NIRS によるロールシャッハ課題遂行時の前頭葉血流変化に関する予備的検討(2)

○石橋正浩¹・相澤直樹²・内海千種³・牧田潔⁴

(¹大阪教育大学・²神戸大学大学院人間発達環境学研究科・³徳島大学大学院 SAS 研究部・⁴兵庫県こころのケアセンター)

キーワード：ロールシャッハ法, 近赤外線分光法, 前頭葉

NIRS-based hemodynamic changes in frontal lobe during the Rorschach inkblot method: A preliminary study, part 2.

Masahiro ISHIBASHI¹, Naoki AIZAWA², Chigusa UCHIUMI³ and Kiyoshi MAKITA⁴

(¹Osaka Kyoiku University, ²Kobe University, ³The University of Tokushima, ⁴Hyogo Institute for Traumatic Stress)

Key Words: Rorschach inkblot method, Near-infrared spectroscopy, Frontal lobe

目 的

本研究は投影法と位置づけられるロールシャッハ法(Rorschach inkblot method; RIM)を素材として, 課題実施時における前頭葉の血流の変化を近赤外線分光法(near-infrared spectroscopy; NIRS)により測定した予備実験の結果を, 前報(相澤ら, 2010)に引き続いて報告する。とりわけ本稿では, 課題中の酸化ヘモグロビン(oxy-Hb)量の変化に着目し, チャンネル(ch)と課題刺激(国際版ロールシャッハ図版 I・IV・V図)による差異について記述的検討を試みる。

方 法

視覚刺激, 測定装置と測定環境, 倫理的配慮, 手続については相澤ら(2010)と同一である。被験者は相澤ら(2010)のうち, 9名の大学生・大学院生(男性1名, 女性8名, 年齢平均23.22±2.45歳)である。全員右利きであった。

分析データとして, Fpzに近い9つのchのoxy-Hbデータを対象とし, 0.1秒間隔で測定されたデータを移動平均5sec.により補正し integral 解析を施した後, 課題終了前5秒間のデータを task 区間として抽出した。同様に, 各chにおける課題提示前5秒間のoxy-Hbデータをbaseline区間として抽出した。

結 果

SPSS for Windows ver. 17を用いて, 抽出したデータから各被験者の各試行における各chの平均と標準偏差を求めた。計27試行(9名×3試行)においてoxy-Hbが最大値を示したchを抽出すると, 最も多かったのはch1(7試行)であり, ch2, 6, 9(4試行), ch4(3試行)と続いた。またch8はすべての試行において平均が最大となることはなく, ch7も1試行でのみ平均が最大となるにとどまった。

図 チャンネルの配置

一方で, 各試行内で最大値を示したchのoxy-Hb平均がbaseline平均を下回った(すなわち, すべてのchがbaseline平均を下回った)ものが10試行認められた。うち, 第3試行においてのみ下回った被験者が3名, 第2試行と第3試行において下回った者が2名, すべての試行で下回った者も1名いた。

また9名の被験者のうち, 3試行の中で最もoxy-Hbが増

加したのはIV図(6名)であり, 最も増加が少なかったのがV図(7名)であった。提示順による明らかな傾向性は認められなかった。

考 察

今回, ch1, 2, 6およびch4, 9という左右の前頭葉領域において, 相対的に高いoxy-Hbの増加が認められた。RIMも他の多くの神経心理学的検査や認知課題と同様, 前頭葉領域のoxy-Hb増加を促す課題である可能性が示された。ただし, 増加が見られたchの個人差が大きく, 被験者に共通する一貫した特徴を見いだすには至らなかった。一方, 27試行中10試行でtask時でのoxy-Hbの減少が認められたが, 似たような課題が3回続くことによる馴化が生じている可能性が考えられる。とりわけ今回の被験者は心理学を専攻する大学生・大学院生であり, 授業でRIM図版に接した経験をもっていることも, 馴化を促した可能性がある。

さらには, I図とV図がともに羽のある動物をP反応にもつ図版であり, これらの反応(翼状全体反応)は認知機能の未熟な幼児でも頻繁に産出する反応である(辻, 1997)ことから考えれば, 図形の認知に際してoxy-Hbの上昇をとまなうような前頭葉の賦活が生じなかった可能性もある。

Momenian-Schneiderら(2009)は, RIMと16PFの実施時のGSRを測定し, 課題実施を通してRIMのGSRが高い傾向にある($p<.10$)ことを示唆している。同様に, 通常の手続きでRIMを実施する中で, 図Iと図VIIIにおけるGSRの上昇傾向($p<.10$)を示した。今後は, 通常の手続きによるRIM実施時におけるoxy-Hbの変動を検討すると同時に, すでに前頭葉のoxy-Hb増加との関連が認められている他の課題との比較が必要であると考ええる。

文 献

- 相澤直樹・石橋正浩・内海千種・牧田潔(2010). NIRSによるロールシャッハ課題遂行時の前頭葉血流変化に関する予備的検討(1). 日本心理学会第74回大会発表論文集.
- Momenian-Schneider, S. H., Brabender, V. M. & Nath, S. R. (2009). Psychophysiological reactions to the response phase of the Rorschach and 16PF. *Journal of Personality Assessment*, 91(5), 494-496.
- 辻悟(1997). ロールシャッハ検査法. 金子書房.

付 記

本研究は平成21・22年度科学研究費補助金(基盤研究(C)一般, 課題番号21530726, 研究代表者: 相澤直樹)の助成による成果の一端である。また研究の実施に先立ち, 神戸大学大学院人間発達環境学研究科研究倫理審査会の承認を得た。