様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ２９ 年　 ５ 月 ２０ 日現在

機関番号：１１３０１
研究種目：基盤研究(C)（一般）
研究期間：2012～2016
課題番号：２４５９０７７９

研究課題名（和文）思春期過敏性腸症候群発症とトラウマの関連―東日本大震災の影響の検討

研究課題名（英文）Relationship between adolescent irritable bowel syndrome and trauma-influence of the Grate East Japan Earthquake

研究代表者
遠藤　由香（Endo, Yuka）

東北大学・大学病院・助教

研究者番号：００３４３０４６

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　4,300,000円

研究成果の概要（和文）：　過敏性腸症候群（IBS）は代表的な思春期心身症である。成人IBSでは幼児期の虐待などのトラウマが発症リスクの一つと報告されているが、思春期IBSでは発症要因の解明は不十分である。そこで本調査では宮城県内の中学校で疫学調査を施行し、東日本大震災のトラウマ的体験がIBS発症率を増加させ、その影響は年余におよぶという仮説を検証する。
　疫学調査を施行すべく県教育委員会や養護教諭会に調査協力を依頼したが、教育現場では未だ混乱が続いており、協力を得がたい状況であった。そこで海外の疫学調査専門家と討議を重ね、調査法の変更や規模の縮小をして再度協力を依頼したが、最終的に調査を断念せざるを得なかった。

研究成果の概要（英文）：　Irritable bowel syndrome (IBS) is one of the representative psychosomatic diseases in adolescent. Traumatic episodes like child abuse is one of the risk factors that develop IBS in adult, on the other hand it is not clear what is a risk factor for adolescent IBS. In this study, we investigate our hypothesis that the traumatic episodes of the Grate East Japan Earthquake contribute to increase the prevalence of IBS in adolescence and impact on them over years.
　Though we requested educational committee of Miyagi prefecture for cooperation with this research, they didn't accept our request because classroom teachers and students have been in confusion. Then we discussed with foreign specialists in epidemiology to change the way of our research, and requested the committee again. However they declined our request, so we have to give up our research.

研究分野：心身医学

キーワード：過敏性腸症候群　思春期　東日本大震災　トラウマ　生活の質（quality of life）　失感情症　自己効力感　ストレス

１．研究開始当初の背景

過敏性腸症候群（Irritable Bowel Syndrome: IBS）は腹痛と便通異常を来す代表的な心身症であり、罹患率は全人口の10%前後、好発年齢は思春期および50代で、男性より女性に多いとされている（Drossman, et al: Functional gastrointestinal disorders. Little Brown, Boston: 1-174, 1994)。本疾患は良性疾患ではあるが難治なため不登校や不就労の原因の一部となっており、我が国でも教育や医療費の面で問題視されつつある。

欧米ではこれらの疾患の臨床像を定量的かつ客観的に評価するために、大規模な調査が数多く行われ、疫学から経済効果に至るまで、様々な研究が行われている。しかし日本では大規模な調査は未だ少なく、有症状者の経時的変化や発症要因を追った調査はほとんど行われていない。

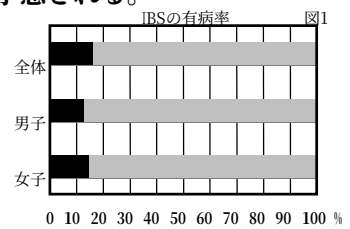
当研究室では平成9年よりインターネットによるIBSの疫学的調査を開始した。4年間で約6000件のアクセスがあり、ホームページ上の自動診断プログラムに参加した43%がIBSの国際診断基準を満たし、このうち医療機関を受診していない有症状者（潜在的患者）は46%にのぼった。これまで不明な点が多かった潜在的患者群の効率的な抽出、治療中の患者群との臨床的・社会的側面での比較検討を有効に行うことが可能であった。当研究室員の平成13～14年度の科学研究費補助金を利用した研究ではこれを発展させ、インターネットでの疫学的研究に加えて社会人や高校生を対象とした調査を継続した（遠藤由香、他: 高校生における過敏性腸症候群の特徴．心身医学47：641-647, 2007）。

