



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

구강편평태선과 구강작열감증후군
환자의 통증 경험 및 삶의 질 비교

연세대학교 대학원

치 의 학 과

김 지 원

구강편평태선과 구강작열감증후군 환자의 통증 경험 및 삶의 질 비교

지도교수 안 형 준

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2024년 12월

연세대학교 대학원

치 의 학 과

김 지 원

김지원의 석사 학위논문으로 인준함

심사위원 _____ 안 형 준 

심사위원 _____ 최 종 훈 

심사위원 _____ 권 정 승 

연세대학교 대학원

2024 년 12 월

감 사 의 글

차가운 공기가 코 끝을 스치던 지난 3월, 겨우내 얼어 있던 땅이 서서히 녹아내리기 시작하던 초 봄의 공기가 여전히 마음속에 맴도는 듯 합니다. 시간이 흐르지 않을 것만 같던 석사 과정의 시작이 엇그제 같은데, 어느덧 마무리를 준비하는 순간에 서 있습니다. 돌이켜 보면, 대학원 생활은 매 순간이 배움과 성장의 연속이었고, 때로는 벅차기도 했지만 그만큼 값진 시간이었습니다. 이 모든 여정을 무사히 걸어올 수 있도록 곁에서 아낌없는 가르침과 격려를 보내주신 많은 분들께 진심으로 감사의 마음을 전합니다.

치과병원에서 직원으로 근무하던 저에게 대학원이라는 새로운 길을 열어 주시고, 더 넓은 학문의 세계로 나아갈 수 있도록 이끌어주신 안형준 교수님께 감사의 말씀을 드립니다. 교수님의 믿음과 가르침이 없었다면 지금의 제가 있을 수 없었습니다. 논문을 준비하며 스스로의 길에 의문이 들 때마다 교수님께서 올바른 방향으로 나아갈 수 있도록 이끌어 주셨고, 덕분에 석사과정을 완주할 수 있었습니다.

바쁘신 중에도 기꺼이 시간을 내주시어 논문 심사위원장을 맡아주시고, 연구의 방향성과 동기를 잃지 않도록 세심하게 조언해주신 최중훈 교수님께 감사드립니다. 아울러, 논문심사에서 긴 보고서를 꼼꼼히 검토해 주시고 논문의 완성도를 높이기 위해 보완할 부분을 세세하게 지도해주신 권정승 교수님께 깊은 감사를 드립니다.

구강내과 진료실과 연구실에서 보낸 시간은 저에게 큰 의미로 남아있습니다. 진료실에서 마주한 환자들의 얼굴, 연구실에서 고민했던 시간들은 저를 설레게 했고, 호기심을 가지게 했으며, 꿈을 꾸게 했습니다. 무엇보다도, 삶을 더욱 의미 있고 멋지게 살아가야겠다는 동기를 부여해 주었습니다. 다듬어지지 않은 돌과 같았던 과거의 저를 달래고, 다듬어 현재의 저로 성장하게 만들어 주신 구강내과의 모든 교수님, 선생님, 그리고 동료들께 진심 어린 감사를 드립니다.

또한, 입학 날 부터 논문이 완성되기까지 저의 정신적 지주가 되어주시고 부족한 저를 인내심으로 가르쳐 주신 정효정교수님, 단조로울 뻔한 저의 대학원 시간을 아름다운 추억으로 만들어 주셔서 감사합니다. 대학원 생활을 함께하며 힘이 되어 준 동기

들, 4학기 동안 든든한 지원군이 되어 준 전공의 선생님들, 바쁘고 지칠 때 함께 나
는 대화와 웃음으로 위로가 되어 준 연구실의 모든 분들께도 감사를 드립니다.

무엇보다, 묵묵히 지켜봐 주시고 늘 믿어주신 가족에게 깊은 감사를 전합니다. 제가
하는 일이라면 무엇이든 믿고 지지해 주신 어머니, 그리고 "아빠 믿고 하고 싶은 거
다 해"라며 늘 든든하게 응원해 주신 아버지, 삭막한 서울살이를 견디게 해준 언니의
사랑 덕분에 흔들림 없이 나아갈 수 있었습니다.

사랑하는 분들께 다시 한번 진심으로 감사드립니다. 여러분의 응원과 사랑 덕분에 오
늘의 제가 있습니다.

2024년 12월

김 지 원 올림

차 례

그림 차례.....	iii
표 차례.....	iv
부록 차례.....	v
국문 요약.....	vi
 제 1장 서론.....	 1
 제 2장 연구 방법.....	 4
2.1. 연구 참여자.....	4
2.1.1. 선정기준 및 제외기준.....	4
2.2. 연구 참여자들의 일반적 특성.....	7
2.3. 설문 평가 도구.....	8
2.3.1. 한국형 간단 통증 척도 (Korea version of Brief Pain Inventory, BPI-K).....	9
2.3.2. 한국형 통증 파국화 척도 (Korea version of Pain Catastrophizing Scale, PCS-K).....	10
2.3.3. 구강 잠재적 악성 질환자의 삶의 질 (Oral Potentially Malignant Disorders Quality of Life, OPMD QoL).....	11
2.4. 통계분석.....	12
 제 3장 결과.....	 13
3.1. 연구 참여자의 일반적 특성.....	13

3.2. 연구 참여자의 통증 경험과 통증 간섭	15
3.3. 연구 참여자의 통증 파국화	17
3.4. 연구 참여자의 구강 잠재적 악성 질환자의 삶의 질	20
3.5. OLP 그룹의 통증 경험, 통증 간섭, 통증파국화, 삶의 질 간의 상관관계	23
3.6. BMS 그룹의 통증 경험, 통증 간섭, 통증파국화, 삶의 질 간의 상관관계 ...	25
3.7. OLP 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 요인	27
3.8. BMS 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 요인	29
3.9. 추가연구 - BMS 통증 경험 기간에 따른 통증 경험에 영향을 미치는 요인	31
 제 4장 논의	 33
 제 5장 결론	 38
 참고문헌	 39
부록	45
Abstract	49

그림 차례

그림 1 연구 참여자 선정 흐름도	5
--------------------------	---

표 차례

표 1. 구강편평태선(Oral Lichen Planus, OLP)과 구강작열감증후군(Burning Mouth Syndrome, BMS)의 선정기준 및 제외기준.....	6
표 2. 연구 참여자의 일반적 특성.....	14
표 3. OLP와 BMS 그룹의 통증경험 및 통증 간섭에 대한 차이.....	16
표 4. OLP와 BMS 그룹의 통증파국화에 대한 차이 - 문항별.....	18
표 5. OLP와 BMS 그룹의 통증파국화에 대한 차이 - 요인별.....	19
표 6. OLP와 BMS 그룹의 구강 잠재적 악성 질환의 삶의 질에 대한 차이 - 문항별.....	21
표 7. OLP와 BMS 그룹의 구강 잠재적 악성 질환의 삶의 질에 대한 차이 - 요인별.....	22
표 8. OLP 그룹의 통증 경험, 통증 간섭, 통증파국화, 삶의 질 간의 상관관계.....	24
표 9. BMS 그룹의 통증 경험, 통증 간섭, 통증파국화, 삶의 질 간의 상관관계.....	26
표 10. OLP 집단의 통증 경험에 영향을 미치는 요인.....	28
표 11. BMS 집단의 통증 경험에 영향을 미치는 요인.....	30
표 12. 초진 BMS 그룹(1년 이내) 통증 경험에 영향을 미치는 요인.....	32
표 13. 재진 BMS 그룹(1년 이상) 통증 경험에 영향을 미치는 요인.....	32

부록 차례

부록 1. 한국형 간단 통증 척도 (Korea version of Brief Pain Inventory, BPI-K)	45
1.1. 통증 강도	45
1.2. 통증 간섭	46
부록 2. 한국형 통증 파국화 설문지 (Korea version of Pain Catastrophizing Scale, PCS-K)	47
부록 3. 구강 잠재적 악성 질환자의 삶의 질 (Oral Potentially Malignant Disorders Quality of Life, OPMD QoL)	48

국 문 요 약

구강편평태선과 구강작열감증후군 환자의 통증 경험 및 삶의 질 비교

구강점막에서 흔하게 발병하는 구강편평태선(Oral Lichen Planus, OLP)과 구강작열감증후군(Burning Mouth Syndrome, BMS)은 구강 내 지속적인 불편감 및 질병의 양상에 따라 만성적인 통증을 동반하는 공통적인 특징이 있다. 하지만 OLP는 만성 염증성 통증 질환이고, BMS는 만성 신경병성 통증 질환으로 발생기전 및 병태생리가 다르며, 임상적 특성 또한 명확한 차이를 보인다. 이러한 질환 간의 뚜렷한 차이가 존재함에도 불구하고, 두 질환의 통증 특성을 비교 분석한 연구는 제한적이다. 특히, 통증 경험, 통증과국화, 삶의 질에 있어 두 질환간 차이를 종합적으로 비교한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구의 목적은 OLP와 BMS 환자의 통증 특성과 관련된 요인을 비교하고, 두 질환의 통증 경험에 영향을 미치는 요인을 알아보고자 하였다.

연세대학교 구강내과에 내원하여 자발적으로 연구 참여에 동의한 OLP 환자 46명과 BMS 환자 50명, 총 96명을 대상으로 Korean version of Brief Pain Inventory(BPI-K), Korean version of Pain Catastrophizing Scale(PCS-K), Oral Potentially Malignant Disorders Quality of Life(OPMD QoL) 설문 도구를 이용하여 자료를 수집하였다. 두 질환 간 통증 경험 차이를 독립표본 t 검정을 통해 분석하였으며, 통증 변수 간의 상관관계는 Pearson 상관관계 분석을 실시하였다. 또한, 두 질환의 통증 강도에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위해서 다중 선형 회귀분석을 실시하였다.

그 결과, BMS 환자가 OLP 환자보다 강한 통증을 인지하는 반면($p<.001$), 통증

간섭(Pain interference)은 OLP 환자가 저작 시에 강한 불편감을 느끼고 있었다($p<.001$). 통증과국화는 BMS 환자에서 높게 나타났으나($p<.001$), 환자의 삶의 질은 OLP 환자에서 낮게 나타났다($p=.044$). 통증 경험에 영향을 미치는 요인은 OLP 환자에서 저작과 반추(Rumination)였으며, BMS 환자에서는 수면, 반추, 확대(Magnification)가 영향 요인으로 나타났다.

두 질환은 통증 경험, 통증 특성, 통증 과국화 및 삶의 질 측면에서 명확한 차이를 보였다. OLP 환자는 통증 간섭으로 인한 기능적 제한과 삶의 질 저하를 경험하였으며, 저작과 반추가 밀접한 연관성이 있었다. 반면, BMS 환자는 강한 통증과 높은 수준의 통증과국화를 경험하였고, 수면, 반추, 확대가 영향 요인이었다. 본 연구 결과를 통해 환자의 통증 감소 및 관리를 위해서는 각 질환의 특성을 반영한 맞춤형 치료 전략이 요구되며, 통해 영향 요인을 조절함으로써 환자의 삶의 질 향상에 도움이 될 것으로 기대된다.

핵심되는 말: 구강편평태선, 구강작열감증후군, 만성통증, 통증과국화, 삶의 질

1. 서론

구강편평태선(Oral Lichen Planus, OLP)은 구강점막에 재발과 완화를 반복하는 만성 염증성 자가면역 질환으로, 구강점막 질환 중 가장 흔한 질병으로 꼽힌다(Gonzalez-Moles et al., 2021). 유병률은 전 세계인구의 약 1%이며, 주로 중년 여성에서 발병하는 경향이 있으나, 드물게 소아에서도 나타날 수 있다. OLP는 망상형, 위축형, 미란형, 플라그형, 구진형, 수포성 형태의 백색 및 적색 병변을 특징으로 하며(Y.-S. L. Cheng et al., 2016), 양측성으로 나타난다. 그중 가장 흔한 형태인 망상형 병변은 통증이 거의 없으나, 위축형 또는 미란형 병변은 구강점막에 상당한 통증을 유발할 수 있다. OLP의 악성 변환율은 약 1.14%로 보고되고 있고(González-Moles et al., 2019), 세계보건기구(World Health Organization, WHO)에서는 OLP를 잠재적 악성 질환으로 지정하였으나(Warnakulasuriya et al., 2007, 2021), 잠재적 악성 질환인지에 대해서는 여전히 학자들 간에 논란이 있다(Desai et al., 2022; Idrees et al., 2021).

