

論文審査の結果の要旨

氏名：面 原 千 紗

博士の専攻分野の名称：博士（歯学）

論文題名：Impairment of pain inhibition in patients with burning mouth syndrome

（口腔灼熱痛症候群患者における疼痛抑制系の減弱）

審査委員：（主 査） 教授 白 川 哲 夫

（副 査） 教授 今 村 佳 樹

教授 篠 田 雅 路

教授 本 田 和 也

口腔灼熱痛症候群は、バーニングマウス症候群（BMS）とも呼ばれ、舌尖、舌縁、口蓋粘膜を好発部位とし、慢性の持続痛を特徴とする疾患である。病因は未だ不明であるが、近年、慢性口腔顔面痛が下行性疼痛抑制の機能障害によって生じることが報告され、BMSにおいても中枢神経系との関連性が示唆されている。そこで、第1研究ではテスト刺激として表皮内電気刺激（IES）を使用し、BMS患者26名と健康ボランティア27名の三叉神経領域（オトガイ部）における temporal summation（TS）及び conditioned pain modulation（CPM）の解析を行った。なお刺激の強さは、患者の自覚する刺激強度が numerical pain scale（NPS）で 20-30/100 となるように調節した。一方、条件刺激：conditioning stimulus（CS）としては、ペルチェ素子を用いて左側手掌に温熱刺激（40℃、47℃）を加え、CPM 効果を検討した。オトガイ部のテスト刺激に対する主観的評価は単発および10回連続刺激（1Hz）後に行い、単発刺激時の NPS と10回連続刺激後の NPS の差をもって、TS を算出した。また、CPM の効果判定に当たっては、CS として左側手掌に温熱刺激を与えている間に右側オトガイ部へ IES を加え、10回刺激終了直後に NPS を測定して、CS の有り無しにおける TS の差異を求めた。結果、BMS 患者と健康ボランティアの両群において、単発刺激時に比べて10回刺激後の痛み強度は有意に増大した。健康ボランティア群において47℃ CS 中に生じた TS 値は、CS なしの TS 値および40℃ CS 中に生じた TS 値の両方と比較して有意に低く、CPM は40℃ CS と比較して47℃ CS において有意に増大していた。一方、BMS 患者では40℃ CS、47℃ CS 中に生じた TS 値は CS なしの TS 値と比較して、有意な低下はみられなかった。また、BMS 患者の47℃ CS における CPM 効果は著明に減弱していた。第2研究では BMS 患者15名と健康ボランティア15名を対象として脊髄神経領域（右側前腕部）における TS を解析し、三叉神経領域との TS の起こり方の違いについても検討した。第1研究と同様に TS は単発刺激時の NPS と10回連続刺激後の NPS の差で算出した。結果、BMS 患者と健康ボランティアの両群において、単発刺激時に比べて10回刺激後の痛み強度は有意に増大した。また BMS 患者における右側オトガイ部と右側前腕部における TS 値に有意差はみられなかった。

以上の結果より、以下の結論を得た。

1. 健康ボランティアにおいて侵害刺激により惹起された CPM は、非侵害刺激により生じた CPM より強い効果があった。BMS 患者では侵害刺激により惹起された CPM 効果が減弱しており、この痛みの調節機構の破綻が BMS 発症に一部関与する可能性が示唆された。
2. 三叉神経領域と脊髄神経領域において侵害刺激に対して TS が観察された。この TS の発現が、BMS 患者の疼痛部位のみならず、脊髄神経領域でも生じていることから、BMS 発症には末梢からの侵害刺激による TS の増強よりも下行性鎮痛の抑制が大きく関与していることが示唆された。

以上のように、本研究は BMS 患者において下行性鎮痛が健常者に比べ抑制されており、その事が、BMS の病態の一因となっている可能性を示したものであり、口腔診断学ならびに関連する歯科臨床分野に寄与するところが大きいと考えられた。

よって本論文は、博士（歯学）の学位を授与されるに値するものと認められる。

以 上

令和4年3月10日