

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 10 日現在

機関番号：17301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530876

研究課題名(和文) 消化器症状に対する不安を測定する心理尺度の開発

研究課題名(英文) Development of psychological scales to measure the gastrointestinal symptoms specific anxiety

研究代表者

西郷 達雄 (SAIGO, Tatsuo)

長崎大学・保健・医療推進センター・技術職員

研究者番号：50622255

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、消化器症状に対する不安(Gastrointestinal symptoms specific anxiety: GSA)を測定するVisceral sensitivity index (VSI)日本語版を作成し、その信頼性と妥当性を検証した。その結果、VSI日本語版は、原版と同じく1因子構造であった。また、信頼性および妥当性を十分に有することが分かった。さらに、VSI日本語版は、有意にIBS症状とQOLの悪化を予測することが分かった。これらの結果から、VSI日本語版は、臨床の場において、IBS患者のGSAを簡易に測定することが可能な心理尺度であると考えられる。

研究成果の概要(英文)：In the present study, we report our newly developed Japanese version of the VSI (VSI-J) measuring gastrointestinal symptoms specific anxiety (GSA) and test its validity and reliability. As a result, the scale was found to be reliable and valid in a manner consistent with the original VSI. Further, VSI-J was a significant predictor of QOL on the IBSB-QOL. These results suggested that VSI-J may now be used to better assess the impact of interventions targeting the reduction of GSA in Japanese patients with IBS.

研究分野：心身医学

キーワード：過敏性腸症候群 認知行動療法 不安 心理尺度 心身相関 脳腸相関

## 1. 研究開始当初の背景

IBS( Irritable Bowel Syndrome : IBS )は、消化管運動機能異常、心理的異常、内臓知覚過敏の 3 つの病態生理に特徴づけられる器質的疾患が同定されない心身症である。IBS の罹患率は、6 ~ 15% と高く、医療経済にも多大な影響を与えている。

IBS の病態生理の特徴の 1 つである心理的異常について、いくつかのことが近年明らかとなっている。IBS 患者の消化管刺激に対する病的警戒と選択的注意は、脳活動を変化させ、内臓知覚過敏にかかわる脳の神経基盤を特徴づけていることが分かっている。IBS 患者の消化管刺激に対する病的警戒と選択的注意は、IBS 症状の知覚閾値を低下させ、症状の維持・悪化を招いている。IBS 患者の消化管刺激に対する注意は、消化器症状に対する不安 ( Gastrointestinal symptom-specific anxiety : GSA ) を増大させることが近年明らかとなっている。

IBS に対する心理療法において、認知行動療法 ( Cognitive Behavior Therapy : CBT ) が特にその他の心理療法に比べて効果的であることが確認されている。IBS に対する CBT には、IBS 症状に対する注意の変容と GSA の軽減を目的とした治療要素が存在する。IBS に対する CBT は、不安障害の認知行動モデルの中核的な概念として仮定されている注意バイアスの変容を試みている。IBS 患者は、IBS 症状への注意バイアスによって喚起された GSA によって、症状の悪循環が形成されていると考えられている。

これまで GSA を測定する尺度が開発されていないため、CBT の治療効果が客観的にアセスメントされていなかった。こうした問題を解決するために、Lubus et al( 2004 )

は、GSA を測定できる Visceral Sensitivity Index ( VSI ) を開発した。GSA は、STAI で測定される不安症状よりも IBS 症状の悪化に影響を与えていることが明らかとなっている。しかしながら、わが国では、VSI 日本語版は開発されていない。

また、VSI は以下 2 点の問題があった。一点目は、注意バイアスとの基準関連妥当性が検討されていないことである。二点目は、IBS のサブタイプである下痢型( DIBS )、便秘型( CIBS )、交代型( MIBS )、分類不能型( UIBS )の病態生理が異なることが知られているにもかかわらず、IBS のサブタイプごとの GSA の基準値および平均値が設定されていない点である。本研究では、こうした諸問題を解決するために、VSI 日本語版を開発する。その後、IBS のサブタイプの基準値を算出すること、ドットプロブ課題を用いて注意バイアスを測定し基準関連妥当性を検証することとした。

