



Heilkenni munnsviða

– Burning mouth syndrome

NIKOLAOS CHRISTIDIS, DÓSENT, DDS, PHD, DEILD GREININGAR OG ENDURHÆFINGAR MUNNSJÚKDÓMA, TANNLÆKNINGADEILD, HUDDINGE, SVÍPJÓÐ

ORCID NR: 0000-0002-8199-7863

ANNIKA ROSÉN, PRÓFESSOR, DR MED SCI, DDS, DEILD KLÍNÍSKRA TANNLÆKNINGA, HÁSKÓLINN Í BERGEN - DEILD MUNN- OG KJÁLKASKURÐLÆKNINGA, HÁSKÓLASJÚKRAHÚSIÐ Í HAUKELAND, BERGEN, NOREGUR

ORCID NR: 0000-0003-0546-9089

PETAR NINKOV, DDS, PHD, DEILD SKURÐ- OG LYFLÆKNINGA MUNNS, HÁSKÓLINN Í OSLÓ, OSLÓ, NOREGUR

ORCID NR: 0009-0009-1580-9105

OLLI-PEKKA LAPPALAINEN, DÓSENT, MD, DDS, PHD, LÆKNAVÍSINDASVIÐ, DEILD MUNN- OG KJÁLKASJÚKDÓMA, HÁSKÓLINN Í HELSINKI OG HÁSKÓLASJÚKRAHÚSIÐ Í HELSINKI

ORCID NR: 0000-0001-7524-4913

HELI JÄSBERG, DDS, PHD, TANNLÆKNINGASTOFNUN, HÁSKÓLI AUSTUR-FINNLANDS, KUOPIO, FINNLAND, - DEILD MUNN- OG KJÁLKASJÚKDÓMA, HÁSKÓLASJÚKRAHÚSIÐ Í KUOPIO, FINNLAND

ORCID NR: 0000-0003-3036-2582

LENE BAAD-HANSEN, PRÓFESSOR, DDS, PHD, DR. ODONT., SVIÐ MUNN- OG ANDLITSVERKJA, DEILD TANNLÆKNINGA OG MUNNHEILSU, HÁSKÓLINN Í ÁRÓSUM, ÁRÓSUM, DANMÖRK

ORCID NR: 0000-0002-2399-7910

TENGILIÐUR: NIKOLAOS CHRISTIDIS, nikolaos.christidis@ki.se

TANNLÆKNABLAÐIÐ 2024; 42(1): 78-83

doi: 1033112/tann.42.1.8

SAMPYKKT TIL ÚTGÁFU: 15. ÁGÚST 2023

ÁGRIP

Heilkenni munnsviða (burning mouth syndrome, BMS) er kvilli sem lýsir sér með óeðlilegri brunatilfinningu í munni (sviða) eða sársauka sem er til staðar lengur en í 2 klukkustundir daglega í yfir 3 mánuði. Algengast er að þessi sviði komi fram á tungu en hann getur einnig komið fram á öðrum svæðum munnhols. Heilkenni munnsviða er frumástand sem greint er eftir að klínísk skoðun og viðbótarrannsóknir hafa útilokað orsakir af völdum vefjaskemmda. Einkenni heilkennis munnsviða geta einnig haft staðbundnar eða altækar orsakir, svo sem candida-sýkingu, flatskæning (lichen planus) í munni, ónóga munnvatnsframleiðslu, ofnæmi, blóðleysi eða vítamínskort. Sjúklingar með heilkenni munnsviða eru oft konur á miðjum aldri eða eftir tíðahvörf. Vísbendingar eru um að þessir sjúklingar upplifi meiri sálræna vanlíðan, svo sem kvíða og þunglyndi, samanborið við það sem almennt gerist. Ýmis meðferðarúrræði eru möguleg þó ekki sé full samstaða þar um. Þó ættu allir sjúklingar með heilkenni munnsviða að fá ráðgjöf, þar á meðal upplýsingar um almenn úrræði og lífsstílsbreytingar á borð við næga vökvainntekt og að forðast súran mat og drykki, kryddaðan mat, áfengi og tóbaksvörur, munnskol sem inniheldur alkóhól, bragðbættar munnhirðuvörur og streitu. Þunglyndislyf, kvíðalyf og sálfræðimeðferð eru helstu meðferðarúrræði við heilkenni munnsviða. Heilkenni munnsviða er óþægilegur kvilli og þekking á orsökum hans, lífeðlismeinafræði og meðferð er enn ófullnægjandi sem gerir frekari rannsóknir nauðsynlegar.

