The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

| | |
|---|---|
| Title | Relationship between symptom dimensions and brain morphology in obsessive-compulsive disorder |
| Author(s) | 廣瀬, 素久 |
| Citation | 大阪大学, 2017, 博士論文 |
| Version Type | VoR |
| URL | https://doi.org/10.18910/61886 |
| rights | |
| Note | |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

様式３

# 論　文　内　容　の　要　旨

| 氏　名　（　廣　瀬　素　久　） | |
|---|---|
| 論文題名 | Relationship between symptom dimensions and brain morphology in obsessive-compulsive disorder<br>（強迫性障害におけるsymptom dimensionと脳形態との関連） |

論文内容の要旨

〔 目　　的 〕

強迫性障害（obsessive-compulsive disorder：OCD）は、生涯有病率が1～3%であり、精神疾患の中でも頻度が高い疾患である。また、WHOは、全ての疾患の中で最も生活を障害する疾患の一つとして報告している。そのため、OCDの病態の解明は急務であり、近年では脳画像研究がさかんに行われている。これまでに、脳機能や構造の異常が関与している可能性が報告されているが、いまだに研究結果の一致を見ていない。その原因として、OCDの異質性、とりわけsymptom dimensionの存在が指摘されている。そこで本研究では、OCDの各symptom dimensionの発現に特異的に関与している脳部位が存在しているという仮説をたて、脳容積の変化をvoxel-based morphometry（VBM）を用いて調べることで、OCDのsymptom dimensionと脳形態との関連を検討した。

〔 方法ならびに成績 〕

患者は、構造化面接でOCDと診断された患者のうち、Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale（Y-BOCS）得点が17点以上、Wechsler Adult Intelligence Scale （WAIS-III）による全検査IQが80以上の者33名を対象とした。脳画像の撮像はGE社製Discovery MR750 3.0Tを使用した。symptom dimensionの評価には、Obsessive-Compulsive Inventory-Revised（OCI-R）の6つの下位尺度（washing、checking、ordering、obsessing、hoarding、neutralizing）を用いて、各symptom dimensionの得点と脳灰白質および白質の容積と相関する部位を同定した（$q < 0.05$、false discovery rate corrected for multiple comparisons at the cluster level）。相互に相関が認められなかった自閉症スペクトラム指数（Autism-Spectrum Quotient：AQ）および他の5つのsymptom dimensionの重症度は、年齢と性別に加えて共変量として影響を除外した。その結果、washing得点と右視床の灰白質容積に負の相関、およびhoarding得点と左角回白質容積で負の相関が認められた。さらに、自記式のうつ病尺度であるBeck Depression Inventory（BDI）を用いて抑うつの影響を検討した結果、白質では左角回のcluster sizeの増加がみられた。一方で灰白質では右視床に加えて、左上側頭回、左視床、左中心後回容積にもwashing得点との負の相関がみられた。

〔 総　　括 〕

本研究の結果、washingと右視床に関連があること、hoardingと左の角回に関連があることが示唆された。そして、washingの重症度と右視床の容積に相関があることについては今まで行われてきた他の脳画像研究と一致するものだった。一方、hoardingの重症度と左角回の容積に相関があることについては、現在まで本研究と同様の報告はないが、前頭皮質から頭頂後頭皮質にかけて広範囲な脳部位がOCDに関連するという報告があり、それらを支持するものだと考えられた。本研究によりこれらの部位がそれぞれの症状について最も大きな役割を果たすものかどうかは今後の研究課題ではあるが、symptom dimensionに関与する脳部位に違いがあることを確認することができた。これらの脳部位の変化が特定のOCD症状を引き起こしている可能性が示唆されることから、OCDの病態生理を研究する際にはsymptom dimensionを考慮していく必要がある。

様式７

# 論文審査の結果の要旨及び担当者

| 氏　　名　（　　廣　瀬　　素　久　　） | | |
|---|---|---|
| 論文審査担当者 | （職） | 氏　　名 |
| | 主　査　　教　授 | 山　末　　英　典 |
| | 副　査　　教　授 | 佐　藤　　真 |
| | 副　査　　准　教　授 | 齋　藤　　大　輔 |

## 論文審査の結果の要旨

本研究論文は強迫性障害（obsessive-compulsive disorder：OCD）におけるsymptom dimensionと関連のある脳部位を、全脳を対象にして探索的に研究したものである。

OCDは生涯有病率が1～3%であり、WHOは、全ての疾患の中で最も生活を障害する疾患の一つとして報告している。そのため、OCDの病態の解明は急務であり、近年では脳画像研究がさかんに行われている。これまでに、脳機能や構造の異常が関与している可能性が報告されているが、いまだに研究結果の一致を見ていない。その原因として、OCDの異質性、とりわけsymptom dimensionの存在が指摘されている。そこで本研究では、OCDの各symptom dimensionの発現に特異的に関与している脳部位が存在しているという仮説をたて、脳容積の変化をvoxel-based morphometry（VBM）を用いて調べることで、OCDのsymptom dimensionと脳形態との関連を検討している。

研究方法として、患者は、構造化面接でOCDと診断された患者のうち、Yale-Brown Obsessive-Compulsive Scale（Y-BOCS）得点が17点以上、Wechsler Adult Intelligence Scale （WAIS-III）による全検査IQが80以上の者33名を対象とした。脳画像の撮像はGE社製Discovery MR750 3.0Tを使用し、symptom dimensionの評価には、Obsessive-Compulsive Inventory-Revised（OCI-R）の6つの下位尺度（washing、checking、ordering、obsessing、 hoarding、neutralizing）を用いて、各symptom dimensionの得点と脳灰白質および白質の容積と相関する部位を同定した（$q < 0.05$、false discovery rate corrected for multiple comparisons at the cluster level）。相互に相関が認められなかった自閉症スペクトラム指数（Autism-Spectrum Quotient：AQ）および他の5つのsymptom dimensionの重症度は、年齢と性別に加えて共変量として影響を除外することで、対象のsymptom dimensionに関連する脳部位を探索している。このことが本研究における新規性となっている。

同定の結果、washing得点と右視床の灰白質容積に負の相関、およびhoarding得点と左角回白質容積で負の相関が認められた。さらに、自記式のうつ病尺度であるBeck Depression Inventory（BDI）を用いて抑うつの影響を検討した結果、白質では左角回のcluster sizeの増加がみられた。一方で灰白質では右視床に加えて、左上側頭回、左視床、左中心後回容積にもwashing得点との負の相関がみられた。

本研究によりこれらの部位がそれぞれの症状について最も大きな役割を果たすものかどうかは今後の研究課題ではあるが、symptom dimensionに関与する脳部位に違いがあることを確認することができた。これらの脳部位の変化が特定のOCD症状を引き起こしている可能性が示唆されることから、OCDの病態生理を研究する際にはsymptom dimensionを考慮していく必要があることが示されたもので、学位の授与に値すると認める。