## 2. 研究の目的

本研究では、大規模サンプルを対象として、IBS 有症状者に特徴的な GSA を測定する Visceral sensitivity index 日本語版を開発し ( 研究 1 )、その後、IBS 患者を対象とした IBS サブタイプの GSA の特徴を明らかにする ( 研究 2 ) ことを目的とした。さらに、VSI 日本語版と注意バイアスとの基準関連妥当性を検証することを目的とした ( 研究 3 )。

## 3. 研究の方法

平成 24 年度においては、研究実施に先立ち本研究計画全般について、長崎大学医歯薬学総合研究科の倫理委員会に諮り、承認

を得た。

VSI 日本語版は、英語を母国語とし、日本語の能力も十分に有し、心理学に精通している研究協力者 1 名がバックトランスレーションをおこない、さらに翻訳案の項目を原著者と連絡を取り合い VSI 日本語版の妥当性を確認した。その後、VSI 日本語版を含む基準関連妥当性に用いる尺度を研究協力者が回答しやすいように体裁を整え、対象者数分印刷した。

調査内容は、VSI 日本語版、Hospital Anxiety and Depression (HAD)、Anxiety Sensitivity Inventory (ASI)、Irritable Bowel Syndrome Severity Index (IBSSI)、MAPS (ROME III 診断基準)、Irritable Bowel Syndrome Quality of Life (IBS-QOL) であった。また、各測定に用いる備品および消耗品の準備収集をおこなった。

平成 25 年度においては、平成 24 年度から平成 25 年度までに研究への参加同意が得られた研究協力者のデータ処理作業をおこない、統計解析を実施した。統計解析によって得られた結果を元に、分担研究者と共に文献研究を開始し、文献研究が終了した時点で、論文化作業をおこなった。

平成 26 年度においては、IBS 患者と健常者を対象として、VSI および注意課題の測定をおこなった。その後、得られた結果を元にデータ処理作業をおこなった。

## 4. 研究成果

### 4.1. 研究 1: 日本語版 VSI の開発

#### <目的>

本研究では、大学生を対象として VSI 日本語版を含む尺度開発に必要な Rome III 診

断基準、IBS-SI、HAD、ASI を利用して調査を実施することを目的とした。

#### <方法>

研究協力者：同意が得られた 349 名（男性 207 名、女性 142 名、平均年齢  $19 \pm 1$  歳）の学生を対象とした。

統計解析：得られた基礎的データから VSI 日本語版の群間の差を検討するために、unpaired t-test が実施された。さらに、VSI 日本語版の因子構造を確認するために、探索的因子分析を行った。VSI-J の信頼性については、 $\alpha$  係数を算出し内的整合性を検討した。VSI-J の妥当性に関しては、構成概念妥当性を検討するために VSI-J と ASI、HAD-ANX、および HAD-DEP の Pearson の積率相関係数を算出した。弁別的妥当性の検討には、HAD-ANX と ASI を制御変数として、IBS-SI と VSI-J の偏相関係数を求めた。増分妥当性の検討には、VSI-J の独自の効果を検討するために、IBS-SI を目的変数とする階層的重回帰分析を実施した。統計的有意差は、 $p < 0.05$  とした。

#### <結果>

基礎統計量：全ての対象者の男女比は男性 59%、女性 41%であった。また、Rome III 基準による IBS+は、全体の 14%であった。IBS+の男女比は男性 46%、女性 54%であった。VSI-J 得点、ASI 得点、IBS-SI 得点は、Non-IBS と比べて IBS+が有意に高いことが確認された。しかしながら、HAD-ANX 得点と ( $t = 1.43$ 、*n.s.*) HAD-DEP 得点には有意な差は認められなかった。