Lykilorð: Heilkenni munnsviða, orsök, lífeðlismeinafræði, greining, meðferð

HELSTU ATRIÐI

Heilkenni munnsviða er frumkominn munn- og andlitsverkur, orsakir hans eru ekki greinanlegar með klínískum hætti. Heilkenni munnsviða einkennist af brunatilfinningu eða verk í munnslímhúð. Þrátt fyrir einkenni er klínískt útlit munnslímhúðar eðlilegt. Kvíði og þunglyndi eru oft einnig til staðar hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða.

Ýmis meðferðarúrræði eru möguleg þó ekki sé full samstaða þar um. Þó ættu allir sjúklingar með heilkenni munnsviða að fá ráðgjöf, þar á meðal upplýsingar um almenn úrræði og lífsstílsbreytingar sem hugsanlega geta dregið úr einkennum.

STAÐREYNDAREITUR UM KLÍNÍSKT GILDI

Dæmigerður sjúklingur með heilkenni munnsviða er kona á miðjum aldri eða komin yfir tíðahvörf. Heilkenni munnsviða skal ekki rugla saman við sviðaeinkenni í munnslímhúð í tilvikum þar sem undirliggjandi staðbundin eða altæk orsök er þekkt. Sjúklingar með heilkenni munnsviða lýsa brunatilfinningu eða verk í munnslímhúð, klínískt útlit munnslímhúðar er þó eðlilegt. Ýmis meðferðarúrræði eru möguleg þó enn ekki sé full samstaða þar um, þó ættu allir sjúklingar með heilkenni munnsviða að fá ráðgjöf.

MEGINMÁL

Hvað er heilkenni munnsviða?

Heilkenni munnsviða (burning mouth syndrome, BMS) er langvinnur kvilli þar sem tilvist undirliggjandi vefjaskemmda hefur verið útilokuð. Heilkenni munnsviða veldur sviðatilfinningu í munnholi, lýst sem sviða- eða tilfinningatruflun í munni sem er til staðar lengur en í 2 klukkustundir daglega í yfir 3 mánuði án þess að klínísk skoðun og rannsókn leiði í ljós undirliggjandi vefjaskemmdir samkvæmt ICOP (International Classification of Headache Disorders / International Classification of Orofacial Pain) (1, 2). Algengast er að þessi sviði komi fram á tungu en hann getur einnig komið fram á öðrum svæðum í munnholi.

Í þversniðsrannsókn á fullorðnum var algengi heilkennis munnsviða 3,7%, nánar tiltekið 5,5% hjá konum og 1,6% hjá körlum. Auk þess eykst algengi með hækkandi aldri. Meðalaldur sjúklinga með heilkenni munnsviða var 56,9 ár hjá konum og 59,1 ár hjá körlum (3).

Hugsanlega gegnir verkunarmáti taugakvilla á ýmsum svæðum áss miðtaugakerfis (e. neuroaxis) hlutverki við heilkenni munnsviða. Í sumum heimildum er heilkenni munnsviða talið vera taugaverkur sem hefur áhrif á miðtauga- og úttaugakerfið. Gögn eru þó enn takmörkuð

og byggja á smáum úrtökum. Að auki hafa sálrænir þættir svo sem kvíði og þunglyndi verið tengdir við heilkenni munnsviða. Sem stendur er heilkenni munnsviða talið vera sársaukaviðbragð (e. nociplastic) (4).

Þegar orsakir heilkennis munnsviða hafa verið rannsakaðar með taugalífeðlis- eða sáeðlisfræðilegum aðferðum, hafa fundist merki um frávik meðfram öllum ás miðtaugakerfis, allt frá úttaugum þrenndartaugar (e. peripheral trigeminal system) til miðtaugakerfis og niður tálmakerfið (e. top-down inhibitory systems) (5). Rannsóknir á miðtaugakerfi hafa sýnt fram á lækun innlægra dópamíngilda í rákahjarna heila, þegar um heilkenni munnsviða er að ræða, sem veldur röskun á dópamínmiðlaðri verkjamótun. Þessi röskun á dópamínmiðlaðri verkjamótun að ofan gæti skýrt auknið sársaukanæmi hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða (5).

Hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða geta bæði smærri og stærri taugaþræðir þrenndartaugar og samstæða þrenndartaugar í heilastofni (e. trigeminal brainstem complex) verið óeðlileg. Sjúklingar með heilkenni munnsviða geta sýnt óeðlileg viðbrögð við stökum og endurteknum hitanæmisprófum, aðallega snertiskynsminnkun, sem bendir til þess að annaðhvort sé um að ræða úttaugakvilla í smærri taugaþráðum (e. small fiber neuropathy, SFN) eða brengluð boð (e. deafferentation) í miðlægum hitabrautum þrenndartaugar (6). Þegar þessi snertiskynsminnkun á sér stað ásamt minnkuðu næmi fyrir sársauka sem framkallaður er við tungutaug því lengur sem heilkenni munnsviða er til staðar (7) má álykta að sársaukamörk sjúklinga með heilkenni munnsviða séu óeðlileg. Þetta er talið tengjast virkjun skilyrtra verkjamótunarkerfa af völdum aukinnar vöðvaspennu, sem aftur getur útskýrt hvers vegna sársaukamörk í tungu sjúklinga með heilkenni munnsviða breytast eftir því sem kvillinn er lengur til staðar (5). Í vefjasýnum úr tunguslímhúð lítills úrtaks sjúklinga með heilkenni munnsviða sem borið var saman við heilbrigðan samanburðarhóp án aldursþörunar mátti sjá tap á taugaþráðum þekjuvefs sem bendir til þróunar úttaugakvilla í smærri taugaþráðum.

Orsakir heilkennis munnsviða eru þó ekki að fullu þekktar (3, 5). Rannsóknir benda til þess að virkni úttauga- og/eða miðtaugakerfis hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða sé óeðlileg en frekari rannsóknar er þörf til að skera úr um hvort slík óeðlileg virkni sé beinn orsakavaldur heilkennis munnsviða og hvort einkennin tengist taugabrautum eða sársaukaviðbrögðum.

KLÍNÍSK EINKENNI OG GREINING

Dæmigerður sjúklingur með heilkenni munnsviða er miðaldra kona eftir tíðahvörf með brennandi sviðatilfinningu á yfirborði munnslímhúðar sem oft er bundin við tungu og/ eða varir en getur verið útbreidd og jafnvel náð til allrar munnslímhúðar (8, 9). Þrátt fyrir einkenni sjúklings er klínískt útlit munnslímhúðar þó eðlilegt (2, 5).

Sjúklingar lýsa sviðatilfinningunni sem meðalmikilli til verulegri og meta sársaukann að meðaltali sem 4,6 á kvarðanum 0–10. Auk sársauka greinir sjúklingur hugsanlega frá öðrum einkennum, s.s. tilfinningu um munnþurrk og truflunum á bragðskyni. Sársaukinn er yfirleitt báðum megin í munni, samhverfur og fylgir ekki líffærafræðilegri legu útlægra skyntauga. Yfirleitt aukast einkenni eftir því sem líður á daginn og eru mest að kvöldi. Sársauki kemur fram fyrirvaralaust hjá yfir 50% sjúklinga, þriðjungur sjúklinga tengir upphaf einkenna við tannaðgerð og 10% við fyrri veikindi (2, 5, 10).

Skynturflanir geta fylgt sviðatilfinningunni. Um það bil tveir af hverjum þremur sjúklingum með heilkenni munnsviða finna fyrir minnkuðu bragðskyni ásamt beisku eða málmkenndu bragði. Þrátt fyrir þessi einkenni eru munnslímhúð og munnvatnsrennsli eðlileg (2).

Vísbendingar eru um að sjúklingar með heilkenni munnsviða upplifi meiri sálræna vanlíðan en almennt gerist (11). Kvíði og þunglyndi eru þau einkenni sem oftast eru til staðar samhliða heilkenni munnsviða. Þó verkir frá munnslímhúð trufla í 70% tilvika ekki svefn hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða (12) eru léleg svefngæði, aðallega svefnleysi, til staðar hjá 30% sjúklinga. Svefnleysi getur tengst lyndistruflunum, sem hrjá marktækan hluta þessa sjúklingahóps (13).

Greining heilkennis munnsviða er klínísk og forsenda hennar er að allir orsakabættir fyrir verkjum í munni hafi verið útilokaðir. Orsakabættir geta m.a. verið candida-sýking, sjúkdómar í munnslímhúð, ónóg munnvatnsframleiðsla, laus tanngervi sem passa illa, venjur sem valda óeðlilegum hreyfingum í munni og/ eða tungu (e. parafuncional habits), vítamínskortur, ofnæmi, vanvirkni skjaldkirtils, sykursýki, sjálfsofnæmissjúkdómar og lyf. Því er nauðsynlegt að taka sýni/strok frá munnholi, framkvæma blóðrannsóknir og meta munnvatnsframleiðslu. Greining er byggð á nákvæmri einkennalýsingu frá sjúklingi og ítarlegri skoðun innan og utan munnhols, ásamt taugafræðilegu og geðrænu mati þegar þörf krefur. Þegar engir orsakabættir finnast sem greina má klínískt, þ.e. engin lækni- eða tannlækni-fræðileg orsök finnst, er kvillinn nefndur „heilkenni munnsviða“ (2, 5, 14).

