学　会　記　事

平成16年度新潟精神医学会

日　時　平成16年10月23日（土）
会　場　朱鷺メッセ

I．一　般　演　題

1　近赤外分光法を用いた精神疾患の前頭葉機能解析

本田　潤・北村　秀明*・塩入　俊樹*
坂戸美和子**・豊岡　和彦***
天金　秀樹***・染矢　俊幸*
新潟大学医歯学総合病院精神科
新潟大学教育研究院医歯学系*
水明会佐潟荘**
国立病院機構さいがた病院***

【はじめに】近赤外分光法（near infrared spectroscopy; NIRS）は，精神疾患に対する臨床応用が活発化しつつある．NIRSで測定される血流変化には，測定上の誤差に加えて，さまざまな要因が影響を与えると考えられる．

【目的】慢性統合失調症患者に顕著であるhypofrontalityの，NIRSによる評価に関する基礎的データを集めることとし，具体的には，（1）hypofrontalityを定量評価するのに最適な賦活課題，（2）NIRSにより測定されたhypofrontalityへの影響を検討した．

【対象】23名の統合失調症患者で，平均年齢は50.6±7.9歳，男女比は13：10，教育年数は11.3±2.0年，罹患期間は29.6±5.4年，抗精神病薬（HP換算）は11.8±8.7mg/day，血中Hb濃度は13.3±1.1mg/dlであった．

【方法】NIRSはNIRO－200（浜松ホトニクス社）を用いて行い，測定プローブを被験者の左右の前額部に装着した．脳機能変化を良く反映する酸素化ヘモグロビン相対変化量（O_2Hb）を採用し，左右のチャンネルごとにサンプリング間隔1秒で収集した．NIRS測定中の課題は，語流暢性試験（word fluency test; WFT）を用いた．NIRSの測定とは別に，これとは期間をあけずに全員にRBANS（repeatable battery of neuropsychological status）を行い，認知障害プロフィールを把握した．RBANSは12の下位検査から即時記憶，視空間構成，言語，注意，遅延記憶の5つの認知ドメインを測定するものである．WFT課題前60秒の安静状態を基準とした場合の，WFT施行中の180秒間の平均増加量と，RBANSの下位検査得点の関係を，人口統計的・臨床的変数の影響を考慮して解析した．

【結果】患者のWFTの成績は，正常対照者のそれを大きく下回った．またRBANSの成績は，特に物語記憶，物語再生，図形再生が不良で，ついで意味流暢性，符号が悪かった．患者群でもO_2Hbの基準からの有意な増加が認められ，前頭葉賦活を認めた．しかし年齢などを制御変数として考慮した偏相関解析では，賦活の程度とWFTの成績に有意な相関は認められなかった．一方，賦活の程度とRBANS下位検査について同様の解析を行ったところ，唯一符号のみに有意な正相関を認めた．また重回帰分析でも，O_2Hbは有意に影響する変数であった．

【考察】O_2Hbが符号と正相関したのは，課題の単純性・線形性が相関分析に有利であったためと推測した．今後は統合失調症の慢性化に伴うhypofrontalityのNIRS賦活課題として，符号問題を利用することが考えられる．一方，WFTや遅延記憶など他の成績不良なRBANS下位検査は，O_2Hbと相関しなかった．その理由として，これら課題が，今回測定できなかった前頭葉以外の脳部位に対する依存性が高かった．課題の複雑性・非線形性が相関分析に適合しなかった可能性が考えられる．NIRSの時系列データは，意識的あるいは生理的な体動による信号変化を含む複数の時系列変動の重ね合わせである．これらを十分評価できる時系列解析法を，今後は採用して分析を精