구강작열감증후군(Burning Mouth Syndrome, BMS)은 국소적 및 전신적 원인을 배제하고 임상적으로 건강한 점막에서 타는 듯한 통증이 특징인 복합 신경병성 만성 통증 질환이다. 남성보다 폐경 전후의 여성에게서 높은 유병률을 보인다(Miriam Grushka et al., 2002). BMS의 진단은 배제를 통해 이루어지며, 일관된 진단 기준이 없어 유병률이 0.7%에서 15%까지 다양하게 보고된다(Bergdahl & Bergdahl, 1999; Klein et al., 2020). 국제 구강 안면 통증 분류(International Classification of Orofacial Pain, ICOP)에 따르면 BMS를 “통증이 하루 2시간 이상, 3개월 이상 반복되는 구강 내 작열감이나 감각 이상이 있는 경우”로 설명한다. 증상은 주로 혀에 나타나지만, 입술, 잇몸, 협점막, 구개부 등 구강점막 어느 부위에서나 통증이 발생할 수 있다(Jääskeläinen, 2012). BMS 환자들은 타는듯한 느낌 외에도 구강 건조감,

미각이상, 구강 내 이물감 등의 불편감을 호소한다.

OLP와 BMS는 질병의 양상에 따라 만성적인 통증을 동반하는 특징이 있다. 만성 통증은 통증의 만성화로 인해 신체의 손상과 무관하게 장기간 불편감이 지속되는 경우를 의미하며(Bushnell et al., 2013), 말초 및 중추신경계의 통증 관련 감각 경로 기능 변화로 인해 통증의 민감도가 증가하게 된다(Fitzcharles et al., 2021). 만성 통증은 단순히 신경적 자극에 의한 것만 아니라 통증을 조절하는 인지적, 정서적 통제 메커니즘이 손상되거나 과도하게 활성화되는 경향이 있으므로 통증을 관리하기 어려워진다. 우울, 불안과 같은 심리적 요인과 밀접한 관련이 있으며, 이러한 심리적 요인이 통증의 강도나 지속성을 악화시킬 수 있다 (Agüera-Ortiz et al., 2011 & Sagheer et al., 2013).

통증의 인지는 통증에 대한 인식과 과거와 현재, 미래의 상황에 대한 예측 경험에 포함된다. 통증에 대한 예측은 환자에게 불안과 두려움, 회피를 유발할 수 있으며, 이러한 감정적 반응으로 통증을 더 심각하게 인지하는 파국적 사고로 이어질 수 있다 (Williams & Craig, 2016). 통증파국화(Pain Catastrophizing)는 “실제 또는 예상되는 고통스러운 경험에 대한 과장된 부정적인 정신적 상태”로 정의된다 (Sullivan et al., 2001). Rosenteil과 Keefe (1983)는 이를 ‘무력감, 비관주의, 그리고 통증에 효과적으로 대처할 수 없다는 인식’으로 설명하였고, Spanos 등(1979)은 ‘걱정, 두려움, 그리고 통증에 집중하는 반추’를 통증 파국화의 주요 구성요소로 제시하였다. Chaves과 Brown (1987)은 치과 치료로 인한 스트레스가 통증파국화의 두려움을 과장한다고 설명하였다. 통증파국화는 심리적 문제와 기능적 장애를 동반하며 (Turner et al., 2002), 환자의 일상생활 전반에 걸쳐 삶의 질(Quality of Life, QoL)을 크게 저하시킬 수 있다.

OLP와 BMS에 관련된 다수의 연구에서 불안, 우울증, 스트레스와 같은 심리적 요인과의 밀접한 연관성을 언급했으며, 이러한 심리적 장애와 만성 통증은 삶의 질에 부정적 영향을 끼칠 뿐만 아니라 질병의 악화를 초래할 수 있다고 보고되었다

(Adamo et al., 2020; Chaudhary, 2004; de Pedro et al., 2020; Galli et al., 2017). 그러므로 질환별 통증의 특성 및 유발 요인을 알기 위해서는 단순히 통증의 유무, 통증 강도에 대한 조사뿐만 아니라 환자의 심리적 상태와 일상생활 영역에 대한 포괄적인 평가가 이루어져야 한다.

구강점막에서 흔하게 발병하는 OLP와 BMS는 구강 내 지속적인 불편감 및 통증을 유발한다는 공통점이 있지만 OLP는 만성 염증성 질환이고, BMS는 만성 신경병성 통증 질환으로 발생기전 및 임상적 특성에는 차이가 크다. 이처럼 두 질환 간에 뚜렷한 차이가 존재함에도 불구하고, 두 질환의 통증 특성 및 심리적·사회적 요인, 삶의 질 인식에 대한 차이를 종합적으로 비교한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서, 본 연구의 목적은 OLP와 BMS 환자의 통증, 통증 간섭, 통증 파국화, 구강 관련 삶의 질을 분석하고, 두 질환의 통증 경험에 영향을 미치는 요인을 비교하는 것이며, 이를 통해 두 질환의 통증 특성에 대한 더 나은 이해와 환자 맞춤형 치료에 기여하고자 하였다.

2. 연구 방법

2.1. 연구 참여자

2024년 3월부터 9월까지 연세대학교 치과대학병원 구강내과에 내원한 환자를 대상으로 모집하였으며, 총 104명이었다. OLP 환자 51명과 BMS 53명이었으나 치료 도중 진단명이 변경된 자 1명, 항정신성 약물 복용자 1명, 중도에 연구 참여를 거부한 자 2명, 설문 도구에 부적절한 응답을 한 자 4명을 제외하여 최종적으로 OLP 그룹 46명과 BMS 그룹 50명으로 총 96명의 설문 응답 자료를 통계 분석에 사용하였다 (그림 1). 본 연구는 연세대학교 치과대학병원 연구윤리심의위원회 (Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받고 수행하였으며(IRB 번호 : 2-2023-0061), 연구 참여자의 보호를 위해 연구 내용을 충분히 설명하고, 서면 동의를 받아 자료를 수집하였다.

2.1.1. 선정기준 및 제외기준

본 연구에서 OLP와 BMS 환자를 대상으로 선정하기 위한 기준은 각 질환의 진단 기준에 근거하여 설정하였으며 표 1과 같다(Al-Hashimi et al., 2007; Coculescu et al., 2014; Scala et al 2003; Y.S. Cheng et al., 2016). 두 질환에서 공통적으로 (1) 정신 병력(암, 두경부 방사선 치료, 간 질환, 자가 면역 질환, 알레르기)이 있는 환자나 임산부, (2) 두경부 통증을 유발할 수 있는 기타 질환(양성 / 악성 신생물, 급성 궤양, 치과 치료)이 있는 경우, (3) 응답에 방해가 될 수 있는 심각한 심리적 장애가 있는 자는 연구 대상에서 제외하였다.

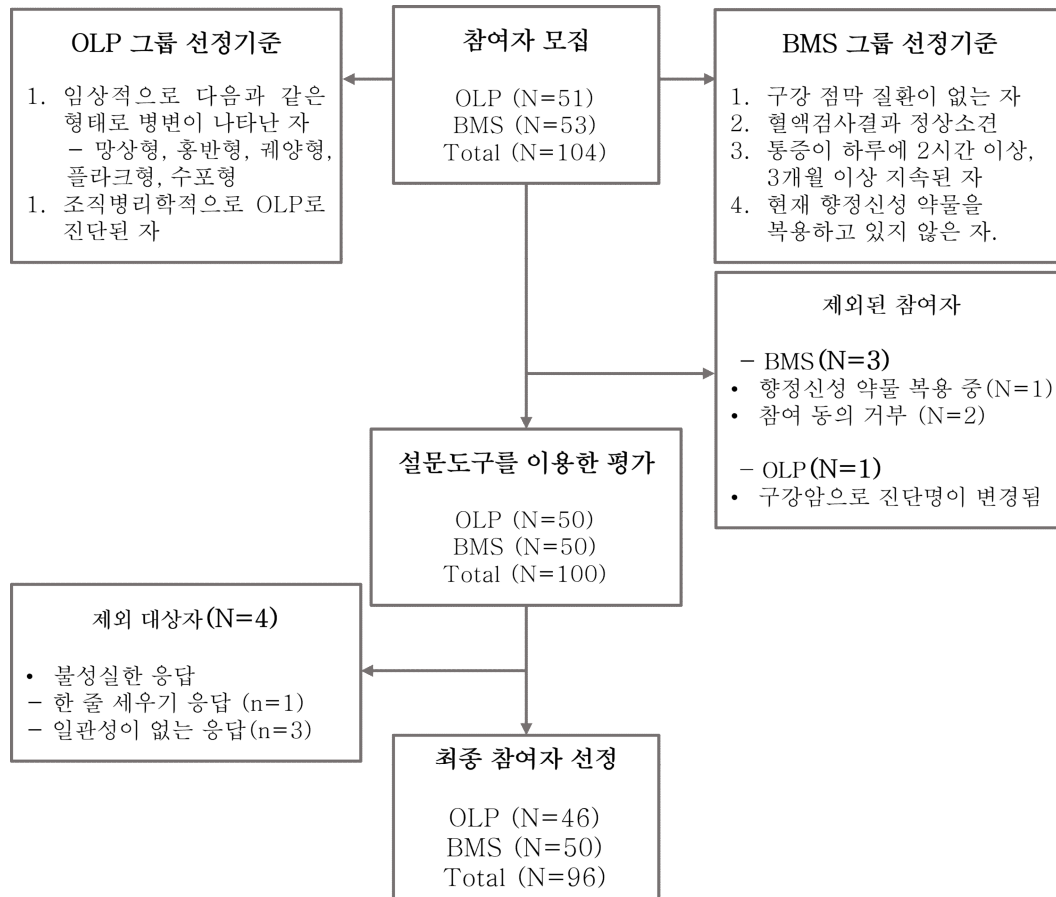


그림1. 연구 참여자 선정 흐름도

OLP(Oral Lichen Planus):구강편평태선; BMS(Burning Mouth Syndrome):구강작열감증후군

표 1. 구강편평태선(Oral Lichen Planus, OLP)과 구강작열감증후군(Burning Mouth Syndrome, BMS) 참여자의 선정기준 및 제외기준

OLP	
선정기준	<ol style="list-style-type: none"> 임상적 진단 기준 <ol style="list-style-type: none"> 다음 형태 중 하나 이상을 나타내는 흰색 및 빨간색 병변: 망상형(레이스형), 홍반성 및 위축성, 궤양성, 판형, 수포성 치과 수복물에 인접하거나 점막이 접촉하는 경우 조직병리학적 진단 기준 <ol style="list-style-type: none"> 조직병리학적으로 OLP로 진단받은 경우
제외기준	<ol style="list-style-type: none"> 구강 편평태선을 제외한 구강점막 질환이 있는 경우 조직병리학적으로 OLP로 진단받지 않은 경우
BMS	
선정기준	<ol style="list-style-type: none"> 구강점막에 병소가 없는 자 혈액검사 시 정상 소견을 보이는 자 하루에 2시간 이상 3달 이상 증상이 지속된 자 현재 항정신성 약물을 복용하고 있지 않은 자
제외기준	<ol style="list-style-type: none"> 혈액검사에서 철분, 엽산, 아연, 비타민 B12 결핍이 있는 자 BMS 진단 전 정신과 진단을 받은 자 코르티코스테로이드, 항생제 또는 구강 칸디다증을 유발하는 기타 약물로 치료를 받는 경우

2.2. 연구 참여자들의 일반적 특성

연구 참여자들의 일반적 특성 내용은 자기기입식 설문으로 응답하였다. 나이와 성별을 조사하였으며, 통증 경험 기간, 자발통 및 자극통, 구강 건조감 등은 ‘예’ 또는 ‘아니오’로 응답하도록 하였다. 통증의 강도는 주관적 평가 도구인 숫자 통증 척도(Numerical Rating Scale, NRS)를 이용하여 ‘0=통증 없음’부터 ‘10=상상할 수 있는 가장 심한 통증’ 사이에서 해당하는 숫자로 응답하였다(Williamson & Hoggart, 2005). 해당 문항을 통해 OLP와 BMS 환자의 인구 사회학적 특성 및 질환의 일반적 특성을 비교하였다.

