研究課題名（英文）Neuroimaging study about parent-child relationship strengthening of autism spectrum disorder.

研究代表者
梶梅　あい子（Kajiume, Aiko）

広島大学・病院（医）・助教

研究者番号：００４４８２５０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,700,000円

研究成果の概要（和文）：　自閉スペクトラム症親子へのPCIT(Parent-Child Interaction Therapy;親子相互交流療法)は、養育支援として有効な方法の一つである。今回、自閉スペクトラム症親子にPCITを導入し、その前後における保護者の前頭葉機能の変化について検討した。
　自閉スペクトラム症の親子3例の計測が終了した。3例とも、PCIT実施後保護者の養育スキルは上がり、子どもの問題行動は減少した。保護者が子どもの遊ぶ様子を観察する課題における保護者の前頭葉血流は、非PCIT期よりもPCIT期において増加する傾向を認めた。PCITが保護者の脳機能にも変化を及ぼしていると考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義
近年児童虐待の悲惨なニュースは後を絶えず、特に神経発達症児の保護者は養育困難感を抱えやすく虐待のハイリスクケースになり得る。自閉スペクトラム症親子の関係強化を行うこと、そしてそれに脳科学的知見を裏付けることにより、養育支援の効率的な手法の開発が進み、結果として虐待発生を抑え自閉スペクトラム症の二次障害を防ぐという点で有用であると考える。

研究成果の概要（英文）：　PCIT (Parent-Child Interaction Therapy) for parents and children with autism spectrum disorders is effective in strengthening the parent-child relationship. This time, we introduced PCIT to parents and children with autism spectrum disorders and examined the changes in frontal lobe function of parents before and after the introduction.
　We completed measurement of 3 cases of parents and children with autism spectrum disorder. In all three cases, parents' rearing skills improved and their children's behavioral problems decreased after PCIT was implemented. Parents' frontal lobe blood flow in the task of observing their children's play tended to increase during the PCIT period rather than during the non-PCIT period. It was thought that PCIT also changed the brain function of parents.

研究分野：児童精神医学

キーワード：親子相互交流療法　脳機能画像研究

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

１．研究開始当初の背景

養育に手のかかる発達障害児は、虐待のハイリスク児でもある。虐待まで至らずとも、発達障害児を持つ保護者への養育支援ニーズは大変高い。相互的なコミュケーションの乏しさから、養育者との安定した関係が築けないままに育ち、大人の指示が聞けず学校での激しい逸脱行動につながったり、自己肯定感を持てず抑うつ等の気分障害を併存したりする発達障害児は少なくない。つまり、発達障害児の養育者へ対する養育支援は、発達障害児の社会適応を向上させる上で欠かせない。

申請者らが養育支援的介入として注目したのは PCIT である。PCIT は、親子の相互交流を深め、その質を高めることによって回復に向かうよう働きかける行動科学に基づいた心理療法である。世界各国において PCIT の有効性が示され（Eyberg et al.,1998, Chaffin et al., 2010 等）、最近では注意欠如多動症児に対するメチルフェニデートの効果と比較検証される（van der Veen-Mulders L et al.,2018）ほど効果が認められやすい。

また、養育態度には母親の性格傾向も影響しやすい。性格傾向を生物学的に評価する一つの手法として、神経伝達物質関連遺伝子多型の解析がある。申請者らの研究では、特にセロトニン輸送蛋白遺伝子（5-HTTLPR)の プロモーター領域の多型と前頭葉機能の関連を認めている。さらに、社会性と関連があると示唆されているオキシトシン受容体遺伝子についても興味深い。