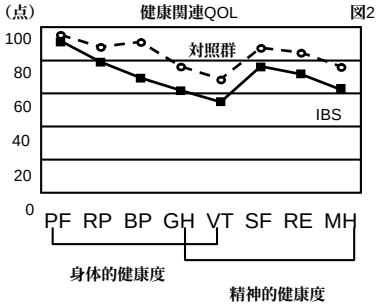
次に本研究分担者は、IBSが好発する思春期に的を絞り、平成15～18年度の科学研究費補助金にて、一般住民を対象とする疫学調査の手法に則り、宮城県の教育管轄区域ごとに、その地域の人口数に比例させて無作為抽出した中学生を対象に疫学的調査を実施した（遠藤由香、他: 中学三年生における過敏性腸症候群とストレス．ストレス科学21: 208-216, 2007、遠藤由香: 思春期におけるストレスと過敏性腸症候群．心身医学50: 733-740, 2010）。その結果、これまでの成人データと同様、有症状率は全体の14.6%であり、地域差はなく、女子により多くみられた（図1）。有症状者は腹部症状のない対照群に比べて健康関連quality of life (QOL)が著しく障害されており（図2）、心身症で低いとされている自己効力感も有意に低かった。睡眠障害も6割に合併し、自覚ストレスや心的外傷（トラウマ）体験も対照群より有意に多く、さらには男子より女子においてより多く認められた。これらの生徒は全員潜在的患者であり、不登校に陥ってもいなかった。しかし、それにも関わらずこれだけ著しくQOL や自己効力感、睡眠が障害されており、日常生活においてストレスを感じているということは注目に値する結果であった。

そこで本疾患の発症に大きく寄与する因子の同定や疾患の経時的変化を評価することを目的に、本研究代表者は平成19年～22年度の科学研究費補助金にて前向き調査を行った。調査参加者の19%がスタート時にIBSの診断基準を満たしており、前回調査の結果と同様の特徴を備えていた。加えて有症状者は、多くの心身症患者に共通する要素として知られる失感情症傾向が無症状の生徒達より有意に高く（Endo, et al: The features of adolescent irritable bowel syndrome in Japan. J Gastroenterol Hepatorol 26: suppl 3, 106-9, 2011)、感冒などの疾患罹患時の親の気遣い度も低いと感じていた。

本疾患は全世界的に増加傾向にあるとされているが、本邦でIBSが実際に増加しているのかを同じ地域において同じ方法で検証した報告はなく、現時点では不明である。疫学的調査が進んでいる欧米においても、思春期IBSの増減に関する調査はほとんどなく、臨床現場での印象を裏付けるデータが必要とされている。

また、宮城県が平成 23 年 3 月に東日本大震災で受けた被害は甚大であり、思春期の生徒達も心身両面で多大なストレスを受けている。ことに沿岸部では津波の被害により、多くの住民が今後トラウマを抱えて生活していくことになる。こういった環境下で心身症患者が増加することはよく知られており、代表的な心身症である IBS の有症状率増加が予想される。





２．研究の目的

本研究では、先行研究で行った宮城県での疫学調査を再度施行することにより、IBSの有症状率を8年前の平成16年データと比較する。比較的震災の影響の少ない内陸部でのデータを調査実施年で比較することにより、有症状率の変化が時間の経過によるものかを判定し、さらに沿岸部と内陸部の比較により、東日本大震災でのトラウマ的体験がIBSの発症率を増加させることを立証する。加えてその有病率と症状変化を経年的に追跡し、震災の影響が数年後にまでおよぶという仮説を検証する。さらに失感情症傾向・ストレス・親の養育態度などの因子が及ぼす影響、有症状者が患者に変化する契機、Quality of Life (QOL)の変化も追跡して思春期IBSの特徴を捉え、成人IBSとの相違を明らかにする。

３．研究の方法

初年度には、宮城県内の各地域の人口数に比例させて無作為に抽出した中学３年生3000 人に対し標準化された質問紙を用いてアンケート調査を実施し、過敏性腸症候群の有症状率や背景因子（自己効力感・健康関連QOL・睡眠障害・自覚ストレス・失感情症傾向・親の養育態度・トラウマ体験・生活状況など）を解析し、8 年前の同様の調査結果と比較して、本疾患が震災のトラウマにより増加傾向にあることを立証する。さらに３年間の追跡調査を行い、発症や症状増悪に寄与する因子の分析を行う。