2.3. 설문 평가 도구

본 연구에 사용된 설문 평가 도구는 모두 영어권에서 개발되었으며, 신뢰성과 타당성이 검증된 도구이다. 한국형 간단 통증 척도(Korea version of Brief Pain Inventory, BPI-K)는 Yun et al., (2004)에 의해, 통증파국화 척도(Korea version of Pain Catastrophizing Scale, PCS-K)는 Cho, Kim & Lee (2013)에 의해 한국어로 번역되어 검증된 도구이다. 잠재적 구강 악성질환 자의 삶의 질(Oral Potentially Malignant Disorders Quality of Life, OPMD QoL)은 Tadakamadla, Kumar, Laloo, & Johnson(2017)에 의해 개발 및 검증된 설문 문항을 한국어로 번역하고, 적합한 용어로 다듬어 사용하였다.

2.3.1. 한국형 간단 통증 척도 (Korea version of Brief Pain Inventory, BPI-K)

BPI-K는 Yun et al., (2004)에 의해 한국어로 번안 및 타당도가 입증되어 통증 평가에 신뢰할 수 있는 도구이다. 11개의 평가 항목으로 구성되어 통증 경험과 통증 간섭, 통증 감소율에 대해 평가한다. BPI 통증 경험 평가 항목은 최근 24시간을 기준으로 (1) 최고 및 최소, (2) 평균, (3) 현재로 나누어지며, 통증 경험에 의해 유발된 통증 강도를 ‘0=통증 없음’에서 ‘10=상상할 수 있는 가장 심한 통증’까지 0~10점 척도로 측정하였다. BPI 통증 간섭 평가 항목은 최근 24시간 이내의 (1) 활동, (2) 기분, (3) 보행, (4) 업무, (5) 대인관계, (6) 수면, (7) 삶의 즐거움 등의 7개 항목이며, ‘0=통증이 일상생활에 영향을 미치지 않음’에서 ‘10=통증이 일상생활에 완전히 방해됨’까지 유발된 일상생활 방해 정도를 0~10점 척도로 측정하였다. 7개의 항목 중 “보행” 항목은 구강 내에서 유발된 통증을 평가하는 데 적합하지 못하므로 연구의 맥락에 맞춰 “저작”으로 대체하여 사용하였다(Choi, Kim & Kim, 2009). 투약 또는 통증 치료로 인한 최근 24시간 이내 통증 감소에 대한 평가는 ‘0%=전혀 효과가 없음’부터 ‘100%=통증이 사라짐’을 척도로 유발된 통증이 사라지는 정도를 점수로 측정하였다.

2.3.2. 한국형 통증 파국화 척도 (Korea version of Pain Catastrophizing Scale, PCS-K)

통증 감각에 대한 심리적 파국화를 확인하기 위해 Sullivan et al., (1995)이 개발하고, Cho et al., (2013)이 한국어로 번안한 PCS-K 도구를 이용하였다. PCS-K는 3가지 영역으로 구분되며, 총 13개 문항으로 구성되어 있다. 3개의 영역은 “무력감(Helplessness); 고통의 강도를 줄이기 위해 할 수 있는 일은 없다.”, “반추(Rumination); 통증에 대해 생각하는 것을 멈출 수 없다.”, “확대(Magnification); 다른 심각한 일이 일어날까 걱정된다.” 이다. 연구 참여자는 각 문항에 대해 ‘0점=전혀 그렇지 않다’, ‘1점=조금 그렇다, 2점=약간 그렇다, 3점=상당히 그렇다, 4점=항상 그렇다’ 까지 0~4점 리커트 척도를 이용하여 응답하였으며, 설문 결과의 점수는 0점부터 52점으로 점수가 높을수록 통증 파국화적 성향이 강함을 의미한다.

2.3.3. 구강 잠재적 악성 질환자의 삶의 질(Oral Potentially Malignant Disorders Quality of Life, OPMD QoL)

구강 만성 질환 및 악성질환과 관련된 삶의 질을 평가할 수 있는 OPMD QoL 설문지는 Tadakamalada et al., (2017)에 의해 개발되었다. OPMD QoL은 (1) 진단의 어려움, (2) 신체장애 및 기능의 제한, (3) 일상에서의 심리적·사회적 안녕, (4) 치료 효과 등의 네 가지 영역으로 구분되며, 총 20개 문항으로 구성되어 있다. 연구 참여자는 각 문항에 대해 ‘0점=전혀 아니다, 1점=조금 그렇다, 2점=약간 그렇다, 3점=상당히 그렇다, 4점=매우 그렇다’로 0~4점 리커트 척도를 이용하여 응답하였다. 19번 “구강 상태에 대한 치료 효과에 얼마나 만족하시나요?” 문항은 역순으로 “0점=매우 그렇다, 4점=전혀 아니다”로 측정된다. 설문 결과의 점수는 0점부터 80점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 낮음을 의미한다.

2.4. 통계분석

본 연구는 IBM SPSS Statistics (ver. 28.0, IBM Co., Armonk, NY, USA)를 이용하여 통계 분석을 수행하였고, 유의수준은 0.05를 기준으로 하였다($p < 0.05$). 연구 참여자의 일반적 특성은 기술통계를 이용하여 빈도와 백분율을 산출하였으며, OLP와 BMS 그룹의 비교를 위해 카이제곱 검정과 독립표본 t 검정을 수행하였다. 질환에 따른 통증 경험, 통증 간섭, 통증 파국화, 삶의 질의 분석을 위해 독립표본 t 검정을 수행하였으며, 통증 관련 요인들의 상관관계를 파악하기 위하여 피어슨 상관분석(Pearson correlation analysis)을 하였다. 질환별 통증 유발에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 평균 통증 강도를 종속변수로 설정하여 다중선형회귀분석을 실시하였다.

3. 결과

3.1. 연구 참여자의 일반적 특성

연구 참여자의 일반적 특성은 표2와 같다. OLP 그룹의 평균 연령은 58.1세였으며, 연령별 분포는 30대 4.3%, 40대 13.0%, 50대 32.6%, 60대 39.1%, 70대 8.7%, 80대 2.2% 비율로 나타났다. BMS 그룹의 평균 연령은 58.8세였으며, 연령별 분포는 30대 16%, 40대 10%, 50대 12%, 60대 44%, 70대 14%, 80대 4%로 나타났다. 두 질환 모두 60대의 비율이 가장 높았으며, 평균 연령은 BMS 그룹이 약간 높았으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 성별은 OLP 환자에서 여성이 89.1%, BMS 환자에서 여성이 94%로 두 질환 모두 여성의 비율이 매우 높게 나타났다. 통증 경험 기간은 OLP 그룹이 4.9년, BMS 그룹이 1.6년으로 OLP 그룹의 통증 경험 기간이 길게 나타났으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 자극통을 경험한 비율은 OLP 그룹 93.5%, BMS 그룹 46%였고, 평균 자극통 강도는 OLP 그룹 4.3, BMS 그룹 2.9로 나타나 자극통을 경험한 비율과 강도 모두 OLP 그룹에서 유의하게 높았다. 반면에 자발통을 경험한 비율은 OLP 그룹 28.3%, BMS 그룹은 전원이 자발통을 호소하였고, 평균 자발통 강도는 OLP 그룹 0.7, BMS 그룹 4.4로 나타나 자발통을 경험한 비율과 강도 모두 BMS 그룹에서 유의하게 높았다. 구강 건조감을 경험한 비율은 OLP 그룹 65.2%, BMS 70.0%로 BMS 그룹에서 구강건조 호소 비율이 높았지만, 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

표 2. 연구 참여자의 일반적 특성

변인	OLP (n=46)	BMS (n=50)	<i>p-value</i>
	N (%) or Mean±SD	N (%) or Mean±SD	
연령대별			
30대	2(4.3)	8(16.0)	.111 ^a
40대	6(13.0)	5(10.0)	
50대	15(32.6)	6(12.0)	
60대	18(39.1)	22(44.0)	
70대	4(8.7)	7(14.0)	
80대	1(2.2)	2(4.0)	
평균 나이	58.1±10.6	58.8±13.4	.373 ^b
성별			
여성	41(89.1)	47(94.0)	.388 ^a
남성	5(10.9)	3(6.0)	
통증 기간 (연도)	4.9±5.6	1.6±2.5	<.001 ^b
자극통			
No	3(6.5)	27(54.0)	<.001 ^a
Yes	43(93.5)	23(46.0)	
강도(NRS)	4.3±2.7	2.9±3.4	.030 ^b
자발통			
No	33(71.7)	0(0)	<.001 ^a
Yes	13(28.3)	50(100)	
강도(NRS)	0.7±1.3	4.4±1.6	<.001 ^b
구강 건조감			
Yes	30(65.2)	35(70.0)	.617 ^a
No	16(34.8)	15(30.0)	

NRS(Numerical Rating Scale): 숫자통증척도; SD(Standard Deviation): 표준편차;
 OLP(Oral Lichen Planus): 구강편평태선; BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작
 열감증후군; ^a 카이제곱검정, ^b 독립표본 t 검정

3.2. 연구 참여자의 통증 경험과 통증 간섭

BPI-K 설문 도구를 이용하여 OLP와 BMS 그룹의 통증 경험 및 통증 간섭에 대한 차이를 비교한 결과는 표 3과 같다. 0~10점 척도를 기준으로 환자가 경험한 최악의 통증 OLP 4.3, BMS 6.0, 최소 통증 OLP 1.0, BMS 2.3, 평균 통증 OLP 2.7, BMS 4.3, 현재 통증 OLP 1.5, BMS 3.7로 모든 항목에서 BMS 그룹의 통증 강도가 높았으며, 총점 40점 만점 중 OLP 9.5, BMS 16.3으로 BMS 그룹의 통증 강도가 높게 나타나 통계적으로 유의미한 차이를 보였다.

통증 간섭 평가 결과 저작 영역은 OLP 3.6, BMS 1.7로 OLP 그룹에서 통증으로 인한 저작 활동 방해가 높게 유발하였으며, 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 수면 영역은 OLP 1.7, BMS 2.6으로 BMS 그룹에서 통증으로 인한 수면 활동 방해가 높게 유발하였으나 유의한 차이는 없었다. 나머지 활동, 기분, 일, 관계, 수면, 삶의 낙 영역에서는 OLP와 BMS 그룹의 통증 간섭이 유사하게 보였으며, 모든 영역을 합산한 총점은 OLP 18.6, BMS 17.1로 나타났다. 통증 치료나 투약 후 통증이 감소한 정도는 OLP 그룹 67%, BMS 그룹 28.8%로 유의미한 차이를 보였으며, OLP 그룹의 통증 감소 효과가 높았다.

표 3. OLP와 BMS 그룹의 통증 경험 및 통증 간섭에 대한 차이

	OLP	BMS	<i>p-value</i>
통증 강도(1~10)			
최악	4.3±3.0	6.0±2.2	.002**
최소	1.0±1.1	2.3±1.5	<.001***
평균	2.7±1.8	4.3±1.7	<.001***
현재	1.5±1.6	3.7±2.1	<.001***
총점 (0~40)	9.5±6.1	16.3±6.1	<.001***
통증 간섭(1~10)			
활동	2.6±3.2	2.5±2.6	.804
기분	5.0±3.4	5.6±2.2	.250
저작	3.6±3.1	1.7±2.5	<.001***
일	2.5±2.9	2.1±2.1	.470
관계	3.2±3.3	2.6±2.3	.309
수면	1.7±2.9	2.6±3.2	.162
삶의 낙	4.0±3.5	5.0±2.5	.137
총점 (0~70)	18.6±15.3	17.1±10.2	.570
통증 감소 (%)	67.0±27.7	28.8±31.0	<.001***

OLP(Oral Lichen Planus): 구강편평태선; BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작열감증후군; BPI-K(Korea version of Brief Pain Inventory): 한국형 간단 통증 척도
 독립표본 t 검정; ** $p<.01$, *** $p<.001$

3.3. 연구 참여자의 통증파국화

PCS-K 설문을 이용하여 OLP와 BMS 질환의 통증파국화의 차이를 분석하였다. 문항별 분석 결과는 표 4와 같다. 점수가 가장 높은 문항과 낮은 문항이 두 그룹에서 동일하게 나타났다. 점수가 가장 높은 문항은 무력감 영역의 “1. 통증이 언제 끝날까 항상 걱정한다.” 이고 OLP 2.7점, BMS 3.4점으로 BMS 그룹의 점수가 높았으며, 두 그룹 간의 유의한 차이가 있었다. 그다음으로는 확대 영역의 “6. 통증이 악화할까 봐 두렵다.” 에서 OLP 2.5점, BMS 3.0점으로 점수가 높았으나 유의한 차이는 없었다. 점수가 가장 낮은 문항은 두 그룹 모두 무력감 영역의 “2. 더 이상은 계속 할/살 수 없다는 기분이 든다.” 로 OLP 1.1점, BMS 1.8점이었고, BMS 그룹의 점수가 더 높았으며 통계적으로 유의미한 차이를 보였다.

