



脳損傷患者のレーヴン色彩マトリックス検査の成績 と痴呆、年齢、構成障害および性差の関連

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2014-11-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 坂爪, 一幸 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/1516

学位論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨

学位記番号	医博論第 239号	学位授与年月日	平成 8年 3月 8日
氏 名	坂 爪 一 幸		
論文題目	脳損傷患者のレーヴン色彩マトリックス検査の成績と痴呆、年齢、構成障害および性差の関連		

博士(医学) 坂 爪 一 幸

論文題目

脳損傷患者のレーヴン色彩マトリックス検査の成績と痴呆、年齢、構成障害および性差の関連

論文の内容の要旨

【目的】脳損傷患者の知的機能を評価するためにレーヴンによる色彩マトリックス検査がよく用いられる。

従来から左右のどちらの半球損傷後に成績が低下するか、失語や半側空間無視（以下半側無視）によって成績が低下するか、などが研究されてきたが一致した結果が得られていない。原因として、対象者の例数や年齢や性別の構成の違いや、失語や半側無視以外の症状の影響が考えられる。

本研究では多数例の脳損傷患者を対象にして、成績に影響する要因を多面的に分析し、検査の妥当性と解決に要する認知的能力を検討した。

【対象】脳損傷患者 378例（男性 254、女性 124例；平均年齢 62.2 ± 12.0 歳；発症後平均経過月数 20.6 ± 32.3 ヵ月；脳梗塞 225、脳出血 107、クモ膜下出血16、他30例；脳損傷側左側 141、右側 116、両側 121例）。

【方法】個別に面接して色彩マトリックス検査（セットA、A_B、B）を施行した。臨床症状は痴呆、失語、半側無視、構成障害の有無を評価した。

【結果】色彩マトリックス検査の各セット得点と全体の得点を基準変数、性別、年齢、経過月数、脳損傷側、痴呆、失語、半側無視、構成障害の各要因を説明変数とする数量化理論Ⅰ類で分析した。各要因の偏相関係数の比較から成績に影響の強かった要因は、検査全体の得点では痴呆、年齢、構成障害、性別の順であった。セットAでは痴呆、構成障害、年齢、性別、セットA_Bでは痴呆、年齢、構成障害、性別、セットBでは痴呆、年齢、構成障害、脳損傷側の順であった。他の要因の影響は相対的に弱かった。

健常者の基準点との関係では、基準点以下の者の出現頻度は女性、高齢、痴呆、構成障害、半側無視の各要因で高かった。

痴呆との関係では、基準点以上で痴呆と判定された8例は、基準点以下で非痴呆と判定された36例に比べ、情意障害などの器質性精神症状を呈した例が多かった。

構成能力との関係では、色彩マトリックス検査（構成動作なし）とウェクスラー成人知能検査の積木問題（構成動作あり）の成績を構成障害の有無と脳損傷側を要因にして分析した。具体的な構成動作の有無に関わらず、構成障害の存在により成績は低下し、脳損傷側差はなかった。

半側無視との関係では、解答の選択肢の見落としの影響を、右側脳損傷で左半側無視を有する51例の選択肢列別（左、中央、右列）の正答数を算出して比較したが、違いはなかった。

【考察】痴呆や加齢による成績の低下は、知的機能の検査課題としての色彩マトリックス検査の妥当性と敏感さを示している。

一方、成績が基準点以上の痴呆例では情意障害のために環境への積極的な適応活動が困難であった。この点痴呆の判定時には、知能を静的な能力とみるか、動的な能力としてみるかの区別が重要と思われる。

局所性症状では構成障害と関連し、解決には構成能力の関与が強い。具体的構成動作や半側無視の影響の弱さから、解決には外界刺激の“受動的”な視空間認知的処理（見落としなど）や構成動作の遂行

手順のプログラム能力自体よりも、空間形態をより“能動的”で“心的（イメージ的）”に構成する能力が必要と考えられる。

成績の性差の存在には、男性の視空間性課題の優位性や女性の認知機能の局在性の弱さなど、認知機能の性差の反映が考えられる。

失語（特にウェルニッケ失語）や半側無視は病巣の解剖学的位置から構成過程に低下を伴いやすい。また構成障害は左右の各半球損傷後に観察される。このために構成障害を考慮しなかった従来の研究では一致した結果が得られなかったと思われる。

【結論】色彩マトリックス検査は脳損傷患者の知的機能状態の検査課題として妥当であるが、知的機能低下を判定するには構成障害の存在を考慮する必要がある、痴呆の判定には情意機能などの状態に留意した総合的な判断が必要と思われる。

論文審査の結果の要旨

脳損傷患者のリハビリテーションの第一の目標は日常生活における自立である。自立能力は損傷後に残存する知的機能と相関することが知られており、したがって、効果的なリハビリテーションを行う上で損傷後の知的能力を的確に把握しておくことはたいへん大事なことである。しかしながら、脳損傷患者には、言語障害、運動障害、あるいは易疲労性が伴われるため、汎用的でなおかつ簡便な知的検査法が要求される。この要求を比較的満足させる検査法の一つが、レーヴン（英国）によって考案された色彩マトリックス（Raven's Colored Progressive Matrices: 以下RCPM）検査である。加えて、RCPM検査の内容は、(1)非言語性であり、(2)文化の違いによる影響を受けない、また(3)生活習慣の差による影響が少ないことから英語圏以外での使用も可能であり、脳損傷患者の知的状態を評価するためのスクリーニングテストとして世界各国で広く利用されている（23ヵ国で出版）。しかしながら、わが国においては健常者を対象とした標準化が最近になって行われたばかりで、まだ脳損傷患者による知見は得られていない。申請者らによる今回の研究が初めてと思われる。