Þegar einkenni sviða í munni má rekja til undirliggjandi

staðbundinna eða altækra orsaka notar ICOP hugtakið „verkur í munnslímhúð“ (2). Í slíkum tilvikum dregur meðferð undirliggjandi orsaka yfirleitt einnig úr einkennum munnsviða.

MEÐFERÐARTILLAGUR OG FRAMTÍÐARSÝN

Enn sem komið er liggur kjörmeðferð heilkennis munnsviða ekki fyrir, þó er almennt talið rétt að meðferð skuli beinast að verkunarhætti sársaukaviðbragðs (4). Meðferðarvalkostir eru fyrst og fremst einkennamiðaðir. Þar sem sterk fylgni er milli sálrænnar vanlíðunar og heilkennis munnsviða hefur það einnig áhrif á meðferðarleiðbeiningar og ráðleggingar (15). Hingað til hafa þunglyndislyf, kvíðalyf og sálfræðimeðferð verið algengustu úrræði við meðferð heilkennis munnsviða.

MEÐFERÐARVALKOSTIR GETA MEÐAL ANNARS VERIÐ EFTIRFARANDI:

Fræðsla og sjálfshjálp

Allir sjúklingar með heilkenni munnsviða ættu að fá ráðgjöf, þar á meðal upplýsingar um almenn úrræði og lífsstílsbreytingar sem hugsanlega geta dregið úr einkennum því margir sjúklingar með heilkenni munnsviða geta haldið einkennum sínum niðri með ákveðnum aðgerðum. Ráðleggja skal sjúklingum með heilkenni munnsviða að forðast þætti sem auka á einkenni, svo sem ónæga vökvainntekt, súran mat og drykki, kryddaðan mat, áfengi og tóbaksvörur, munnskol sem inniheldur alkóhól, bragðbættar munnhirðuvörur og streitu.

Næringarmeðferð

Skoðað hefur verið hvort fæðubótarefni sem innihalda ALA (alpha-lipoic sýru) geti komið að gagni við meðferð heilkennis munnsviða. Því miður hefur tölfræðilega marktækur árangur ekki komið fram samanborið við lyfleysu (16). Þó eru vísbendingar um að inntaka ALA ásamt gabapentíni eða samhliða hugrænni sálfræðimeðferð geti komið að meira gagni en inntaka ALA eingöngu (17).

Lyfjameðferð

Klónazepam

Áhrif klónazepam á heilkenni munnsviða virðast lofa góðu. Þegar klónazepam er notað með markvissum hætti dregur það úr taugaörvun í öllu taugakerfinu og hefur áhrif á vöðvaspennu. Lyfið er af flokki benzódiazepína og hefur kvíðastillandi og vöðvaslakandi áhrif (16). Klónazepam eykur γ -amínósíkjursýru í heila og var upphaflega ætlað sem flogaveikilyf (18). Í samanburðarrannsóknnum með lyfleysu á staðbundinni meðferð í munni með klónazepam hefur verið sýnt fram á að það dregur úr heildarumfangi

verkja og ýmsum sársaukaeinkennum hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða (19). Talið er að klónazepam dragi úr verkjum hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða með því að verka staðbundið á taugaviðtaka í slímhúð. Einnig hefur verið sýnt fram á svipuð áhrif með inntöku klónazepams. Þessar niðurstöður gætu að hluta til verið vegna kvíðastillandi áhrifa lyfsins (16). Hugsanlega getur þetta benzodíazepín-lyf haft áhrif á þær orsakir sem liggja að baki heilkenni munnsviða (20).

Þunglyndislyf

Í nýlegri yfirlitsgrein kom fram að notkun þunglyndislyfja við meðferð heilkennis munnsviða gæti haft jákvæð og verkjastillandi áhrif (21). Önnur yfirlitsgrein gaf til kynna að sértækir serótónín endurupptökuhemlar (SSRI-lyf) og serótónín-noradrenalin endurupptökuhemlar (SNRI-lyf) gætu dregið úr sviðatilfinningu í tungu (22). Þó þríhringlaga þunglyndislyf virðist draga úr sviðatilfinningu hjá umtalsverðum fjölda sjúklinga með heilkenni munnsviða skal gæta varúðar við notkun þeirra þar sem þau geta valdið munþurrki sem getur aukið á verki (23).