요인별 평가 결과는 표 5와 같다. 무력감(Helplessness)은 OLP 10.6점, BMS 14.8점, 확대(Magnification)는 OLP 6.4점, BMS 7.9점, 반추(Rumination)는 OLP 6.5점, BMS 10.3점으로 모든 영역에서 BMS 그룹의 점수가 유의하게 높았다. 모든 영역을 합산한 총점은 52점 만점에서 OLP 23.5점, BMS 33.0점으로 BMS 그룹의 통증파국화 점수가 높았으며, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다.

표 4. OLP와 BMS 그룹의 통증파국화에 대한 차이 - 문항별

구분	OLP	BMS	<i>p-value</i>
무력감(Helplessness)			
1 통증이 언제 끝날까 항상 걱정한다.	2.7±1.5	3.4±1.0	.011*
2 더 이상은 계속 할/살 수 없다는 기분이 든다.	1.1±1.2	1.8±1.5	.018*
3 더 이상 나아질 수 없다는 생각이 들면서 끔찍하다.	1.9±1.5	2.4±1.4	.132
4 통증에 압도되는 것이 너무 싫다.	2.1±1.4	2.8±1.3	.014*
5 더 이상 참지 못할 것 같다고 느낀다.	1.3±1.3	2.0±1.3	.009**
12 통증이 줄도록 내가 할 수 있는 방법은 전혀 없다.	1.5±1.5	2.5±1.5	.003**
확대(Magnification)			
6 통증이 악화될 까봐 두렵다.	2.5±1.4	3.0±1.2	.070
7 또 다른 고통스러운 상황을 계속 생각하게 된다.	1.6±1.3	2.3±1.6	.024*
13 뭔가 더 심각한 상황이 벌어지지 않을까 걱정된다.	2.3±1.6	2.6±1.4	.328
반추(Rumination)			
8 통증이 사라지기를 불안감 속에서 기다린다.	1.8±1.5	2.6±1.4	.011*
9 통증에 대한 생각을 떨쳐버리기 힘들다.	1.6±1.4	2.7±1.2	<.001***
10 얼마나 고통스러운지 항상 생각한다.	1.2±1.3	2.1±1.4	.002**
11 통증이 멈추길 얼마나 바라는지 항상 생각한다.	1.8±1.4	2.9±1.4	<.001***

OLP(Oral Lichen Planus): 구강편평태선; BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작열감증후군; PCS-K(Korea version of Pain Catastrophizing Scale): 한국형 통증 파국화 척도

독립표본 t 검정; * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

표 5. OLP와 BMS 그룹의 통증과국화에대한 차이 - 요인별

요인 - 문항 번호	OLP	BMS	<i>p-value</i>
무력감 (Helplessness) - 1,2,3,4,5,12	10.6±6.5	14.8±6.0	.002**
확대 (Magnification) - 6,7,13	6.4±3.8	7.9±3.6	.050*
반추 (Rumination) - 8,9,10,11	6.5±5.1	10.3±4.5	<.001***
총점	23.5±14.2	33.0±18.4	<.001***

OLP(Oral Lichen Planus): 구강편평태선; BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작열감증후군; PCS-K(Korea version of Pain Catastrophizing Scale): 한국형 통증과국화 척도

독립표본 t 검정; * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

3.4. 연구 참여자의 구강 잠재적 악성 질환자의 삶의 질

OPMD QoL 설문 도구를 이용하여 OLP와 BMS 그룹의 기능적 평가 및 삶의 질 차이를 분석하였다. 문항별 분석 결과는 표 6과 같다. OLP 그룹에서 가장 점수가 높은 문항은 신체적 손상 및 기능적 제한 영역의 “5. 매운 음식을 먹으면 화끈거리는 느낌을 느끼시나요?” 으로 3.0점 이고, BMS는 1.6점으로 OLP 그룹의 점수가 더 높고, 통계적으로 유의미한 차이가 있었다. 가장 점수가 낮은 문항은 치료가 일상생활에 미치는 영향 영역의 “20. 치료 약속이 한 달 일정에 영향을 미치나요?” 이고, OLP 1.0점, BMS 0.8점으로 통계적으로 유의한 차이는 없었다. BMS에서 가장 점수가 높은 문항은 심리적·사회적 영역의 “11. 구강 상태 때문에 답답하십니까?” 로 2.7점이었고, OLP 2.2점으로 BMS 환자에서 높은 점수로 나타났으나 통계적으로 유의한 차이는 없었다.

요인별 평가 결과는 표 7과 같다. (1) 진단의 어려움 OLP 7.0점, BMS 5.9점, (2) 신체장애 및 기능적 제한 OLP 14.6점, BMS 10.6점, (3) 심리적 및 사회적 안녕 OLP 15.1점, BMS 13.6점, (4) 치료가 일상생활에 미치는 영향 OLP 4.0점, BMS 4.1점이고, 이 중 (2) 신체장애 및 기능적 제한에서 OLP의 점수가 더 높고 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 모든 영역을 합산한 총점은 OLP 40.7점, BMS 34.3점으로 OLP 그룹의 점수가 더 높고, 통계적으로 유의미한 차이를 보였다.

표 6. OLP와 BMS 그룹의 구강 잠재적 악성질환의 삶의 질에 대한 차이 - 문항별

		OLP	BMS	<i>p-value</i>
1	구강 상태를 진단받기까지 어려움이 있었나요?	2.3±1.4	2.2±1.3	.817
2	구강질환 진단을 받기 위해 여러 의사를 만나야 했던 과정들이 일상생활에 영향을 미쳤습니까?	2.4±1.4	1.7±1.3	.022*
3	구강질환을 진단받기 전 다양한 치료를 받으면서 스트레스를 받았습니까?	2.3±1.4	2.0±1.5	.280
4	당신의 구강 상태가 많은 고통과 괴로움을 야기합니까?	2.2±1.3	2.4±1.1	.315
5	매운 음식을 먹으면 화끈거리는 느낌을 느끼시나요?	3.0±1.3	1.6±1.5	<.001***
6	입을 크게 벌리는 것이 어려운가요?	1.2±1.3	0.4±0.9	<.001***
7	구강 상태로 인해 원하는 음식이 제한됩니까?	2.7±1.2	1.4±1.5	<.001***
8	구강 상태가 식사 시 방해가 됩니까?	2.3±1.3	1.3±1.4	<.001***
9	구강 상태가 미각에 영향을 미치나요?	1.6±1.5	1.5±1.4	.825
10	입안에서 건조함을 느끼시나요?	1.7±1.3	2.0±1.5	.283
11	구강 상태 때문에 답답하십니까?	2.2±1.4	2.7±1.2	.061
12	구강 상태 때문에 우울하거나 우울함을 느끼십니까?	2.0±1.5	2.1±1.3	.580
13	구강 상태가 가족 및 친구와의 관계에 영향을 미치나요?	1.5±1.3	1.2±1.2	.280
14	구강 상태가 삶의 만족도에 영향을 미치나요?	2.1±1.4	2.4±1.1	.235
15	구강질환이 암으로 발전할 가능성에 대해 두렵습니까?	2.7±1.3	1.9±1.4	.004**
16	삶에 영향을 미치는 이 질환의 결과에 대해 두려우십니까?	2.4±1.3	2.3±1.1	.837
17	행사 또는 기타 모임에서 음식을 먹는 것이 불편하십니까?	2.3±1.4	1.0±1.3	<.001***
18	구강질환 치료 시 얼마나 통증을 느끼시나요?	1.7±1.2	1.0±1.2	.006**
19	구강 상태에 대한 치료 효과에 얼마나 만족하십니까?	1.4±1.2	2.4±1.4	<.001***
20	치료 약속이 한 달 일정에 영향을 미치나요?	1.0±1.3	0.8±1.2	.211

표 7. OLP와 BMS 그룹의 구강 잠재적 악성질환의 삶의 질에 대한 차이 - 요인별

변인 - 문항 번호	OLP	BMS	<i>p-value</i>
진단의 어려움 (1-3)	7.0±3.8	5.9±3.6	.174
신체장애 및 기능적 제한 (4-10)	14.6±6.5	10.6±6.3	.003**
심리적 및 사회적 안녕 (11-17)	15.1±7.4	13.6±5.7	.297
치료가 일상생활에 미치는 영향 (18-20)	4.0±2.3	4.1±2.1	.794
총점	40.7±16.0	34.3±14.5	.044*

OLP(Oral Lichen Planus): 구강편평태선; BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작열감증후군; OPMD QoL(Oral Potentially Malignant Disorders Quality of Life): 구강잠재적 악성질환 자의 삶의 질.

독립표본 t 검정; * $p<.05$, ** $p<.01$

3.5. OLP 그룹의 통증 경험, 통증 간섭, 통증파국화, 삶의 질 간의 상관관계

OLP 그룹의 통증 경험과 통증 간섭, 통증파국화, 그리고 삶의 질 간의 상관관계 분석 결과는 표 8에 나타나 있다. 통증 경험과 유의한 상관관계를 나타내는 요인은 활동($r=.38$), 기분($r=.32$), 저작($r=.58$), 일($r=.44$), 관계($r=.41$), 수면($r=.32$), 삶의 낙($r=.40$), 무기력($r=.40$), 확대($r=.39$), 반추($r=.42$), 진단의 어려움($r=.41$), 신체적 손상 및 기능적 제한($r=.51$), 심리적 및 사회적 안녕($r=.50$)이고, 유의한 양(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 이 중에서 저작은 가장 강한 정(+)의 상관관계를 보여주었고, 수면($r=.32$)과 기분($r=.32$)이 가장 약한 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

표 8. OLP 그룹의 통증 경험, 통증 간섭, 통증파국화, 삶의 질 간의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 통증 경험	1														
2. 활동	.38 [†]	1													
3. 기분	.32 [*]	.66 [†]	1												
4. 저작	.58 [†]	.54 [†]	.60 [†]	1											
5. 일	.44 [†]	.65 [†]	.46 [†]	.74 [†]	1										
6. 관계	.41 [†]	.60 [†]	.55 [†]	.59 [†]	.60 [†]	1									
7. 수면	.32 [*]	.58 [†]	.47 [†]	.61 [†]	.77 [†]	.58 [†]	1								
8. 삶의 낙	.40 [†]	.61 [†]	.73 [†]	.60 [†]	.52 [†]	.64 [†]	.56 [†]	1							
9. 무기력	.36 [*]	.43 [†]	.31 [*]	.35 [*]	.33 [*]	.37 [*]	.37 [*]	.36 [*]	1						
10. 확대	.39 [†]	.33 [*]	.29 [*]	.35 [*]	.25	.37 [*]	.21	.50 [†]	.82 [†]	1					
11. 반추	.42 [†]	.21	.11	.18	.20	.33 [*]	.10	.30 [*]	.74 [†]	.79 [†]	1				
12.QoL(1)	.42 [†]	.24	.24	.23	.21	-.02	.06	.29	.35 [*]	.38 [†]	.29 [*]	1			
13.QoL(2)	.51 [†]	.47 [†]	.49 [†]	.67 [†]	.54 [†]	.65 [†]	.49 [†]	.62 [†]	.37 [*]	.37 [*]	.31 [*]	.28	1		
14.QoL(3)	.50 [†]	.61 [†]	.59 [†]	.58 [†]	.48 [†]	.64 [†]	.54 [†]	.80 [†]	.62 [†]	.62 [†]	.41 [†]	.47 [†]	.80 [†]	1	
15.QoL(4)	.17	.30 [*]	.04	.28	.37 [*]	.34 [*]	.33 [*]	.17	.21	.17	.17	.24	.34 [*]	.23	1