ところで、欧米におけるこれまでの研究から、脳損傷患者におけるRCPM検査の成績に影響を与える要因としては、年齢と痴呆が重要であるが、他の要因として性別、経過月数、脳損傷側、失語、半側無視、構成障害なども散発的に指摘されている。そこで、本論文では、脳損傷患者におけるRCPM検査の妥当性と成績に影響する要因をさらに明確にする目的で、多数の日本人の脳損傷患者を対象として、上記8要因の多面的な分析を行った。

対象の選定と研究方法は次のとおりである。

リハビリテーションを目的として入院した脳損傷患者のうち、意識障害のある者や課題の理解が不可能な者を除いた378例を対象とした。RCPM検査（セットA、A_B、B）は、個別に面接して実施した。脳損傷側は、神経学的検査およびCT/MRIの検査の両方の結果に基づいて判定した。痴呆、失語、半側無視および構成障害の各臨床症状の有無の判定は、一般的に用いられている標準的な評価法に基づいて行った。8要因のRCPM検査成績に対する影響力は、数量化理論Ⅰ類によって分析した。

おもな結果は以下のとおりである。

RCPM検査成績に影響の強かった要因は、セット別にみると、(1)セットAでは痴呆、構成障害、年齢、(2)セットA_Bでは痴呆、年齢、構成障害、(3)セットBでは痴呆、年齢、構成障害の順であり、全体として（合計点で）みると、痴呆、年齢、構成障害の順であった。また性別の影響も一部みられた。他の要因の影響は相対的に弱かった。このように、年齢、痴呆以外の要因として構成障害の高い影響力

が示された。ウェクスラー成人知能検査（以下WAIS）の積木課題の成績との比較などから、RCPM検査課題の解決にはイメージによる構成操作の処理が必要とされたと考えられた。また、従来問題にされてきた失語や半側無視のみの影響については認められなかった。さらに、すでに報告されている日本人健常者の基準値と比較すると、痴呆、高齢、構成障害を伴う脳損傷者で基準点以下の成績の者の出現頻度が著明に高かった。

申請者はこれらの結果に基づいて、RCPM検査は日本人の脳損傷患者の知的機能状態の検査課題としても妥当であるが、知的機能低下を判定する際には構成障害の影響を考慮する必要があると結論している。

本論文審査委員会では、日本人脳損傷患者多数例におけるRCPM検査の初めての知見であること、またきわめて多数の症例による詳細な分析の結果、RCPM検査に影響する要因として年齢、痴呆に加えて新たに構成障害の存在を明らかにした点で評価された。

本論文の審査過程において、主として次のような質疑が行われた。

- 1) 脳損傷のある患者に対するインフォームド・コンセントはどのようにして得たか
- 2) 検査は何処で行われたか、また検査に時間制限を設けない理由は何か
- 3) RCPM検査に採用された色彩に特別の意味はあるか
- 4) RCPM検査の各セット（A、A_B、B）の特徴は何か
- 5) 統計処理に数量化理論Ⅰ類を用いた理由は何か
- 6) 長谷川式痴呆検査、Mini-Mental Stateテスト、WAISの成績は何点か、これらの知能検査とRCPM検査の相関関係はどのようなか
- 7) RCPM検査全体の得点分布の二峰性のピークはセットA_Bの得点分布のピークと一致するか
- 8) RCPM検査得点の性差は健常者にもみられるか、性差にホルモンは関係するか
- 9) 構成障害に脳損傷側による差はみられるか
- 10) 構成障害の判定基準は何か、半側無視による構成障害はどのように扱ったか
- 11) 痴呆の重症度との相関はどのようなか、また仮性痴呆は除外したか
- 12) 痴呆とRCPM検査成績の関係に情意障害はどのような影響を与えたか
- 13) 治療によってRCPM検査成績は変化するか
- 14) ベンダー・ゲシュタルトテストとの違いは何か、WAISの動作性テストに含まれる視空間性課題との相関はどのようなか
- 15) 脳損傷の重症度による差はあるか、大脳半球の前方領域損傷と後方領域損傷で差がみられたか
- 16) 浜松方式高次脳機能スケールのかなひろいテストとの相関はどのようなか
- 17) 痴呆の臨床的診断基準は何か
- 18) 微細脳損傷児による知見はあるか、脳梁離断患者による報告はあるか

これらの質問に対する申請者の解答は適切であり、問題点もよく把握しており、博士（医学）の学位論文にふさわしいと審査委員全員一致で評価した。

論文審査担当者 主査 教授 中 原 大 一 郎

副査 教授 植 村 研 一 副査 教授 大 原 健 士 郎

副査 助教授 宮 里 勝 政 副査 講師 永 田 勝 太 郎