(1) 平成 24 年度

①質問票・調査登録票の作成

以下のような質問票を作成する。

- Rome II Modular Questionnaire (RIIMQ)：過敏性腸症候群(IBS)の国際的なRomeⅡ基準を元に作成された診断用質問紙 (Shinozaki M, Endo Y, et al. Validation of the Japanese version of the Rome II modular questionnaire and irritable bowel syndrome severity index. J Gastroenterology 41: 491-494, 2006)
- 自己記入式IBS 症状評価尺度 (Self-reported IBS Questionnaire: SIBSQ)：RomeⅡ基準を元に作成されたIBSの症状評価用質問紙
- 36-item Short Form Health Survey of the medical Outcomes Study ver.2 (SF-36v2)：総括的健康関連Quality of Life の指標 (Fukuhara S, Suzukamo Y. Manual of SF-36v2 Japanese version: Institute for Health Outcomes & Process Evaluation Research, Kyoto, 2004)
- 一般性セルフエフィカシー尺度 (Generalized Self-efficacy Scale: GSES）：自己効力感の指標
- Toronto Alexithymia Scale-20 (TAS-20)：失感情症の指標
- 病的行動質問紙（親用・子供用）：疾病罹患時の親の対応に関する質問紙
- 個人・社会背景調査紙：年齢、性別、感染や医療機関受診の有無、ストレス状況、トラウマの有無など30 項目

②宮城県内の中学生に対する疫学調査実施

宮城県教育委員会を通じ、県内の中学3年生約3000人に質問票を配布する。県内の各教育管轄区域で無作為に抽出した中学校において、人口1万人に対し生徒10人の割合で男女ほぼ均等になるように配布する。紙面にて本人及び保護者の同意を得、回答した質問票及び追跡調査登録用紙を生徒自身が封をした封筒ごと学校で回収し、研究代表者宛に返送してもらう。回収率は80%を見込む。研究代表者および分担者が回収した質問票及び追跡調査登録用紙を別々に厳重に管理し、特に調査登録用紙は研究代表者以外が閲覧できないよう、施錠できる保管庫で保管する。

調査に協力した生徒に対し、調査により不安が生じた場合や医療機関受診の希望がある場合の相談窓口を設け、研究代表者および分担者が交代で相談に応じる。窓口は平成27年度末まで常時設置するものとする。

③データの入力・解析

回収されたデータを担当者（研究代表者および専門業者）が入力し、CD-ROMに保存する。データは全てID 番号で入力されるため、入力担当者は個人を同定できない。この際得られた情報はプライバシーの保護を図るため厳重に管理する。データは研究代表者が分担者とともに解析をする。過敏性腸症候群の有症状率を明らかにした上で、トラウマ的体験の有無、ストレス状況、QOLや自己効力感を評価し、これと本疾患の有症状率との関連、他のパラメータとの関連を解析し、平成16年の調査結果と比較する。さらには津波によりトラウマ体験を受けた生徒を抽出し、それ以外の生徒と比較する。

④情報収集

日本心身医学会、米国消化器病学会に参加し、各国の過敏性腸症候群の疫学的動向について情報を収集する。

(2) 平成 25 年度

①**追跡調査（1回目）の実施**

前年度の調査時に追跡調査に同意した生徒（回収した 2400 人の 50%、1200 人を見込む）に対し質問紙を自宅に送付し、回答後郵送にて回収する。回収率をできるだけ維持するため、回答が得られた生徒には謝礼として図書券 1000 円分を郵送する。同様の調査での経験から、回収率は 90%を見込む。回収されたデータを前回同様に担当者（研究分担者および専門業者）が入力し、保存する。データは全て ID 番号で入力し、プライバシーの保護を図るため厳重に管理する。データを研究代表者および分担者で解析し、有症状率や背景の変化を把握する。