因子構造：VSI-Jの因子構造を検討するために、因子数を指定せずに探索的因子分析(最尤法、プロマックス回転)をおこなった。解析の結果、初期固有値1以上の因子は2因子であった(順に、第1因子解：8.18、第2因子解：1.17)。一方、スクリープロットの形状は、1因子構造を示唆していた。そのため、因子数を1および2に指定した分析を行い、それぞれの因子構造を検討した。その結果、1因子構造のもとでは明確に解釈可能であり、分散説明率も54%と十分に高かった。そのため、本研究においても先行研究と同様に1因子構造15項目を採用した。

信頼性の検証：信頼性を検討するためにCronbachの係数を算出した(n=349)。その結果、VSI-Jの係数0.93であり、十分な値が確認された。

妥当性の検証：全体(n=349)では、VSI-Jは、ASIおよびIBS-SIとの間に強い正の相関が認められ、HAD-ANXとの間には弱い正の相関が認められた。HAD-DEPとの間には有意な相関が認められなかった。

IBS+(n=50)では、VSI-Jは、ASIおよびIBS-SIとの間には強い正の相関が認められ、HAD-ANXとの間には中程度の正の相関が認められた。HAD-DEPとの間には相関は認められなかった。

Non-IBS(n=299)では、VSI-Jは、ASIおよびIBS-SIとの間に中程度の正の相関が認められ、HAD-ANXとの間には弱い正の相関がみられた。HAD-DEPとの間には相関は認められなかった。

弁別的妥当性：VSI-Jの弁別的妥当性を検討するために、IBS+とNon-IBSを含めたすべての対象者(n=349)に、HAD-ANXとASIを制御変数として、IBS-SIとVSI-Jの偏相関係数を求めた。その結果、HAD-ANXを統制した場合、VSI-JとIBS-SIは有意な正の相関を維持した。また、ASIを統制した場合においても、VSI-JとIBS-SIは有意な相関を維持した。

増分妥当性：消化器症状の予測におけるVSI-Jの独自の効果を検討するために、IBS+とNon-IBSを含めたすべての対象者(n=349)に、IBS-SIを目的変数とする階層的重回帰分析を実施した。第1ステップの説明変数は性別、HAD-ANXおよびASI、第2ステップの説明変数は、VSI-Jであった。その結果、第2ステップにおけるIBS-SIに対する分散説明率は5.2%から20.5%と有意に増加した。

#### <考察>

本研究では、大学生を対象として、VSI日本語版の信頼性と妥当性の検証を行った。その結果、VSI日本語版は、原版と同様に1因子構造であり、高い信頼性と妥当性を兼ね備えた尺度であった。

#### 4.2. 研究2: IBS サブタイプのGSAの特徴

##### <目的>

本研究では、わが国における大学生を対象としてVSI-Jの基礎的なデータを算出するとともに、VSI-JとIBS-QOLの関連を検討した。

#### <方法>

研究協力者：同意が得られた大学生 1983 名（男性：1152 名、女性：831 名、平均年齢 19 歳±1）を対象に解析を実施した。

統計解析：得られた基礎的データから VSI 日本語版の群間の差を検討するために、Unpaired t-test と One-way ANOVA を実施した。多重比較検定には、Bonferroni 法を実施した。統計的有意差は、 $p < 0.05$  とした。

#### <結果>

基礎統計量：IBS 有症状者は（IBS+）355 名（19%）であった。IBS+の VSI-J 得点は、non-IBS の VSI-J 得点と比べて有意に高かった。次に Non-IBS、DIBS、CIBS、MIBS、UIBS を対象とした 1 要因 5 水準の分散分析をおこなった。その結果、DIBS、CIBS、MIBS、および UIBS の VSI 得点は、Non-IBS と比べて有意に高かった。しかしながら、DIBS、CIBS、MIBS、および UIBS の IBS 群の間では有意な差は認められなかった。VSI-J と IBS-QOL との関連：全対象者において、相関分析をおこなった結果、VSI-J と IBS-QOL に有意な負の相関が認められた。さらに、VSI-J 得点を独立変数、IBS-QOL を従属変数とした回帰分析をおこなった結果、VSI-J 得点が IBS-QOL 得点を有意に予測した（ $R^2 = 0.30$ 、 $P < 0.01$ ）。