OLP(Oral Lichen Planus): 구강편평태선; 1: BPI 통증 경험; 2-8: BPI 통증 간섭; 9-11: 통증파국화; 12-15: 삶의 질 (1)진단의 어려움 (2)신체장애 및 기능적 제한 (3)심리적 및 사회적 안녕 (4)치료가 일상생활에 미치는 영향; Pearson 상관분석; * $p < .05$, [†] $p < .01$

3.6. BMS 그룹의 통증 경험, 통증 간섭, 통증파국화, 삶의 질 간의 상관관계

BMS 그룹의 통증 경험과 통증 간섭, 통증파국화, 그리고 삶의 질 간의 상관분석 결과는 표 9에 나타나 있다. 통증 경험과 유의한 상관관계를 보이는 변수는 기분 ($r=.43$), 저작($r=.29$), 수면($r=.55$), 삶의 낙($r=.42$), 무기력($r=.46$), 반추($r=.46$), 신체적 손상 및 기능적 제한 ($r=.29$), 심리적 및 사회적 안녕($r=.35$)이고, 모두 정(+)의 상관관계를 나타내었다. 이 중 수면($r=.55$)과 가장 강한 정(+)의 상관관계를 보였고, 저작($r=.29$)과 신체적 손상 및 기능적 제한 ($r=.29$)은 가장 약한 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

표 9. BMS 그룹의 통증 경험, 통증 간섭, 통증파국화, 삶의 질 간의 상관관계

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 통증 경험	1														
2. 활동	.38 [†]	1													
3. 기분	.32 [*]	.66 [†]	1												
4. 저작	.58 [†]	.54 [†]	.60 [†]	1											
5. 일	.44 [†]	.65 [†]	.46 [†]	.74 [†]	1										
6. 관계	.41 [†]	.60 [†]	.55 [†]	.59 [†]	.60 [†]	1									
7. 수면	.32 [*]	.58 [†]	.47 [†]	.61 [†]	.77 [†]	.58 [†]	1								
8. 삶의 낙	.40 [†]	.61 [†]	.73 [†]	.60 [†]	.52 [†]	.64 [†]	.56 [†]	1							
9. 무기력	.36 [*]	.43 [†]	.31 [*]	.35 [*]	.33 [*]	.37 [*]	.37 [*]	.36 [*]	1						
10. 확대	.39 [†]	.33 [*]	.29 [*]	.35 [*]	.25	.37 [*]	.21	.50 [†]	.82 [†]	1					
11. 반추	.42 [†]	.21	.11	.18	.20	.33 [*]	.10	.30 [*]	.74 [†]	.79 [†]	1				
12.QoL(1)	.42 [†]	.24	.24	.23	.21	-.02	.06	.28	.35 [*]	.38 [†]	.29 [*]	1			
13.QoL(2)	.51 [†]	.47 [†]	.49 [†]	.67 [†]	.54 [†]	.65 [†]	.49 [†]	.62 [†]	.37 [*]	.37 [*]	.31 [*]	.27	1		
14.QoL(3)	.50 [†]	.61 [†]	.59 [†]	.58 [†]	.48 [†]	.64 [†]	.54 [†]	.80 [†]	.62 [†]	.62 [†]	.41 [†]	.47 [†]	.80 [†]	1	
15.QoL(4)	.17	.30 [*]	.04	.28	.37 [*]	.34 [*]	.33 [*]	.17	.21	.17	.17	.24	.34 [*]	.23	1

BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작열감증후군; 1: BPI 통증 경험; 2-8: BPI 통증 간섭; 9-11: 통증파국화; 12-15: 삶의 질 (1)진단의 어려움 (2)신체장애 및 기능적 제한 (3)심리적 및 사회적 안녕 (4)치료가 일상생활에 미치는 영향; Pearson 상관분석; * $p < .05$, [†] $p < .01$

3.7. OLP 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 요인

OLP 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 요인을 평가하기 위해 통증 간섭 일곱 가지 항목, 통증 과국화의 세 가지 하위항목, 그리고 삶의 질 평가에서 네 가지 하위 요인에 대한 다중선형회귀분석을 시행한 결과는 표 10과 같다. 분석 방법은 단계선택 (step wise)을 선택하였으며, 회귀분석을 시행하기 전에 Durbin-Watson 검사를 시행한 결과, 1.727로 2에 근접하여 잔차(Residual)의 독립성이 확보되었음을 확인하였다. 이에 따라 회귀 모형의 사용이 적합하다고 판단되었다.

분석 결과, 회귀 모형은 $F=7.080$, $p=.011$ 로 유의미한 결과를 나타내었다. OLP 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 주요 요인은 통증 간섭의 하위항목인 (1) 저작 ($\beta=.524$, $p<.001$)과 통증과국화의 하위항목인 (2) 반추 ($\beta=.328$, $p=.007$)로 나타났다. 표준화 계수 β 값의 상대적 영향력을 분석한 결과, 저작의 영향력이 더 큰 것으로 확인되었다. 이러한 요인에 의한 설명력은 $\text{adjusted-}R^2=.419$ 로, 총 41.9%의 설명력을 보였다.

표 10. OLP 집단 의 통증 경험에 영향을 미치는 요인

	B	SE	β	t	<i>p-value</i>
저작	.295	.065	.524	4.532	<.001***
반추	.114	.040	.328	2.838	.007**

R=0.667, $R^2=0.444$, Adjusted- $R^2=0.419$, F=17.194, $p<.001$, Durbin-watson=1.727

OLP(Oral Lichen Planus): 구강편평태선; B: 비표준화 계수; SE: 표준오차 ; β : 표준화 계수; R: 피어슨 상관계수 R^2 : 결정계수; Adjusted R^2 : 수정된 결정계수; F: 분산 값; Durbin-watson:잔차의 독립성 검증;

다중선형회귀분석; ** $p<.01$, *** $p<.001$

3.8. BMS 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 요인

BMS 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 요인을 평가하기 위해 통증 간섭 7가지 항목, 통증과국화의 세 가지 하위항목, 그리고 삶의 질의 네 가지 하위요인에 대한 다중선형회귀분석 결과는 표 11과 같다. 분석 방법으로는 단계적 회귀 분석을 사용하였으며, 회귀분석을 시행하기 전에 Durbin-Watson 검사를 시행한 결과, 1.981로 2에 근접하여 잔차의 독립성이 확보되었음을 확인하였다. 이에 따라 회귀 모형의 사용이 적합하다고 판단되었다.

분석 결과, 회귀 모형은 $F=14.565$, $p<.001$ 로 유의미한 결과를 나타내었다. BMS 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 주요 요인은 통증 간섭의 하위항목인 수면 ($\beta=.498$, $p<.001$), 통증과국화의 하위항목인 반추 ($\beta=.581$, $p<.001$), 확대 ($\beta=-.364$, $p=.014$)로 나타났다. 수면과 반추의 B 부호는 정(+)적이며, 확대는 B 부호가 부(-)적이므로, 확대적 성향이 1 증가할 때 BMS 그룹의 통증은 0.173 감소하는 것으로 확인되었다.

세 가지 요인의 β 값의 상대적 영향력을 분석한 결과, 반추의 β 값이 0.581로 가장 높아 BMS 집단의 통증 경험에 가장 큰 영향을 미친다고 할 수 있다. 변수들의 설명력은 $\text{adjusted-}R^2=0.454$ 로, 총 45.4%의 설명력을 보였다.

표 11. BMS 집단의 통증 경험에 영향을 미치는 요인

	B	SE	β	t	<i>p-value</i>
수면	.267	.059	.498	4.543	<.001 ^{***}
반추	.218	.053	.581	4.100	<.001 ^{***}
확대	-.173	.068	-.364	-2.564	.014 [*]

R=0.698, $R^2=0.487$, Adjusted- $R^2=0.454$, F=14.565, $p<.001$, Durbin-watson=1.981

BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작열감증후군; B: 비표준화 계수; SE: 표준 오차 ; β : 표준화 계수; R: 피어슨 상관계수 R^2 : 결정계수; Adjusted R^2 : 수정된 결정계수; F: 분산 값; Durbin-watson:잔차의 독립성 검증;

다중선형회귀분석; ^{**} $p<.01$, ^{***} $p<.001$

3.9. BMS 통증 경험 기간에 따른 통증 경험에 영향을 미치는 요인

본 연구에 참여한 BMS 집단 50명을 대상으로 통증 경험 기간에 따른 통증 경험에 영향을 미치는 요인을 분석하였다. 통증 경험 기간에 따라 BMS로 진단받고 치료 받은지 1년 이내인 참여자를 초진그룹으로 분류하고, 치료 기간이 1년 이상인 BMS 참여자는 재진 그룹으로 분류하였다. 1년 이내로 통증을 경험한 초진 그룹은 34명이며, 다중선형회귀분석을 시행한 결과는 표 12와 같다. 분석방법으로는 단계적 회귀분석법을 시행하였다. 회귀분석 전 Durbin-Watson 검사를 시행한 결과 2.150으로 2에 근접하여 잔차의 독립성이 확보되었음을 확인하였다. 이에 따라 회귀 모형이 사용하기 적합하다고 판단되었다.

분석결과, 회귀 모형은 $F=7.701$, $p=.002$ 로 유의미한 결과를 나타내었다. 초진 그룹의 통증 경험에 영향을 미치는 요인은 수면($\beta=.137$, $p=.020$), 반추($\beta=.187$, $p=.042$)로 나타났고, β 값의 상대적 영향력을 분석한 결과, 수면의 β 값이 .379로 반추의 .329보다 높아 초진 그룹의 통증에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 ‘수면’으로 확인 되었다. 변수들의 설명력은 Adjusted- R^2 값 .289로, 28.9%의 설명력을 보인다.

한편, 재진 그룹 16명을 대상으로 한 단계적 다중선형회귀분석 결과는 표 13과 같다. Durbin-Watson 검사결과 1.813으로 2에 근접하여 잔차의 독립성이 확보되었음을 확인하였고, 회귀 모형은 $F=9.483$, $p=.008$ 로 유의한 결과를 보였다. 결과적으로 BMS 재진 그룹의 통증 경험에 유의한 영향요인은 ‘수면’으로, 변수들의 설명력은 Adjusted R^2 값 .361로 36.1%이다.

표 12. 초진 BMS 그룹(1년 미만)의 통증 경험에 영향을 미치는 요인

	B	SE	β	t	p-value
수면	.137	.056	.379	2.444	.020*
반추	.187	.088	.329	2.125	.042*

R=.576, R²=.332, Adjusted-R²=.289, F=7.701, p=.002, Durbin-watson=2.150

BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작열감증후군; B: 비표준화 계수; SE: 표준 오차 ; β : 표준화 계수; R: 피어슨 상관계수 R²: 결정계수; Adjusted R²: 수정된 결정계수; F: 분산 값; Durbin-watson:잔차의 독립성 검증;
 다중선형회귀분석; ** $p<.01$, *** $p<.001$

표 13. 재진 BMS 그룹(1년 이상)의 통증 경험에 영향을 미치는 요인

	B	SE	β	t	p-value
수면	.316	.103	.635	3.079	.008**

R=.635, R²=.404, Adjusted-R²=.361, F=9.483, p=.008, Durbin-watson=1.813

BMS(Burning Mouth Syndrome): 구강작열감증후군; B: 비표준화 계수; SE: 표준 오차 ; β : 표준화 계수; R: 피어슨 상관계수 R²: 결정계수; Adjusted R²: 수정된 결정계수; F: 분산 값; Durbin-watson:잔차의 독립성 검증;
 다중선형회귀분석; ** $p<.01$, *** $p<.001$

4. 논의

본 연구는 구강 편평태선(OLP)과 구강작열감증후군(BMS) 환자에서 통증 경험, 통증 간섭, 통증과국화, 삶의 질 차이 비교를 통해 통증 경험에 영향을 미치는 요인을 분석하여 효율적인 통증치료 방안을 모색하는데 근거를 마련하고자 하였다.

