

## 2020年度 若手・女性研究者奨励金 レポート

研究課題	<b>クラスター分析による歯科恐怖症の新たな病型分類の開発</b> ー感覚処理パターンの違いに注目してー
キーワード	①歯科恐怖症、②感覚処理パターン、③クラスター分析

### 研究者の所属・氏名等

フリガナ 氏名	オガワ ミカ 小川 美香	所属等	福岡歯科大学 麻酔管理学分野 助教
プロフィール	2014年に広島大学歯学部歯学科を卒業し歯科医師免許を取得。 2015年より九州歯科大学大学院博士課程に進学し2018年に博士号（歯学）を取得。 2019年より福岡歯科大学麻酔管理学分野 助教として勤務。 歯科麻酔認定医・専門医。障害者歯科学会認定医。  大学病院では専門である麻酔を用いた静脈内鎮静法や笑気吸入鎮静法を歯科恐怖症患者さんに提供しています。誰もが恐怖心なく歯科治療を受けられる社会を目指して、大学院時代より歯科恐怖症について研究を行っています。		

### 1. 研究の概要

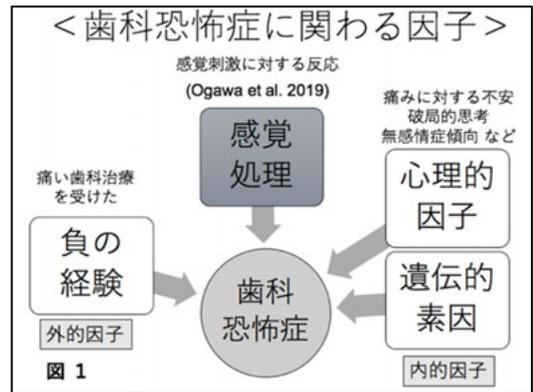
歯科恐怖症は恐怖心から歯科受診を回避させ、口腔内環境の悪化、口腔内 QOL の低下を引き起こす、社会的に重要な疾患であり、本邦の有病率は約 10%である。歯科恐怖症の原因は複雑で未だ病態は明確でなく、体系的な治療法は確立されていない。

申請者はこれまでに健康成人において音・光・匂いなどの感覚刺激に対する個人の感覚処理パターンが、歯科恐怖に関連することを報告した。本研究はさらに発展させて感覚処理パターンを基準とし対象者をクラスターに分け、どの感覚処理パターンの組み合わせを持つ集団が高い歯科恐怖を持つかを検討した。日本語版青年成人感覚プロフィールで得た4種類の感覚処理パターンを変数とし、階層クラスタ分析をした。各個体がクラスターにまとめられていくさまを表した樹形図であるデンドログラムを作成し、4個のクラスターに分類した。低登録、感覚過敏、感覚回避のパターンを併せ持つ集団が、その他の集団に比べ有意に歯科恐怖度が高かった。

### 2. 研究の動機、目的

WHO が 2012 年に口腔保健は全身の健康及び生活の質に関連すると提言したように、口腔の健康は人間らしい暮らしに欠かせないものである。しかし自身の口腔内にう蝕などの問題があると自覚していても、歯科治療への恐怖感のために、歯科医院を受診できない患者が一定数存在し、そのような患者を歯科恐怖症（dental fear）と臨床的に診断している。国・文化を超えて人口の約 15-40 % が高い歯科恐怖を持つと報告され、小川が行った 400 名の健康成人を対象とした調査でも対象者の約 11%が高い歯科恐怖を示した。歯科恐怖症の発症機序は不明な部分が多く、明確な診断基準や病型分類、対応法は未だ確立していない。

歯科恐怖症は複数の原因から発症する、異質性 (heterogeneity) の高い病態であると考えられている。歯科恐怖症の主な発症要因は、「痛い歯科治療を受けた」という負の経験 (外的因子) による恐怖条件付けである。この恐怖条件付けされやすさ (歯科恐怖が形成されやすいかどうか) にも個人差がある。この個人差には歯科恐怖症に関連する心理的因子や遺伝的素因などの内的因子が影響する。さらに申請者はこれまでに個人の感覚処理パターン (sensory processing pattern: 詳細は下記) の違いが歯科恐怖症に関連することを報告した (図1)。