#### <考察>

本研究の結果から、日本人大学生においても IBS 有症状者は、Non-IBS 者と比較して GSA が有意に高かった。IBS サブタイプには、GSA の有意な差は認められなかったが、大規模サンプルによって各群の基準値

が明らかとなった。また、GSA は有意に IBS-QOL を悪化させることが明らかとなり、日常生活に多大な影響を及ぼすことが示唆された。

#### 4.3. 研究 3: VSI 日本語版と注意バイアスとの基準関連妥当性の検証

研究協力者：同意が得られた大学生 31 名（男性：16 名、女性：15 名、平均年齢 20 歳±1）を対象に解析を実施した。

調査内容：VSI 日本語版、ドットプローブ課題を用いた。

統計解析：得られた基礎的データから VSI 日本語版、ドットプローブ課題における正反応数、および正反応時間の差を検討する。基準関連妥当性を検証するために VSI 得点とドットプローブ課題による正反応数と正反応時間の Pearson の積率相関係数を算出する。

#### <結果>

これまでの得られた結果から IBS 有症状者は（IBS+）15 名（男性= 6、女性=9）であった。対象全体において、IBS+の数ケースでは、ドットプローブ課題による正反応時間が non-IBS と比べて極めて遅いことが確認された。これらのケースにおいては、正反応時間の長さとはして VSI 得点が高かった。さらに IBS+の数ケースにおいて、正反応数は、non-IBS と比べて少なかった。

#### <今後の課題>

今後の課題として、VSI 日本語版とドッ

トプローブ課題による基準関連妥当性を検証するために統計処理をおこなうことである。さらに引き続き、男女年齢を統制して研究協力者を募り、データ数を増やすことも今後の課題である。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者および連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計1件)

Saigo, T., Tayama, J., Hamaguchi, T., Nakaya, N., Tomiie, T., Bernick, P. J., Labus, J. S., Naliboff, B. D., Shirabe, S., & Fukudo, S. (2014). Gastrointestinal specific anxiety in irritable bowel syndrome: validation of the Japanese version of the visceral sensitivity index for university students. *Biopsychosoc 査読有, Med*, 8(1).

[学会発表] (計3件)

Saigo, T., Tayama, J., Tomiie, T., Nakaya, N., Hamaguchi, T., Shirabe, S., Sakano, Y., & Fukudo, S. Differences in body vigilance among patients with irritable bowel syndrome, functional dyspepsia, and an overlap of the two. 7th world congress of behavioral & cognitive therapies, 2013年7月24日, Lima (PERU) .

西郷達雄, 田山淳, 富家直明, 中谷直樹, 濱口豊太, 坂野雄二, 福土審, 過敏性腸症候群と機能性ディスペプシアにおける Body Vigilance の差の検討、第19回日本行動医学会学術総会、2013年3月8日、東邦大学医学部キャンパス(東京都大田区) .

西郷達雄, 田山淳, 富家直明, 中谷直樹, 濱口豊太, 篠崎雅江, 坂野雄二, 福土審, 過敏性腸症候群と心気症: Body Vigilance が IBS の Subtype の重症度に及ぼす影響、第53回日本心身医学会総会、2012年5月26日、かごしま県民交流センター(鹿児島県鹿児島市) .

[図書] (計0件)

[産業財産権]

出願状況 (計0件)

取得状況 (計0件)

[その他]

ホームページ等

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

西郷 達雄 (SAIGO, Tatsuo)

長崎大学・保健・医療推進センター・技術職員

研究者番号: 50622255

(2) 研究分担者

1. 田山 淳 (TAYAMA, Jun)

長崎大学・保健・医療推進センター・准教授

研究者番号: 10468324

2. 富家 直明 (TOMIIE, Tadaaki)

北海道医療大学・心理科学部・教授

研究者番号: 50336286

3. 濱口 豊太 (HAMAGUCHI, Toyohiro)

埼玉県立大学・保健医療福祉学部・教授

研究者番号: 80296186

4. 林田 雅希 (HAYASHIDA, Masaki)

長崎大学・保健・医療推進センター・准教授

研究者番号: 70264223