일반적인 특성에서 두 질환 모두 50~69세의 빈도가 가장 높았고, 평균 연령은 두 질환 모두 58세였다. 참가자 중 여성의 비율이 OLP 89.1%, BMS 94.0%로 남성보다 많았다. 이전의 선행연구에서 여성의 비율이 각각 OLP 65.9%(Xue et al. 2005), 76.7%(Bermejo et al., 2010), BMS 84%(Kohorst et al., 2014), 86.3%(Freilich et al., 2020)로 발표된 것보다 더 높은 수치로 확인되지만, 여성의 비율이 남성보다 우세한 것과 평균 연령이 50대인 것은 일치하였다. 연구 참여자의 통증 경험 기간은 OLP 그룹이 BMS 그룹보다 길었다. 두 질환 모두 완치가 어려운 만성 질환이지만(Sardella et al. 2006) 특히 OLP는 자가면역 관련 만성 질환으로 더 장기적인 관리가 필요하다(Andabak-Rogulj et al. 2023). 자극통은 OLP 그룹이 BMS 그룹보다 더 많이 느낀다고 응답하였고, 주관적으로 느끼는 통증 강도는 OLP 그룹에서 더 높았다. 자발통은 BMS 그룹에서 예외 없이 50명 전부가 느끼고 있다고 응답하였고, 이는 BMS 질환의 일반적 특성이 반영된 결과이다(ODA & Pionchon, 1999). 자발통에 대한 통증 강도는 BMS가 OLP 그룹보다 더 강하게 느꼈으며 두 그룹 모두 구강 건조감이 동반되었다. 따라서, 두 질환의 공통점은 50세 이상의 여성에서 높은 이환율을 보인다는 것과 통증 외에도 구강건조감 증상이 유발될 수 있다는 것이다.

BPI-K 설문에서 BMS 그룹의 통증 경험 평가 점수가 OLP 환자들보다 유의하게 높았고, 이는 앞서 자발통의 통증을 NRS 척도로 평가한 것과 일치한다. 통증이 일상생활에 미치는 영향(통증 간섭)은 총점수에서 두 질환 간 유의한 차이는 없었고,

항목별 비교에서 두 질환 모두 ‘기분’의 점수가 가장 높은 것으로 보아 통증 경험으로 인해 기분에 영향을 가장 많이 받았는데, 이러한 결과는 두 질환 모두 통증에 대해 심리적 고통을 경험하고 있는 것으로 해석된다. 7가지 통증 간섭요인 중 ‘저작’은 BMS 그룹보다 OLP 그룹에서 높게 나타났다($p<.001$). 이는 OLP 환자의 구강 점막병소는 음식물 저작에 불편함을 초래할 수 있다는 사실과 BMS 환자는 저작하는 행위로 인해 통증이 일시적으로 감소할 수 있다는 기존 연구 결과와 일치한다(M. Grushka et al. 2002). OLP와 BMS 그룹의 통증 간섭 점수의 차이는 각각의 질환 특성과 관련된 통증 경험의 차이를 반영하고 있으며, 통증관리 및 치료 접근 방식에 있어 심리적 요인을 함께 고려해야 함을 확인하였다.

투약 및 치료로 인한 통증 감소율은 OLP 그룹에서 평균 67% 정도 통증이 줄었다고 응답했고, BMS 그룹은 평균 28% 정도 통증이 줄었다고 응답했다. BMS는 병인이 다양하며 치료에 일관성 있는 반응을 보이지 않아 국제적으로 정해진 치료법이 없고 완치가 어려운 질환인 반면, OLP는 병인이 완전히 밝혀지지 않은 질환임에도 불구하고 통증과 염증을 줄이기 위한 약물 치료법이 존재하기 때문에 이와 같은 결과가 나온 것으로 생각된다(Scardina et al. 2006). 따라서 OLP 환자는 BMS 환자보다 약물을 사용한 통증 조절이 비교적 효과적이고, 그로 인한 치료 만족도 또한 높은 것으로 보인다.

PCS-K 설문 도구를 이용한 통증과국화 평가에서, BMS 환자는 OLP 환자에 비해 유의하게 높은 통증과국화 점수를 보였다. Gracely 등(2004)의 연구에서 섬유 근육통 환자가 통증 자극에 노출되었을 때 더 큰 심리적 과국화가 일어난다고 보고하였다. 섬유 근육통은 특별한 원인 없이 전신의 근육통, 피로, 수면장애 등이 3개월 이상 지속되는 만성 전신성 통증 질환으로 BMS 환자가 경험하는 통증 자극 노출과 유사한 점이 있을 것으로 가정되므로, 본 연구 결과와 일치하였다(Maffei, 2020). BMS 환자는 OLP 환자보다 ‘무력감’과 ‘반추’를 더 강하게 느끼며, 이는 BMS 환자의 통증 유발 요인 중 심리적 요인이 OLP 환자보다 더 강하게 작용하는 것으로 해석된

다. 결과적으로, OLP 환자보다 BMS 환자에서 더 뚜렷한 파국화 성향을 보이고 있고, BMS 환자의 효과적인 치료에는 심리적 요인에 대한 개입을 통해 통증 경험에 대한 과장되고 부정적인 인식과 불안을 잠재우는 방법이 도움이 될 수 있다.

OPMD QoL 설문을 이용하여 OLP와 BMS 그룹의 진단과정에서의 어려움, 신체적 장애와 기능적 제한의 경험, 심리적·사회적 웰빙에 미치는 영향, 치료가 일상생활에 미치는 영향을 확인하였다. 일반적으로는 BMS가 악성질환으로 분류되지는 않지만, 혀의 통증이 암이라고 인식하는 경향이 있는 환자들을 대상으로 ‘암에 대한 불안감’을 확인할 수 있는 질문들이 포함되어있고, 만성 질환자들에게 사용하기 적합한 설문으로 판단되어 OLP 및 BMS 환자에게 공동으로 사용하였다. OLP 그룹의 삶의 질은 BMS 그룹보다 전반적으로 낮은 것으로 나타났다. 요인별 분석 결과, OLP 환자는 네 가지 평가 항목 중 신체장애와 기능적 제한을 BMS 환자보다 더 크게 경험하고 있었다($p<.05$). OLP 환자는 진단과정에서 여러 의사를 거치며 진단의 어려움을 경험했고($p<.05$), 입을 크게 벌리는 것이 어려우며($p<.001$), 원하는 음식을 먹을 수 없고($p<.001$), 식사에도 방해받는다($p<.001$). 이는 OPMD를 대상으로 한 선행연구와 유사한 결과이다(Tadakamadla, Kumar & Johnson, 2015). OLP 환자는 구강질환이 암으로 발전할 가능성에 더 많은 두려움을 가지고 있으며($p<0.01$), 행사나 모임에서 식사하는 것에 대한 불편감을 느끼고 있다($p<.001$). 또한, BMS 환자보다 치료시에 통증을 더 많이 느끼고($p<.001$), 치료 효과에 대한 만족도가 낮았다($p<.01$). 이는 앞서 일반적 특성 분석 결과 OLP 그룹이 평균 투병 기간이 4.9년으로 BMS 1.6년보다 훨씬 길다는 점에서 만성 질환으로 인한 장기적인 치료 과정이 치료 만족도에 부정적인 영향을 미친 것으로 해석된다. OLP 환자는 “매운 음식을 먹으면 맵거나 화끈하다고 느낀다”라는 문항에 가장 높은 점수를 기록하였으며, BMS 환자는 “구강상태 때문에 답답하다고 느낀다”라는 문항에 가장 높은 점수를 보였다. OLP 환자가 신체적 장애와 기능적 제한에서 가장 큰 불편함을 느끼는 반면, BMS 환자는 심리적 요인에 서 더 큰 영향을 받는다는 것을 알 수 있으며, 두 질환의 통증 인지 방식에

명확한 차이가 있음을 확인하였다.

통증 경험과 통증 간섭, 통증 파국화, 삶의 질 간의 상관관계 분석 결과, OLP 그룹은 모든 하위항목과 양의 상관관계를 보였으며, BMS 그룹에 유사한 결과가 나타났다. 이는 통증 강도가 높아질수록 일상생활의 여러 측면에 영향을 미친다는 것을 의미한다. 특히, OLP 그룹은 기능적 측면과 관련된 ‘저작’의 영향력이 강하게 나타났고, BMS 그룹은 ‘수면’과 가장 강한 상관관계를 보였다. 모든 통증 간섭항목과 유의한 상관관계를 보여준 OLP 그룹과는 다르게, BMS 그룹은 기분, 삶의 낙, 수면, 저작에만 유의한 상관관계를 보였고, 활동, 일, 관계에는 유의하지 않은 상관관계를 보였다. 이는 BMS 환자들이 통증을 느낄 때 특히 더 감정적 및 심리적 요인들이 주요한 영향을 미친다는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 두 질환에서 통증파국화의 하위요인 중 한 가지라도 유의한 상관관계를 보이면 파국화적 사고의 성향이 유의한 것으로 판단하여 해석하였는데, 따라서 두 질환 모두 통증 경험 지수가 높아질수록 통증파국화적 성향이 강해질 것으로 예측된다. 통증 경험과 통증파국화 발생의 선후관계는 분명하지 않지만, 통증에 대한 부정적 사고가 통증 악화와 관련이 있음을 설명할 수 있다.

두 질환의 통증 경험에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 실시한 다중선형회귀분석에서 OLP 그룹은 ‘저작과 반추’ BMS 그룹은 ‘수면, 반추, 확대’가 통증 경험에 영향을 미치고 있었다. OLP 그룹에서 저작이 통증 경험에 주요한 요인으로 나타난 결과는 앞선 선행연구와 일치하고(Tadakamadla et al., 2015), BMS 그룹에서 수면이 통증 경험에 유의미한 영향을 미친다는 결과는 기존 연구들과 같다(Adamo et al., 2013, 2018; Lee et al., 2014). ‘반추’는 두 그룹 모두에서 유의한 영향력이 있었으며, 반추의 성향이 증가할수록 통증 경험도 증가하는 것으로 나타났다. 이는 Sullivan 등(2006)이 “통증 파국화가 심할수록 더 강렬한 통증을 경험한다”라고 제시한 결과와 일치하며, Nijs 등(2008)의 연구에서 반추는 만성 통증 환자의 통증 강도를 증가시키는 요인으로 확인되었다. 따라서, OLP와 BMS 환자에게 통증 경험을

회피하지 않도록 반추에 초점을 맞춘 인지행동치료가 통증관리에 도움이 될 수 있음을 시사한다. 한편, 본 연구에서 BMS 환자의 통증 경험과 확대와의 관계에서 음(-)의 상관관계가 나타났는데, 확대적 사고가 줄어들수록 통증 경험이 증가한다고 해석되며 이는 기존 연구와 다른 결과이다. 이러한 차이는 BMS 환자의 설문 시점 및 투병 기간을 특정하지 않고 조사한 데서 기인할 가능성이 크다는 추론 하에 추가로 BMS 환자의 통증 경험 기간에 따라 대상자를 세분화하여 다중회귀분석을 시행해 본 결과, 1년 이내로 통증을 경험한 초진 그룹의 통증 강도에 영향을 미치는 요인은 ‘수면’과 ‘반추’로, 모두 양(+)의 상관관계가 확인되었다. 이어서 통증 경험 기간이 1년 이상인 재진 환자 16명을 대상으로 한 분석에서는 ‘수면’만이 유의한 영향 요인으로 나타났다. 이러한 결과는 내원 시점에 따라 통증 경험에 영향을 미치는 요인이 달라질 수 있음을 시사하며, 설문 결과에 있어 통증 경험 기간이 중요한 변수임을 보여주었다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다. 첫째, 연구 참여자의 내원 시점을 특정하지 않은 상태에서 설문과 분석이 이루어져 영향 요인이 달라질 수 있음을 확인하였다. 따라서 후속 연구에서는 환자의 내원 시점과 투병 기간을 기준으로 더욱 세분화된 평가를 위해 통증관리 전략을 수립해야 할 것이다. 둘째, 단면적(cross-sectional)연구로 설계되어, 특정 시점의 데이터만을 분석해 변수 간의 인과관계를 확립하는 데 한계가 있다. 예를 들어, 반추가 통증을 유발하는지, 아니면 통증이 반추를 증가시키는지는 명확히 규명되지 않는다. 이를 해결하기 위해서는 종단적(longitudinal)연구가 필요하다. 그럼에도 불구하고 이 연구는 OLP와 BMS 환자의 통증 경험, 통증과국화, 삶의 질의 다각적 측면에서 비교 분석한 첫 연구라는 점에서 의의가 있다. 두 질환의 임상적 특징은 다를 수 있으나 궁극적인 치료 목적은 통증관리와 전반적인 삶의 질 향상이다. 이들 질환은 대부분 완치가 어렵기 때문에, 통증을 경감시키고, 신체적, 심리적 기능을 회복하여 환자가 일상생활을 원활하게 유지할 수 있도록 맞춤형 치료 전략이 요구되며, 통증 영향 요인을 조절하는 것이 필요하다.