そこで、本研究では近赤外分光法による前頭葉機能測定と遺伝子多型の解析を組み合わせ、効果的な養育支援の在り方について検討することとした。

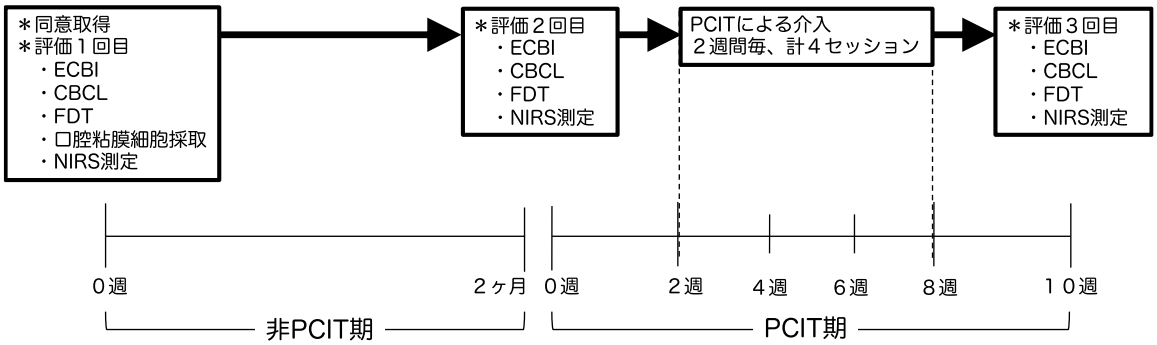
２．研究の目的

PCIT による養育支援介入前後の ASD 児と母親の前頭葉機能計測を行い、その変化とそれに影響する因子を検討した。また、遺伝子多型の解析も行い、表現型や脳機能計測の結果との関連についても検討した。

３．研究の方法

通常診療で実施する PCIT による養育支援介入前後において、質問紙による養育者の養育態度と児の行動・社会性の評価、および前頭葉機能計測を行い、その変化とそれらに影響する因子を検討した。遺伝子多型の解析を実施し、表現型や脳機能計測の結果との関連についても検討した。本研究は、本学の疫学研究倫理審査委員会、ヒトゲノム・遺伝子解析研究倫理審査委員会の承認を得ている。

同一研究対象者において、非 PCIT 期の後に続けて PCIT 期を設け、それぞれの期間の前後における評価項目の変化量を比較することで、PCIT の効果検証を行った。



＜図 1＞

［評価項目］

① 表現型評価

以下の質問紙に養育者が回答した。

・ASD 児の行動や社会性評価：日本語版 ECBI（アイバーグ子どもの行動評価尺度）

CBCL（子どもの行動チェックリスト）

・養育者の養育態度の評価： FDT 親子関係診断検査

② 養育者の前頭葉機能計測

・測定には浜松ホトニクス社製 NIRO-200NX を用いた。

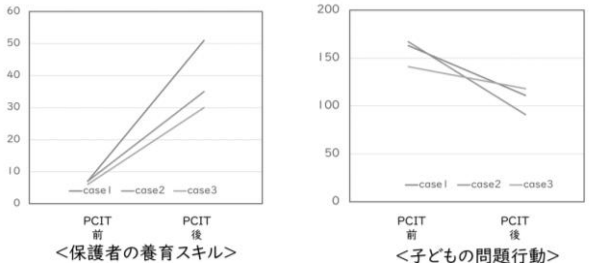
・測定部位は前頭部とした。

・子どもが遊んでいる様子を撮影して作成した刺激課題を用い、計測を行った。課題遂行時の酸素化ヘモグロビン変化量を解析対象とした。

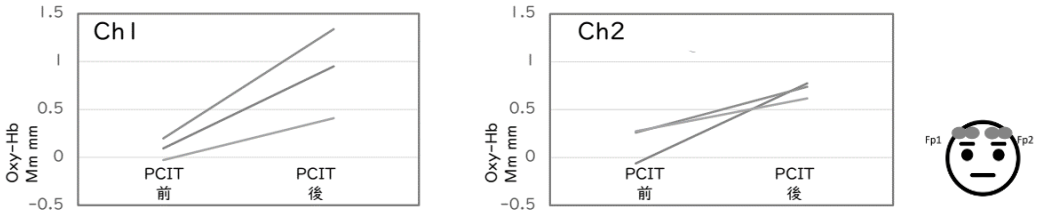
４．研究成果

3 ケースについて計測を行った。いずれも PCIT 実施前後で、母の養育スキルは向上し、児の問題行動スコアは低下した。（図 2）

前頭葉機能計測については、非 PCIT 期比べて PCIT 期の脳血流変化がいずれも大きい傾向を認めた。（図 3）



＜図 2＞



＜図 3＞

以上のように、PCIT により保護者の脳機能に変化をもたらしていることが示唆された。有意差を検出するために、引き続き被験者募集と PCIT 実施を継続している。

遺伝子多型の解析は実施中だが、こちらについても検体数が少ないため、現在引き続き被検者募集と解析を継続している。

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 梶梅あい子、早川博子、尾形明子、洲濱裕典、池田若菜
２．発表標題 親子相互交流療法（PCIT）の実施前後における 保護者の前頭葉機能変化に関する予備的研究
３．学会等名 第62回日本児童青年精神医学会総会
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