



2015年9月30日
国立大学法人福井大学
国立研究開発法人理化学研究所
大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 生理学研究所

研究成果「愛着障害児の報酬感受性の低下を解明」

福井大学(眞弓光文学長)、理化学研究所(松本紘理事長)、生理学研究所のチームは、虐待・ネグレクトによって母親などとの間に「愛着」が上手く形成できなかった愛着障害児の脳では報酬に関わる脳部位の機能低下が見られることを明らかにしました。この研究は、福井大学子どものこころの発達研究センター(上田孝典センター長) Age2企画部門の友田明美教授、滝口慎一郎医師、理化学研究所ライフサイエンス技術基盤研究センター(渡辺恭良センター長) 健康・病態科学研究チームの渡辺恭良チームリーダー、水野敬上級研究員らとの共同による成果です。

1. 研究内容

愛着(アタッチメント)は、「子どもと特定の母性的人物に形成される強い情緒的な結びつき」です。しかし虐待などの不適切な養育(マルトリートメント)を受けると、安定した愛着がうまく形成されず、場合によっては反応性愛着障害(Reactive Attachment Disorder: RAD)を発症することがわかってきました。RADを発症した子どもたちは自己肯定感が極端に低く、褒め言葉がなかなか心に響かない特徴があり、感情制御機能に困難な問題を抱えているため、しばしば深刻な社会不適応に陥る場合があります。これらの症状は、注意欠如・多動性障害(Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: AD/HD)と類似するため、両者の鑑別診断が困難であることも指摘されています。

福井大学と理研の共同研究グループは、RADの神経基盤を探るために、DSM-IV-TR(米国精神医学会による国際統一診断基準)において、RADの診断基準を満たした患者群(5名)、AD/HD群(17名)、定型発達群(17名)の3群を対象に、金銭報酬課題を用いた機能的磁気共鳴画像法(fMRI)を実施し、報酬の感受性に関わる脳の活性化を比較しました。この調査では、子どもたちにカード当てのゲームをしてもらいました。ゲームは3種類あり、ひとつは当たるとたくさん小遣いがもらえる(高額報酬)課題、もうひとつは少しだけ小遣いがもらえる(低額報酬)課題、最後はまったく小遣いがもらえない(無報酬)課題で構成されており、それぞれの課題の実施中にfMRIを用いて脳の活性化領域を調査しました。

定型発達の子どものは、小遣いが多くても少なくても、脳の線条体と視床が活性化しました。つまり、報酬の感受性が高く、どんな状況下でもモチベーションが高いということがわかりました。一方でAD/HDの子どものは、小遣いがたくさんもらえるゲームのときは線条体と視床が活性化しましたが、少しの小遣いだと反応がなく、それだけ「やる気がおきにくい」ことが見てとれました。しかし薬物治療を行なった後では、低額報酬のゲームでもこれらの脳部位が活性化しました。

一方RADの子どものは、いずれのゲームでも活性化がみられませんでした。つまり、高額報酬のみに反応したAD/HD群と違い、RADでは高額報酬にも低額報酬にも反応せず、報酬の感受性低下が顕著で、モチベーションが喚起されにくい状況にあることがわかりました。この結果は、RADの子どものにおいて脳の特定部位が機能低下していることを示唆する世界的にも大変貴重な知見です。今後さらに症例数を重ねて詳細な検討を行い、愛着障害のメカニズムの解明や客観的に測定可能な指標に基づく診断法の確立、根本的な治療法の開発をめざします。

(高額報酬 + 低額報酬) - 無報酬

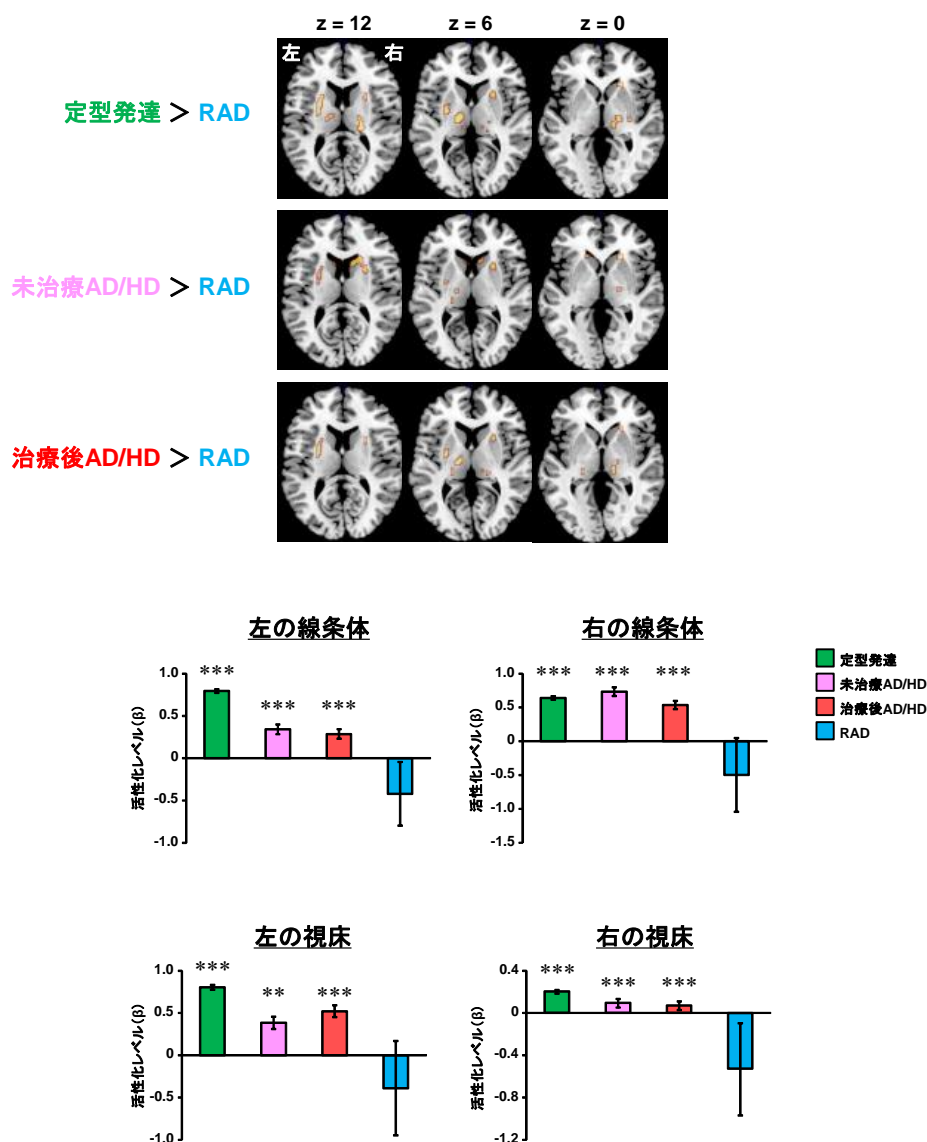


図. 愛着障害の子どもにおいて、報酬をもらっても脳活動が低下した領域

2. 文献情報

“Impaired neural reward processing in children and adolescents with reactive attachment disorder: a pilot study”

Asian Journal of Psychiatry (2015 年 8 月 電子版公開)

doi: 10.1016/j.ajp.2015.08.002

(本研究の一部は、科学研究費補助金 基盤研究(B)および挑戦的萌芽研究、福井大学 地(知)の拠点整備事業(大学 COC 事業)における地域志向教育研究経費、日米科学技術協力事業「脳研究」分野グループ共同研究の助成を受けて行われました。)