5. 결론

본 연구는 OLP와 BMS 환자의 통증 경험과 통증파국화 수준, 삶의 질 사이에 어떠한 관련성이 있는지를 알아보고자 하였다. 연구 결과는 아래와 같다.

1. 두 질환의 통증 경험과 통증 간섭의 차이를 살펴본 결과 BMS 환자가 경험한 통증의 강도가 더 높았고, 통계적으로 유의한 차이가 있었으며 OLP와 BMS 환자는 공통적으로 감정, 삶의 낙에서 가장 강한 통증 간섭을 경험하고, 저작에서는 OLP가 더 많은 간섭을 받으며 유의미한 차이가 있다.

2. 두 질환의 통증파국화 차이를 살펴본 결과 BMS 환자의 통증파국화가 더 강하고, 통계적으로 유의하였다. 무기력(Helplessness), 확대(Magnification), 반추(Rumination) 모두 BMS 환자의 점수가 높고, 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 두 질환 모두 통증이 심리적 상태에 영향을 미치지만, BMS 환자에서 이러한 경향이 더욱 두드러진다.

3. 두 질환의 구강 잠재적 악성 질환자의 삶의 질을 살펴본 결과 OLP 환자는 BMS 환자보다 더 큰 신체적 장애와 기능적 제한을 경험하고, 전반적인 삶의 질이 낮으며 이는 통계적으로 유의하다.

4. 두 질환의 통증 경험에 영향을 미치는 요인을 살펴본 결과 OLP 환자는 저작과 반추, BMS 환자는 반추, 수면, 확대가 통증 경험에 영향력이 있다. 추가로 시행한 연구에서 BMS 초진 환자는 수면과 반추, 재진 환자는 수면이 통증 경험에 영향력이 있었다.

결론적으로, OLP와 BMS는 통증 경험, 통증 특성, 통증 파국화 및 삶의 질 측면에서 명확한 차이를 보였으며, 각 질환의 통증 경험에 미치는 주요 요인들을 확인하였다. 이러한 결과는 각 질환의 특성을 반영한 맞춤형 관리 전략을 통해 통증의 예방 및 관리 방안을 마련하는 데 도움이 될 것으로 기대가 된다.

참고문헌

- Adamo, D., Schiavone, V., Aria, M., Leuci, S., Ruoppo, E., Dell'Aversana, G., & Mignogna, M. D. (2013). Sleep disturbance in patients with burning mouth syndrome: a case-control study. *J Orofac Pain*, 27(4), 304-313. <https://doi.org/10.11607/jop.1109>
- Adamo, D., Sardella, A., Varoni, E., Lajolo, C., Biasotto, M., Ottaviani, G., Vescovi, P., Simonazzi, T., Pentenero, M., Ardore, M., Spadari, F., Bombeccari, G., Montebugnoli, L., Gissi, D. B., Campisi, G., Panzarella, V., Carbone, M., Valpreda, L., Giuliani, M.,...Mignogna, M. D. (2018). The association between burning mouth syndrome and sleep disturbance: A case-control multicentre study. *Oral Dis*, 24(4), 638-649. <https://doi.org/10.1111/odi.12807>
- Adamo, D., Pecoraro, G., Fortuna, G., Amato, M., Marenzi, G., Aria, M., & Mignogna, M. D. (2020). Assessment of oral health-related quality of life, measured by OHIP-14 and GOHAI, and psychological profiling in burning mouth syndrome: A case-control clinical study. *Journal of Oral Rehabilitation*, 47(1), 42-52. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/joor.12864>
- Agüera-Ortiz, L., Failde, I., Mico, J., Cervilla, J., & López-Ibor, J. (2011). Pain as a symptom of depression: prevalence and clinical correlates in patients attending psychiatric clinics. *Journal of affective disorders*, 130(1-2), 106-112.
- Al-Hashimi, I., Schifter, M., Lockhart, P. B., Wray, D., Brennan, M., Migliorati, C. A., Axéll, T., Bruce, A. J., Carpenter, W., & Eisenberg, E. (2007). Oral lichen planus and oral lichenoid lesions: diagnostic and therapeutic considerations. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 103, S25. e21-S25. e12.
- Andabak-Rogulj, A., Vindiš, E., Aleksijević, L. H., Škrinjar, I., Juras, D. V., Aščić, A., & Brzak, B. L. (2023). Different Treatment Modalities of Oral Lichen Planus—A Narrative Review. *Dentistry Journal*, 11(1), 26. <https://www.mdpi.com/2304-6767/11/1/26>
- Bergdahl, M., & Bergdahl, J. (1999). Burning mouth syndrome: prevalence and associated

- factors. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 28(8), 350-354.
- Bermejo-Fenoll, A., Sánchez-Siles, M., López-Jornet, P., Camacho-Alonso, F., & Salazar-Sánchez, N. (2010). A retrospective clinicopathological study of 550 patients with oral lichen planus in south-eastern Spain. *J Oral Pathol Med*, 39(6), 491-496. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2010.00894.x>
- Bushnell, M. C., Ceko, M., & Low, L. A. (2013). Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nat Rev Neurosci*, 14(7), 502-511. <https://doi.org/10.1038/nrn3516>
- Chaudhary, S. (2004). Psychosocial stressors in oral lichen planus. *Australian dental journal*, 49(4), 192-195.
- Chaves, J. F., & Brown, J. M. (1987). Spontaneous cognitive strategies for the control of clinical pain and stress. *J Behav Med*, 10(3), 263-276. <https://doi.org/10.1007/bf00846540>
- Cheng, Y.-S. L., Gould, A., Kurago, Z., Fantasia, J., & Muller, S. (2016). Diagnosis of oral lichen planus: a position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Pathology. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 122(3), 332-354.
- Cheng, Y. S., Gould, A., Kurago, Z., Fantasia, J., & Muller, S. (2016). Diagnosis of oral lichen planus: a position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial Pathology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 122(3), 332-354. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2016.05.004>
- Cho, S., Kim, H.-Y., & Lee, J.-H. (2013). Validation of the Korean version of the Pain Catastrophizing Scale in patients with chronic non-cancer pain. *Quality of Life Research*, 22, 1767-1772.
- Choi, S.-H., Kim, K.-S., & Kim, M.-E. (2009). Pain disability of orofacial pain patients. *Journal of Oral Medicine and Pain*, 34(2), 217-225.
- Coculescu, E., Radu, A., & Coculescu, B. (2014). Burning mouth syndrome: a review on diagnosis and treatment. *Journal of Medicine and Life*, 7(4), 512.
- de Pedro, M., López-Pintor, R. M., Casañas, E., & Hernández, G. (2020). General health status of a sample of patients with burning mouth syndrome: A case-control study.

- Oral Diseases*, 26(5), 1020-1031. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/odi.13327>
- Desai, R. S., Shirsat, P. M., Bansal, S. P., & Fukate, C. A. (2022). Is oral lichen planus a potential malignant disorder?: A critical appraisal. *J Oral Maxillofac Pathol*, 26(3), 309-310. https://doi.org/10.4103/jomfp.jomfp_72_22
- Fitzcharles, M.-A., Cohen, S. P., Clauw, D. J., Littlejohn, G., Usui, C., & Häuser, W. (2021). Nociceptive pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. *The Lancet*, 397(10289), 2098-2110.
- Freilich, J. E., Kuten-Shorrer, M., Treister, N. S., Woo, S. B., & Villa, A. (2020). Burning mouth syndrome: a diagnostic challenge. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, 129(2), 120-124. <https://doi.org/10.1016/j.oooo.2019.09.015>
- Galli, F., Lodi, G., Sardella, A., & Vegni, E. (2017). Role of psychological factors in burning mouth syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Cephalalgia*, 37(3), 265-277. <https://doi.org/10.1177/0333102416646769>
- González-Moles, M., Ruiz-Ávila, I., González-Ruiz, L., Ayén, Á., Gil-Montoya, J. A., & Ramos-García, P. (2019). Malignant transformation risk of oral lichen planus: A systematic review and comprehensive meta-analysis. *Oral Oncol*, 96, 121-130. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2019.07.012>
- González-Moles, M. Á., Warnakulasuriya, S., González-Ruiz, I., González-Ruiz, L., Ayén, Á., Lenouvel, D., Ruiz-Ávila, I., & Ramos-García, P. (2021). Worldwide prevalence of oral lichen planus: A systematic review and meta-analysis. *Oral diseases*, 27(4), 813-828.
- Gracely, R., Geisser, M., Grant, M., Williams, D., & Clauw, D. (2004). Pain catastrophizing and neural responses to pain among persons with fibromyalgia. *Brain*, 127(4), 835-843.
- Grushka, M., Epstein, J. B., & Gorsky, M. (2002). Burning mouth syndrome. *American family physician*, 65(4), 615-621.
- Grushka, M., Epstein, J. B., & Gorsky, M. (2002). Burning mouth syndrome. *Am Fam Physician*, 65(4), 615-620.

- Jääskeläinen, S. K. (2012). Pathophysiology of primary burning mouth syndrome. *Clinical Neurophysiology*, 123(1), 71-77.
- Klein, B., Thoppay, J. R., De Rossi, S. S., & Ciarrocca, K. (2020). Burning mouth syndrome. *Dermatologic Clinics*, 38(4), 477-483.
- Kohorst, J. J., Bruce, A. J., Torgerson, R. R., Schenck, L. A., & Davis, M. D. (2014). A population-based study of the incidence of burning mouth syndrome. *Mayo Clin Proc*, 89(11), 1545-1552. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2014.05.018>
- Lee, C.-F., Lin, K.-Y., Lin, M.-C., Lin, C.-L., Chang, S.-N., & Kao, C.-H. (2014). Sleep disorders increase the risk of burning mouth syndrome: a retrospective population-based cohort study. *Sleep medicine*, 15(11), 1405-1410.
- Maffei, M. E. (2020). Fibromyalgia: Recent Advances in Diagnosis, Classification, Pharmacotherapy and Alternative Remedies. *Int J Mol Sci*, 21(21). <https://doi.org/10.3390/ijms21217877>
- Nijs, J., Van de Putte, K., Louckx, F., Truijen, S., & De Meirleir, K. (2008). Exercise Performance and Chronic Pain in Chronic Fatigue Syndrome: The Role of Pain Catastrophizing. *Pain Medicine*, 9(8), 1164-1172. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4637.2007.00368.x>
- Orofacial, T. (2020). International classification of orofacial pain, (ICOP). *Cephalalgia*, 40(2), 129-221.
- Idrees, M., Kujan, O., Shearston, K., & Farah, C. S. (2021). Oral lichen planus has a very low malignant transformation rate: A systematic review and meta-analysis using strict diagnostic and inclusion criteria. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 50(3), 287-298.
- Rosenstiel, A. K., & Keefe, F. J. (1983). The use of coping strategies in chronic low back pain patients: relationship to patient characteristics and current adjustment. *Pain*, 17(1), 33-44. [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(83\)90125-2](https://doi.org/10.1016/0304-3959(83)90125-2)
- Sagheer, M. A., Khan, M. F., & Sharif, S. (2013). Association between chronic low back pain, anxiety and depression in patients at a tertiary care centre. *J Pak Med Assoc*, 63(6), 688-690.