設置した相談窓口にて、研究代表者および分担者が交代で対応する。

②**結果発表**

前年度の調査結果を日本心療内科学会、世界心身医学会で発表する。

(3) 平成 26 年度

①**追跡調査（2回目）実施**

前年度回答のあった生徒に対し、1回目と同様に2回目の追跡調査を施行する。回収率は80%を見込む。回答が得られた生徒には謝礼として図書券1000円分を郵送する。データはこれまでと同様厳重に管理し、入力・解析する。

設置した相談窓口にて、研究代表者および分担者が交代で対応する。

②**結果発表**

日本心身医学会、米国消化器病学会で結果を発表する。

(4) 平成 27 年度

①追跡調査（3回目）実施

前年度回答のあった生徒に対し、3回目の追跡調査を施行する。高校3年生となり多くの生徒が受験を控えて回収率が低下すると予想されるため、謝礼としての図書券は1500円分に増額し、回収率は70%（605人）を見込む。得られた回答はこれまでと同様厳重に管理し、入力・解析する。有症状率や背景の変化を解析し、トラウマ体験のある生徒で有症状率が増加するという仮説を検証する。

②結果発表

日本消化器病学会、米国心身医学会で結果を発表する。

４．研究成果

質問紙の原案を作成し、宮城県教育委員会に調査協力を求めた。しかし震災後１年あまりで未だ教育現場は混乱しており、調査協力は次年度以降への検討事項として先送りされた。翌年も同様の回答であったため、学会参加時に疫学の専門家と討議を重ね、目的とする結果を得るための調査方法の変更について検討した。また、先行研究で得られたデータと比較するに当たり、今回調査方法を変更した場合でもその比較が意味をなすかどうかを検討し、過去のデータの再解析を行い学会で報告した。

調査規模の縮小やアンケート回収方法の変更を行い、さらには質問紙内容を変更（被災状況の確認部分を回答者の心情に配慮し項目を減じた）して再三調査協力を求めたが、教育現場の混乱は続いており、かつ現場教師や生徒の疲弊の一因として各方面からの調査に回答することが挙げられ、最終的に県教育委員会の方針として一律新規調査は受け付けないこととなり、調査は断念せざるを得なくなった。この間、本調査施行のために収集した過敏性腸症候群の疫学的動向のデータをもとに欧文誌にレビューを作成し、既存データから新たな情報を引き出すべくデータ解析について専門科の意見をもらい、解析の見直しを行った。

代表的な心身症である過敏性腸症候群が大きな災害により増加するかは非常に興味深く、特に若年者での疫学データが少ない現状では、震災前のデータと比較しうる点で、本調査が施行できていたなら世界的にも大きなインパクトのある研究となっていたと推測される。しかしアンケート調査は現場の協力なくしては施行できないものであり、学術的な興味のみで被災者を煩わすことはできない。災害時のデータ収集について、いかに被災者の心情に配慮しつつ行うか検討を要することが判明した。

５．主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計　1 件）

1. Yuka Endo, Tomotaka Shoji, Shin Fukudo. Epidemiology of irritable bowel syndrome. Ann Gastrienterol 28, 2015: 158-159　査読あり

〔学会発表〕（計　3 件）

1. Yuka Endo. Changes of abdominal symptoms in adolescent irritable bowel syndrome. The 7th International Gastroenterological Consensus Symposium, Feb 15, 2014, Korasse Fukushima (Fukushima, Fukushima)
2. Yuka Endo. Abdominal symptoms are changeable in adolescent irritable bowel syndrome: two-year follow up study. The 22nd World Congress of Psychosomatic Medicine, Sep 20, 2013, Lisbon (Portugal)
3. 遠藤由香．過敏性腸症状群における経時的症状変化の検討．第 54 回日本心身

医学会総会学術大会，2013年5月28日，
パシフィコ横浜（神奈川県横浜市）
4．

〔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：なし

６．研究組織
(1)研究代表者
遠藤　由香　　（ENDO, Yuka）
東北大学・大学病院・助教
研究者番号：00343046

(2)研究分担者
庄司　知隆　　（SHOJI, Tomotaka）
東北大学・大学病院・助教
研究者番号：40360870

(3)連携研究者
福土　審（FUKUDO, Shin）
東北大学・大学院医学系研究科・教授
研究者番号：80199249