「感覚探求」の4つのパターンに分類した (図2)。小川の過去の研究で「感覚探求」を除く3つの感覚処理パターンは負の経験と同程度に歯科恐怖形成に影響を与えることが示された。感覚処理パターンは遺伝的素因 (内的因子) と経験 (外的因子) の両方に影響され、種々の心理的因子との関連も示されている。そのため感覚処理パターンは歯科恐怖症発症に中心的な役割を持つのではないかと考えた。そこで本研究では歯科恐怖症発症に中心的な役割を持つ可能性のある感覚処理パターンを基準として歯科恐怖症患者を分類すれば、臨床的に意義のある歯科恐怖症の病型分類が可能かもしれないと仮説を立てた。

以上により本研究の目的は歯科恐怖症患者の感覚処理パターンをクラスター分析により分類することで、歯科恐怖症の新たな病型分類の作成を試みることである。

### 3. 研究の結果

未発表データのため概要を記載する。本研究は当院を受診する歯科恐怖症患者を対象とする予定としていたが、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い受診患者が減少したため、予定を変更して一般人を対象としたインターネット調査に変更した。

213名の対象者から有効なデータを得た。うち歯科恐怖度を測定する質問紙である Modified Anxiety Scale を用いて高い歯科恐怖を持つと診断された対象者は25名 (11.7%) であった。213名の対象者を感覚処理の4つのパターンを基準に、Ward法による階層クラスタ分析を行った。その結果、4つのクラスターが作成され、それぞれ「感覚探究群」、「平均群」、「低感覚処理群」、「低登録・感覚過敏・回避群」と命名した。

クラスカル・ウォリス検定およびボンフェローニ調整の結果、低登録・感覚過敏・回避群は他の3群に比べ有意に歯科恐怖度が高かった (Figure 1)。他にも同群は負の歯科治療経験が多いことや、歯科受診を避ける行動がみられた (Table 1, 2)。

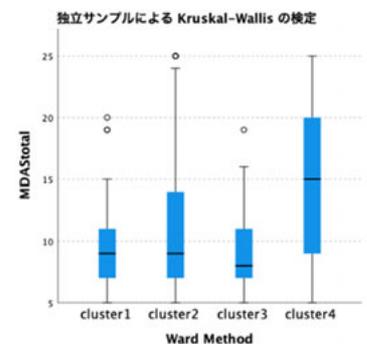


Figure 1

Table 1: Summary data on MDAS, AASP, PCS and TAS-20

	Mean	SD	cluster1 (n=37)		cluster2 (n=70)		cluster3 (n=66)		cluster4 (n=40)	
			感覚探求	平均	低感覚処理	低登録・感覚過敏・回避				
<b>歯科恐怖</b>	10.9	5.1	9.5	4.0	11.1	5.5	9.1	3.2	14.7	5.8
<b>感覚処理パターン</b>										
Low registration	26.1	7.2	23.6	4.4	26.0	5.0	20.8	3.1	37.2	5.1
Sensation seeking	35.5	8.1	46.1	4.1	32.9	6.4	30.3	5.5	38.8	6.7
Sensory sensitivity	33.4	9.2	28.2	6.1	36.1	6.8	26.5	4.7	44.9	7.3
Sensory avoidance	33.6	9.1	27.9	5.0	38.2	6.4	26.1	5.3	43.1	7.0
<b>破局的思考</b>										
Rumination	17.0	4.8	16.4	4.7	17.4	4.2	14.9	4.6	20.1	4.6
Helplessness	11.4	4.7	10.2	4.6	11.4	4.3	9.8	3.8	15.1	4.7
Magnification	7.2	2.9	6.4	2.8	7.4	2.7	6.4	2.6	9.3	2.9
<b>無感情症傾向</b>										
DIF	13.9	5.6	11.1	3.6	14.2	5.1	11.5	4.2	20.1	5.5
DDF	14.2	4.0	12.1	3.0	14.7	3.9	12.9	3.2	17.4	4.0
EOT	19.9	3.8	18.9	3.6	20.2	4.5	19.9	3.2	20.3	3.7