- Scala, A., Checchi, L., Montevercchi, M., Marini, I., & Giamberardino, M. A. (2003). Update on burning mouth syndrome: overview and patient management. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, 14(4), 275-291.
- Scardina, G., Messina, P., Carini, F., & Maresi, E. (2006). A randomized trial assessing the effectiveness of different concentrations of isotretinoin in the management of lichen planus. *International journal of oral and maxillofacial surgery*, 35(1), 67-71.
- Spanos, N. P., Radtke-Bodorik, H. L., Ferguson, J. D., & Jones, B. (1979). The effects of hypnotic susceptibility, suggestions for analgesia, and the utilization of cognitive strategies on the reduction of pain. *J Abnorm Psychol*, 88(3), 282-292.
<https://doi.org/10.1037//0021-843x.88.3.282>
- Sullivan, M., Martel, M., Tripp, D., & Savard, A. (2006). Catastrophic thinking and heightened perception of pain in others. *Pain*, 123(1-2), 37-44.
- Sullivan, M. J., Bishop, S. R., & Pivik, J. (1995). The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychological assessment*, 7(4), 524.
- Sullivan, M. J. L., Thorn, B., Haythornthwaite, J. A., Keefe, F., Martin, M., Bradley, L. A., & Lefebvre, J. C. (2001). Theoretical Perspectives on the Relation Between Catastrophizing and Pain. *The Clinical journal of pain*, 17(1), 52-64.
https://journals.lww.com/clinicalpain/fulltext/2001/03000/theoretical_perspectives_on_the_relation_between.8.aspx
- Tadakamadla, J., Kumar, S., & Johnson, N. W. (2015). Quality of life in patients with oral potentially malignant disorders: a systematic review. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 119(6), 644-655.
- Tadakamadla, J., Kumar, S., Laloo, R., & Johnson, N. W. (2017). Development and validation of a quality-of-life questionnaire for patients with oral potentially malignant disorders. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*, 123(3), 338-349.
- Turner, J. A., Jensen, M. P., Warm, C. A., & Cardenas, D. D. (2002). Catastrophizing is associated with pain intensity, psychological distress, and pain-related disability

- among individuals with chronic pain after spinal cord injury. *Pain*, 98(1-2), 127-134.
- Warnakulasuriya, S., Johnson, N. W., & Van Der Waal, I. (2007). Nomenclature and classification of potentially malignant disorders of the oral mucosa. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 36(10), 575-580. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2007.00582.x>
- Warnakulasuriya, S., Kujan, O., Aguirre-Urizar, J. M., Bagan, J. V., González-Moles, M. Á., Kerr, A. R., Lodi, G., Mello, F. W., Monteiro, L., Ogden, G. R., Sloan, P., & Johnson, N. W. (2021). Oral potentially malignant disorders: A consensus report from an international seminar on nomenclature and classification, convened by the WHO Collaborating Centre for Oral Cancer. *Oral Diseases*, 27(8), 1862-1880. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/odi.13704>
- Williams, A. C. d. C., & Craig, K. D. (2016). Updating the definition of pain. *Pain*, 157(11), 2420-2423. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000613>
- Williamson, A., & Hoggart, B. (2005). Pain: a review of three commonly used pain rating scales. *Journal of clinical nursing*, 14(7), 798-804.
- Woda, A., & Pionchon, P. (1999). A unified concept of idiopathic orofacial pain: clinical features. *Journal of orofacial pain*, 13(3).
- Xue, J.-L., Fan, M.-W., Wang, S.-Z., Chen, X.-M., Li, Y., & Wang, L. (2005). A clinical study of 674 patients with oral lichen planus in China. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 34(8), 467-472. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2005.00341.x>
- Yun, Y. H., R Mendoza, T., Heo, D. S., Yoo, T., Heo, B. Y., Park, H., Shin, H. C., Wang, X. S., & Cleeland, C. S. (2004). Development of a cancer pain assessment tool in Korea: a validation study of a Korean version of the brief pain inventory. *Oncology*, 66(6), 439-444.

부록 1. 한국형 간단 통증 척도 (Korea version of Brief Pain Inventory, BPI-K)

1.1 통증 강도

1. 귀하의 통증이 지난 24시간 동안 가장 심했을 때 그 정도를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미 표시를 하십시오.											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
통증이 없음						상상할 수 없을 정도의 심한 통증					
1. 귀하의 통증이 지난 24시간 동안 가장 약했을 때 그 정도를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미 표시를 하십시오.											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
통증이 없음						상상할 수 없을 정도의 심한 통증					
2. 귀하가 느끼는 통증의 평균 정도 를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미 표시를 하십시오.											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
통증이 없음						상상할 수 없을 정도의 심한 통증					
3. 귀하가 바로 지금 느끼는 통증의 정도를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미 표시를 하십시오.											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
통증이 없음						상상할 수 없을 정도의 심한 통증					

1.2. 통증 간섭

1. 지난 24시간동안 귀하가 받고 있는 통증치료나 투약이 얼마나 통증을 줄여주었습니까? 통증이 줄어든 정도를 가장 잘 나타내는 퍼센트에 동그라미 표시를 하십시오.											
0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
2. 지난 24시간 동안 통증이 귀하에게 얼마나 지장을 주었는지를 가장 잘 나타내는 숫자에 동그라미 표시를 하십시오.											
가. 전반적인 활동											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
지장을 주지 않음									완전히 지장을 줌		
나. 기분											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
지장을 주지 않음									완전히 지장을 줌		
다. 저작 능력											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
지장을 주지 않음									완전히 지장을 줌		
르. 통상적인 일(집 안팎의 일을 다 포함하여)											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
지장을 주지 않음									완전히 지장을 줌		
모. 대인관계											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
지장을 주지 않음									완전히 지장을 줌		
바. 수면											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
지장을 주지 않음									완전히 지장을 줌		
사. 인생의 낙											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
지장을 주지 않음									완전히 지장을 줌		

부록 2. 한국형 통증 파국화 척도(Korea version of Pain Catastrophizing Scale, PCS-K)

이 설문지는 자신이 통증을 느낄 때의 사고와 감정을 0(전혀 그렇지 않다) 에서 4(항상 그렇다) 까지 5점 척도를 이용하여 파국적 사고의 정도를 평가하는 척도입니다. 설문문항에 정답은 존재하지 않습니다. 본인이 느끼는 감정을 솔직하게 선택해 주세요.

		전혀 아니 다	약 간 그 렇 다	보 통 이 다	그 런 편 이 다	항 상 그 렇 다
1	통증이 언제 끝날까 항상 걱정한다.	0	1	2	3	4
2	더 이상은 계속 할/살 수 없다는 기분이 든다.	0	1	2	3	4
3	더 이상 나아질 수 없다는 생각이들면서 끔찍하다.	0	1	2	3	4
4	통증에 압도되는 것이 너무 싫다.	0	1	2	3	4
5	더 이상 참지 못할 것 같다고 느낀다.	0	1	2	3	4
6	통증이 악화될 까봐 두렵다.	0	1	2	3	4
7	또 다른 고통스러운 상황을 계속 생각하게 된다.	0	1	2	3	4
8	통증이 사라지기를 불안감 속에 기다린다.	0	1	2	3	4
9	통증에 대한 생각을 떨쳐버리기 힘들다.	0	1	2	3	4
10	얼마나 고통스러운지 항상 생각한다.	0	1	2	3	4
11	통증이 멈추길 얼마나 바라는지 항상 생각한다.	0	1	2	3	4
12	통증이 줄도록 내가 할 수 있는 방법은 전혀 없다.	0	1	2	3	4
13	뭔가 더 심각한 상황이 벌어지지 않을까 걱정된다.	0	1	2	3	4

부록 3. 구강 잠재적 악성 질환자의 삶의 질 (Oral Potentially Malignant Disorders Quality of Life, OPMD QoL)

이 설문지는 귀하의 구강 상태가 일상생활 활동에 미치는 영향을 묻는 것입니다. 지난 4주 동안 아래 제공된 문제로 인해 귀하가 어느 정도 영향을 받았는지 표시하십시오

	전혀	조금	약간	상당히	매우
1 구강 상태를 진단받기까지 어려움이 있었나요?					
2 구강질환 진단을 받기 위해 여러 의사를 만나야 했던 과정들이 일상생활에 영향을 미쳤습니까?					
3 구강질환을 진단받기 전 다양한 치료를 받으면서 스트레스를 받았습니까?					
4 당신의 구강상태가 많은 고통과 괴로움을 야기합니까?					
5 매운 음식을 먹으면 화끈거리는 느낌을 느끼시나요?					
6 입을 크게 벌리는 것이 어려운가요?					
7 구강상태로 인해 원하는 음식이 제한됩니까?					
8 구강상태가 식사 시 방해가 됩니까?					
9 구강상태가 미각에 영향을 미치나요?					
10 입안에서 건조함을 느끼시나요?					
11 구강상태 때문에 답답하십니까?					
12 구강상태로 인해 우울하거나 우울함을 느끼십니까?					
13 구강상태가 가족 및 친구와의 관계에 영향을 미치나요?					
14 구강상태가 삶의 만족도에 영향을 미치나요?					
15 구강질환이 암으로 발전할 가능성에 대해 두렵습니까?					
16 삶에 영향을 미치는 이 질환의 결과에 대해 두려워하십니까?					
17 행사 또는 기타 모임에서 음식을 먹는 것이 불편하십니까?					
18 구강질환 치료 시 얼마나 통증을 느끼시나요?					
19 구강상태에 대한 치료 효과에 만족하십니까?					
20 치료 약속이 한달 일정에 영향을 미치나요?					

Abstract

Analysis of pain experience and quality of life in patients with oral lichen planus and burning mouth syndrome

Ji-Won Kim

*Department of Dentistry
The Graduate School, Yonsei University*

(Directed by Professor Hyung-Joon Ahn, D.D.S.,M.S.D.,PhD)

Oral Lichen Planus (OLP) and Burning Mouth Syndrome (BMS) are common oral mucosal diseases that share the characteristic of chronic pain, causing persistent discomfort in the oral cavity. However, while OLP is a chronic inflammatory pain condition, BMS is a chronic neuropathic pain disorder, with different pathophysiological mechanisms and clinical presentations. Despite the distinct differences between these diseases, there are limited studies comparing their pain characteristics. In particular, no comprehensive study has been conducted to compare the differences in pain experience, pain catastrophizing, and quality of life between the two diseases. Therefore, the purpose of this study was to compare the pain characteristics and related factors in patients with OLP and BMS and to investigate the factors influencing pain experience in these two diseases.

A total of 96 participants, including 46 OLP patients and 50 BMS patients, who visited the Department of Oral Medicine at Yonsei University and voluntarily agreed to participate in the study, were recruited. Data were collected using the Korean version of

the Brief Pain Inventory (BPI-K), the Korean version of the Pain Catastrophizing Scale (PCS-K), and the Oral Potentially Malignant Disorders Quality of Life (OPMD QoL) questionnaire. An independent t-test was used to analyze the differences in pain experience between the two diseases, and Pearson correlation analysis was conducted to examine the relationships between pain variables. Multiple linear regression analysis was performed to identify the factors influencing pain intensity in each disease.

The results showed that BMS patients perceived stronger pain than OLP patients ($p<.001$), while pain interference during mastication was more pronounced in OLP patients ($p<.001$). Pain catastrophizing was higher in BMS patients ($p<.001$), whereas quality of life was lower in OLP patients ($p=.044$). Factors influencing pain experience included mastication and rumination in OLP patients, while sleep, rumination, and magnification were significant factors in BMS patients.

The two diseases exhibited distinct differences in pain experience, pain characteristics, pain catastrophizing, and quality of life. OLP patients experienced functional limitations and reduced quality of life due to pain interference, with mastication and rumination closely associated. In contrast, BMS patients experienced intense pain and high levels of pain catastrophizing, with sleep, rumination, and magnification identified as influencing factors. These findings highlight the need for tailored treatment strategies reflecting the characteristics of each disease to manage and reduce pain, ultimately improving patients' quality of life by addressing the relevant influencing factors.

Keywords : Oral lichen planus; Burning Mouth syndrome; Chronic pain; Pain catastrophization; Quality of life