ADHD 児と ASD 児における遅延割引率の測定

—簡易版遅延割引質問紙を用いた検討—

○池上将永¹・荒木章子^{2, #}・空間美智子³・佐伯大輔⁴・奥村香澄^{5, #}・高橋雅治¹

(¹旭川医科大学医学部・²氏家記念こどもクリニック・³京都ノートルダム女子大学現代人間学部・⁴大阪市立大学大学院文学研究科・⁵名古屋市立大学保健福祉学部)

キーワード：遅延割引、注意欠如・多動性障害、自閉症スペクトラム障害

Delay discounting of monetary rewards in children with ADHD and autism spectrum disorders

Masanaga IKEGAMI¹, Akiko ARAKI^{2, #}, Michiko SORAMA³, Daisuke SAEKI⁴, Kasumi OKUMURA^{5, #} and Masaharu TAKAHASHI¹

(¹Faculty of Medicine, Asahikawa Medical Univ., ²Ujiie Memorial Clinic for Children, ³Faculty of Contemporary Human Sciences, Kyoto Notre Dame Univ., ⁴Graduate School of Literature and Human Sciences, Osaka City Univ., ⁵Faculty of Health and Welfare, Nanyo City Univ.)

Key Words: delay discounting, ADHD, ASD

目 的

即時小報酬と遅延大報酬の選択場面において、前者を選択することは衝動性、後者を選択することはセルフ・コントロールと呼ばれている。このような選択場面における衝動性は、報酬の主観的価値が遅延時間に伴って大きく割り引かれることによって生じると考えられる(遅延割引:delay discounting)。遅延割引率は発達とともに変化し、定型発達児では年齢の上昇に伴って低下する(衝動的選択が減少する)(空間ら, 2017)。一方、衝動性を症状に含む発達障害である、注意欠如・多動性障害(Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: ADHD)の児童は、定型発達児とは異なる遅延割引率を示すことが報告されている(Demurie et al., 2012)。しかしながら我が国においては十分にデータが蓄積されていない。

そこで本研究では、空間らによって開発された簡易版遅延割引質問紙を用いて、ADHD 児、および自閉症スペクトラム障害(Autism Spectrum Disorder: ASD)児の遅延割引率を測定することを試みた。また、日常場面における自己制御質問紙と遅延割引率の関連性を検討した。

方 法

参加児:札幌市内の小児科外来に通院中で、DSM-5 に拠って診断された ADHD 児 41 名(男児 28 名, 女児 13 名, 平均年齢 10.0 歳), ASD 男児 1 名(12.3 歳)および ASD と ADHD の併存症 26 名(男児 25 名, 女児 1 名, 平均年齢 9.7 歳)を対象として行った。実施に先立ち児童と保護者に検査の趣旨を説明し承諾を得た。
遅延割引質問紙:この質問紙では「今すぐ貰える 200 円」と「遅延後に貰える 500 円」の間で好ましいと思う方を選択することが求められた。遅延時間の条件は、いますぐ・30 分・2 時間・3 時間・5 時間・24 時間(明日の今頃)・48 時間(明後日の今頃)・1 週間後・1 ヶ月後・2 ヶ月後・1 年後の 11 条件であった。これらの遅延条件は上昇系列で呈示された。参加児は選択肢の内容と回答方法についての教示を受けた後、各遅延条件で欲しい方の選択肢に丸を記入した。遅延側の選択肢から即時側の選択肢に選択が切り替わる点を大報酬と小報酬の等価点と見なし、その遅延時間にもとづき、双曲線モデルに従って遅延割引率(k)が算出された。切り替え点が複数存在する場合、例外的な切り替え反応を 1 回まで認め、それ以上の場合、k 値は算出されなかった。

日常場面における自己制御質問紙:この質問紙では、即時小報酬と遅延大報酬の選択場面が 4 コマ漫画形式で呈示された。即時小報酬は「今すぐに、欲しいおもちゃを 1 つ買ってもらう」、遅延大報酬は「夏休みまたは冬休み(約 6 ヶ月後)まで待って、欲しいおもちゃを 2 つ買ってもらう」とした。日常場面における自己制御質問紙は、遅延割引質問紙の終了直後に実施された。

結 果

参加児 68 名のうち、k 値が算出できたのは 46 名(67.6%)であった。また自己制御質問紙で即時小報酬を選択したのは 26 名(38.2%)、遅延大報酬を選択したのは 41 名(60.3%)であった。即時小報酬選択群と遅延大報酬選択群の k 値は、前者で有意に大きかった($p < 0.01$) (図 1)。ADHD 群と ASD/ASD+ADHD 群の k 値に有意な差はなかった。ADHD 群において k 値は年齢と有意な負の相関を示した($r = -0.59, p < 0.01$)。一方、ASD/ASD+ADHD 群では k 値と年齢の間に有意な相関は示されなかった($r = -0.16$)。FIQ および ADHD-RS と k 値の間には、いずれの群でも有意な相関はなかった。

図 1. 自己制御質問紙の選択結果と k 値の平均値

考 察

同様の遅延割引質問紙を用いた定型発達児(6~12 歳)の研究(空間ら, 2017)では k 値の算出率はおよそ 80%であり、ADHD 児、ASD 児を対象とした本研究の結果はそれに比べてやや低かった。原因として、報酬の大きさや遅延時間の理解が十分ではないケースが相対的に多かった可能性がある。一方、本研究においても、自己制御質問紙の選択結果と k 値の間には関連が見られたことから、k 値が日常場面における自己制御行動を反映する尺度として妥当であることが示唆された。本研究での k 値の平均は、定型発達児で報告されている k 値よりもかなり高く、ADHD 児や ASD 児は遅延により価値を割り引く傾向が強いと考えられる。この結果は、ADHD 児が大きな遅延割引を示し、遅延嫌悪的な動機づけスタイルを示すという先行研究と一致している。しかしながら、ADHD 群では定型発達児と同様に、加齢に伴う k 値の低下が観察され、発達とともに「待つ」ことが出来るようになる可能性も示唆された。一方、ASD との併存がある場合、年齢と k 値の相関は見られず、ADHD と ASD で遅延割引に関して質的に異なる可能性も考えられる。今後は例数を増やして結果の一般性を確認していく必要がある。

(IKEGAMI Masanaga, ARAKI Akiko, SORAMA Michiko, SAEKI Daisuke, OKUMURA Kasumi, TAKAHASHI Masaharu)