Table 2: 各クラスターと歯科恐怖のおよびその他関連因子の関係

	cluster 1 (n = 37)	cluster 2 (n = 70)	cluster 3 (n = 66)	cluster 4 (n = 40)	total
	感覚探求群 n (%)	平均群 n (%)	低感覚処理群 n (%)	登録・感覚過敏・回避群 n (%)	n (%)
<b>歯科恐怖</b>					
低い(MDAS<19)	34 (91.9)	61 (87.1)	65 (98.4)	28 (70)	188 (88.3)
高い(MDAS>=19)	3 (8.1)	9 (12.9)	1 (1.6)	12 (30)	25 (11.7)
<b>性別</b>					
男性	18 (48.6)	43 (61.4)	44 (66.7)	21 (52.5)	126
女性	19 (51.3)	27 (38.6)	22 (33.3)	19 (47.5)	87
<b>負の歯科治療経験</b>					
ない	26 (70.3)	49 (70.0)	51 (77.3)	22 (55.0)	148 (69.5)
わからない	0	5 (7.1)	3 (4.5)	2 (5.0)	10 (4.7)
ある	11 (29.7)	16 (22.9)	12 (18.2)	16 (40.0)	55 (54.5)
<b>歯科受診行動</b>					
定期受診	16 (43.2)	28 (40.0)	31 (48.5)	12 (30.0)	87 (40.8)
痛い時に受診する	19 (51.4)	39 (55.7)	32 (48.5)	26 (65.0)	116 (54.5)
痛くても行かない	2 (5.4)	3 (4.3)	1 (1.5)	2 (5.0)	8 (3.8)

本結果から、感覚処理パターンは歯科治療に対する恐怖心と有意に関連していることが分かった。感覚処理パターンの中でも、日常生活における光や音、匂いなどに過敏である「感覚過敏」「感覚回避」に加え、「低登録」も歯科恐怖度に関連し、これら3つのパターンを生存している個人がクラスターとして検出された。

対象者を一般人としたことから高い歯科恐怖を示した対象者は25名と少なかったため、今後は歯科恐怖症患者に追加で調査を行い、歯科恐怖症群とコントロール群の比較を行う予定である。

#### 4. 研究者としてのこれからの展望

本研究でも、対象者の約11%は歯科治療に対し高い恐怖感を持ち、8%は歯が痛くても治療に行かないと回答していた。口腔環境の悪化は、口腔に関連する生活の質の低下につながり、社会としても歯科界にとって危惧すべき状況である。しかし歯科治療に対する恐怖感を専門とする研究者は本邦では少ない。

歯科恐怖症の病態を遺伝子・脳機能といったミクロの視点及び疫学のマクロの視点から明らかにし、エビデンスのある治療法の開発や歯科恐怖症の啓蒙を行うことが私のこれからの目標である。

#### 5. 社会（寄付者）に対するメッセージ

私は治療が怖くて受けられない患者に、優しく治療を行いたいと歯科医師を目指しました。臨床実習で歯科麻酔に出会い、治療を提供する薬理学的アプローチとして、全身麻酔や静脈内鎮静法を行ってきました。やりがいもあり患者様からも喜ばれる一方で、もっと歯科治療に対する恐怖心の根本を理解し、解決していきたいと思うようになりました。

大学院時代に参加した国際学会で、欧米では歯科医師と臨床心理士が連携し dental fear/anxiety に対する心理学的アプローチや研究が盛んに行われていることを知り、日本でも患者様の恐怖心に寄り添った治療法が提供できるよう研究を行いたいと思いました。

本奨励金に採択されたとき、私の考えを理解していただけたととても心強く、研究へのモチベーションが高まりました。ご支援いただきました日本私立学校振興・共済事業団の関係各位ならびに奨励金をご寄付いただいた皆様に心より御礼申し上げますとともに、研究成果を社会に少しでも還元できるよう研究を続けていく所存です。