



Title	顎関節症患者の三叉神経支配領域における痛覚閾値に及ぼす精神的因子の影響
Author(s)	廣川, 雅之
Citation	大阪大学, 2007, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/47575
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

氏 名	ひろ かわ まさ ゆき 廣 川 雅 之
博士の専攻分野の名称	博 士 (歯 学)
学 位 記 番 号	第 2 1 0 5 5 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 19 年 3 月 23 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 歯学研究科統合機能口腔科学専攻
学 位 論 文 名	顎関節症患者の三叉神経支配領域における痛覚閾値に及ぼす精神的因子 の影響
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 矢谷 博文 (副査) 教 授 丹羽 均 助教授 竹村 元秀 講 師 久保 和子

論 文 内 容 の 要 旨

<目的>

顎関節症患者にとって疼痛は最大の受診動機となる臨床症状である。その疼痛の発生源は咀嚼筋あるいは顎関節にあり、疼痛発生の主原因はこれら局所の障害に求めることができる。しかしながら、咀嚼筋や顎関節で起こった侵害受容インパルスは、大脳皮質に到達して疼痛として感じられるまでに中枢においてさまざまな修飾を受けることが知られている。とくに精神的要因が疼痛の増強や慢性化を起こす原因となる場合があるとされているが、それがどのような機序によるものかについてはほとんど明らかにされていないのが現状である。

そこで、顎関節症患者の三叉神経支配領域の痛覚閾値を明らかにするとともに、これらと精神的因子との関連について明らかにすることを目的として、初めにコンピュータ制御温度刺激装置である TSA-II Neuro Sensory Analyzer (Medoc Ltd.) (以下 TSA-II) の信頼性について検討し、次に三叉神経支配領域の痛覚閾値を測定するとともに精神的因子との関連について検討を行った。

<被験者および方法>

実験 1：温度刺激装置 TSA-II による知覚閾値および痛覚閾値測定の信頼性の検討

被験者として、本学職員および学生から顎顔面部に疼痛を認めない健常者 10 名（男性 5 名および女性 5 名、25～35 歳、平均年齢 26.2 歳）を選択した。

右側咬筋筋腹中央相当部の皮膚表面に、TSA-II を用いて、知覚閾値と痛覚閾値を 1 週間以上の間隔をあけて計 3 回測定し、日間変動の級内相関係数を求めた。

実験 2：顎関節症患者における知覚閾値と痛覚閾値の評価、およびそれに関わる精神的因子の検討

被験者には、対照群として本学学生および当科を受診した顎顔面部に疼痛を認めない健常女性 21 名（平均 42.5 歳）を、患者群として顎顔面部に疼痛を訴えて当科を初診で来院した治療介入前の女性患者 21 名（平均 42.4 歳）を選択した。

初めに自己記入式の質問表である Symptom Check List-90-Revised 日本語版（以下 SCL-90-R）に回答させ、その下位尺度である身体化、強迫観念、対人過敏、抑うつ、不安、怒り、恐怖症、妄想的思考、精神病傾向の 9 つの精神的因子のスコアを求めた。

閾値の測定は TSA-II と電気刺激装置 Neurometer[®] (Neurotron Inc.) を用い、両側咬筋筋腹中央部皮膚表面における知覚閾値と痛覚閾値を測定し、左右の平均値を代表値とした。両装置による閾値の測定順序はランダムとした。なお、Neurometer[®] の信頼性は、当教室の岡本が既に確認している。

知覚閾値と痛覚閾値は対照群と患者群の間で比較し、さらに、痛覚閾値と精神的因子との関係を検討した。閾値および精神的因子の検定には Mann-Whitney U-test を、両者の関係の検討には重回帰分析を、いずれも SPSS[®] 14.0J for Windows (SPSS Japan Inc.) を用いて行った。

<結果>

実験 1

- 1) 知覚閾値の級内相関係数は冷刺激が 0.80、温刺激は 0.87 であった。
 - 2) 痛覚閾値の級内相関係数は冷刺激が 0.88、温刺激は 0.84 であった。
- 以上より、TSA-II で測定した知覚閾値と痛覚閾値は十分な信頼性を有することが示された。

実験 2

- 1) 電気刺激時の知覚閾値には患者群と対照群の間に有意差を認めなかった。痛覚閾値に関しては、5 Hz 刺激時には有意差を認めなかったが、250 Hz 刺激時には患者群が有意に低い痛覚閾値を示した ($P=.042$)。
- 2) 知覚閾値に関しては、冷刺激時、温刺激時ともに患者群と対照群の間に有意差を認めなかった。一方、痛覚閾値に関しては、冷刺激 ($P=.015$) および温刺激 ($P=.042$) とともに、患者群が対照群に比べて有意に低い痛覚閾値を示した。
- 3) 精神的因子に関しては、SCL-90-R のすべての下位尺度において、患者群は対照群に比べて高いスコアを示した。さらに、重回帰分析を用いて痛覚閾値と精神的因子との関連について検討した結果、対照群では痛覚閾値と精神的因子との関連をまったく認めなかったのに対して、患者群では、250 Hz 刺激時には抑うつおよび不安が、冷刺激時には抑うつ、不安、および妄想的思考が、また温刺激時には抑うつおよび妄想的思考が痛覚閾値の予測に有意に関連していた ($P=.013\sim.050$)。また、抑うつのスコアの上昇は痛覚閾値の低下を、不安および妄想的思考のスコアの上昇は痛覚閾値の上昇を予測する結果となり、その中で抑うつの標準偏回帰係数の値が他よりも大きいことから、最も閾値に影響することが明らかとなった。さらに決定係数から、患者群の痛覚閾値は、250 Hz 刺激時は 32.3%、冷刺激時は 41.4%、温刺激時は 31.4%それぞれ精神的因子により説明できることが示された。

<結論・考察>

三叉神経支配領域の知覚閾値には対照群と患者群との間に差は認められなかったが、患者群の痛覚閾値は対照群と比較して 250 Hz 電気刺激時、冷・温刺激時において有意に低かった。さらに、痛覚閾値は精神的因子である抑うつ、不安および妄想思考の影響を大きく受けることが示された。以上の結果は、顎関節症における疼痛メカニズム解明の一助となるのみならず、顎関節症患者の疼痛制御における精神的因子の考慮の重要性を示唆するものである。

論文審査の結果の要旨

本研究は、顎関節症患者の三叉神経支配領域における知覚閾値および痛覚閾値に及ぼす精神的因子の影響について検討を行ったものである。

その結果、TSA-II による知覚閾値と痛覚閾値の測定は十分な信頼性を有することが示された。また、顎関節症患者と健常者の知覚閾値には有意差を認めなかったが、顎関節症患者の痛覚閾値は健常者と比べて有意に低く、精神的因子である抑うつ、不安および妄想的思考の影響を大きく受けていることが示された。

以上の結果は、顎関節症の疼痛メカニズム解明の一助となるのみならず、顎関節症患者の疼痛制御において精神的因子を考慮することの重要性を示唆するものであり、博士（歯学）の学位取得に値するものと認める。