

学位論文の要約 (研究成果のまとめ)

氏 名 中尾 綾

学位論文名 HIV 感染者に対するアイオワ・ギャンブリング課題

学位論文の要約

緒言

HIV 関連認知機能障害 (HIV-associated neurocognitive disorder : HAND) は様々な高次脳機能障害の症状を呈し、中でも社会的行動障害が日常生活に影響を与えていることが多い。しかしながら、社会的行動障害の中で感情抑制や情動報酬系の偏りを捉えることができる神経心理学的検査は数が少なく、また、行動との関係性は解明されていない。アイオワ・ギャンブリング課題 (Iowa Gambling task : IGT) は、前頭葉腹内側部損傷例における Decision-making の障害を直接捉えることを目的に考案された検査である。HAND の抽出に行われてきた神経心理学的検査では、情動的・社会的意思決定の障害を検出できないために、HIV 感染者に IGT を実施し、HAND の抽出が可能か検討した。

対象および方法

2013 年 1 月～2018 年 12 月に愛媛大学医学部附属病院を受診した 20 歳以上の HIV 感染者 38 名 (年齢の中央値 (四分位) は 39 歳 (36～47)) に複数の神経心理学的検査を行い、IGT 施行時の年齢、末梢血 CD4 リンパ球数と HIV-RNA 量、抗 HIV 薬 (cART) 導入の有無、HAND の有無で検討を行った。IGT は最終獲得金額および Net Score (課題全体を通じての「有利な山からの選択回数」 - 「不利な山からの選択回数」で算出) で検討した。

統計解析は Mann-Whitney U test、Welch T test、Fisher's exact test を行い、有意水準は $p < 0.05$ とした。

結果

HIV 感染者 38 名のうち、cART 導入群は 16 名。他の神経心理学的検査により HAND と診断されているのは 10 名。IGT の最終獲得金額の中央値 (四分位) は 147,500 円 (125,000-175,000) であり、10 人の健常人の最終獲得金額の中央値は 165,000 円 (150,000-205,000) であった。次に最終獲得金額が IGT 開始時の所持金 20 万円以上の高得点群 (6 名) と 20 万円以下の低得点群 (32 名) で比較した。高得点群では低得点群より年齢が若く、両群間で IGT 施行時の末梢血 CD4

リンパ球数と HIV-RNA 量、cART 導入の有無、HAND の有無で有意差は無かったが、HAND と診断されている 10 名はすべて低得点群だった。IGT 終了時の Net Score の中央値（四分位）は 0（-6～6）。健常人の Net Score の中央値は 8（1～23）であった。IGT の Net Score プラス群は 18 名、マイナス群は 16 名であった。Net Score プラス群では Net Score マイナス群より年齢が若く、両群間で IGT 施行時の末梢血 CD4 リンパ球数と HIV-RNA 量、cART 導入の有無で有意差は無かった。しかし、HAND の有無で Net Score を比較すると、Net Score マイナス群には、HAND と診断された HIV 感染者を 43.8% 含み、その割合は Net Score プラス群と比べて有意に高かった。また、IGT と他の神経心理学的検査と比較したところ、最終獲得金額では関連がなかったが、Net Score がマイナス群では BADS の「年齢補正した標準化得点」が有意に低く、「動物園地図検査」と関連を認めた。

まとめ

HAND を有する人たちは、Net Score マイナス群に多く含まれることを初めて明らかにした。NET score がマイナス群の人は、長期的な利益・不利益を考慮に入れた意思決定を行うことができず、近視眼的な動機での意思決定を行ってしまうため、これらの課題を達成することができない。多くの神経心理学的検査は、取り組むべき課題が明確であったり、時間が非常に限られていたりする。しかしながら IGT や動物園地図検査は長い時間をかけて自分の行動を組み立てたり、計画したり、課題に優先順位をつけたりして試行錯誤に取り組む。多くの日常生活の場面で必要となるのは、このような実行機能系の能力ではないだろうかと考える。

今回の研究では IGT の NET score での評価は、実行機能系のシステムの中でも感情抑制や情動報酬系をとらえることができるため、他の神経心理学的検査では調べるのが難しい Decision-making の領域の障害の抽出に、HIV 感染者のうち HAND を有している人たちにおいても有用であることを示していた。また、HIV 感染者において IGT Net score が低い傾向にあるため、今後、HAND へ移行しないよう注意深く観察することが必要である。なお、この学位論文の内容は、以下の原著論文に既に公表済である。

倫理的配慮：この研究は、愛媛大学医学部の倫理委員会によって承認されている（1303015）。

主論文：Aya Nakao, Jun Yamanouchi, Katsuto Takenaka, Kiyonori Takada: The Iowa Gambling Task on HIV-infected subjects. *Journal of Infection and Chemotherapy*.