Gabapentín

Gabapentín er flogaveikilyf sem blokkar natríumgöng í taugahimnum. Í samanburðarrannsóknum með lyfleysu hefur verið sýnt fram á að sjúklingar með heilkenni munnsviða greindu frá minni verkjum við notkun gabapentíns (24). Einnig hafa tiltekna rannsóknir sýnt fram á að notkun pregabalíns dragi úr verkjum hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða (25). Þó nægja fyrirliggjandi gögn ekki til að staðfesta áhrif gabapentíns sem fyrsta val við meðferð á heilkenni munnsviða heldur benda frekar til þess að lyfið kunni að gagnast sumum sjúklingum þegar það er notað samhliða ALA (17).

Kapsaísín

Kapsaísín, þ.e. chilipipar, binst TRPV1-viðtaka (vanilloid receptor subtype 1) og veldur sviðatilfinningu. Sýnt hefur verið fram á að efnið hefur bæði verkjastillandi og bólgueyðandi eiginleika og að notkun kapsaísíns í formi munnskols dregur úr verkjum hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða (26). Þar sem kapsaísín í formi munnskols veldur sviðatilfinningu við notkun kann það að skýra takmarkaða notkun þessarar áhrifaríku tilraunameðferðar.

Sálræn meðferð

Í flestum tilvikum valda langvinnir verkir streitu og kvíða hjá sjúklingum. Sálfræðimeðferð og ráðgjöf getur hjálpað

sjúklingum að takast á við og sætta sig við aðstæður. Streitu-stjórnun og tengd bjargráð geta einnig dregið úr líkum á því að einkenni versni. Hugræn atferlismeðferð hefur lengi komið að gagni við að styrkja bjargráð sjúklinga og auðvelda þeim að takast á við kvíða og/eða þunglyndi (27). Slökunaræfingar, hugleiðsla og hópmeðferð kann að koma að gagni við að draga úr sviðatilfinningu eða verk í munnslímhúð (28).

HORFT TIL FRAMTÍÐAR

Ljósmeðferð

Ljósmeðferð (e. photobiomodulation therapy, PBM), væg lasermeðferð, er tilraunameðferð við heilkenni munnsviða sem hugsanlega hefur verkjastillandi, bólgueyðandi og græðandi áhrif sem getur dregið úr verkjum hjá sjúklingum með fyrsta stigs heilkenni munnsviða (e. primary BMS) og aukið lífsgæði þeirra (21). Að auki kann ljósmeðferð að vera meðferðarvalkostur án lyfja sem getur nýst sjúklingum með heilkenni munnsviða sem þola lyfjameðferð illa eða ekki. Enn er þó þörf á frekari gögnum til að tryggja öryggi og virkni þessarar aðferðar (29).

Ónæmisstýrandi meðferð

Nýlega hefur komið fram að taugakvilli í smærri taugaþráðum (e. small fiber neuropathy, SFN) geti hugsanlega verið orsök heilkennis munnsviða (30). Það gefur færi á að meta aðra meðferðarvalkosti. Einn slíkur er ónæmisstýrandi meðferð. SFN-taugakvilli getur hugsanlega gegnt hlutverki í sjálfsofnæmissjúkdómum sem valda ýmsum gigtar-sjúkdómum, svo sem heilkenni Sjögrens (31). Oft er ónæmisstýrandi meðferð beitt við fjöltaugakvillum með góðum árangri (32) og hefur einnig sýnt mjög góða virkni við meðferð heilkennis Sjögrens (33). Í nýlegri slembaðri samanburðarrannsókn hjá sjúklingum með sjálfvakinn SFN-taugakvilla með verkjum hafði ónæmisstýrandi meðferð þó engin áhrif á verki (34). Engu að síður eru framtíðarrannsóknir nauðsynlegar til að ákvarða hugsanlegt gildi ónæmisstýrandi meðferðar við SFN-taugakvilla með verkjum.

Meðferð með TRPV1-blokka

Hjá sjúklingum með heilkenni munnsviða hefur verið sýnt fram á fækkun úttauga eins og á sér stað við SFN-taugakvilla og yfirtjáningu á jónagöngum sársaukaviðtaka og púrínviðtaka (35). Þar sem sjúklingar með heilkenni munnsviða finna fyrir brunatilfinningu gefur það vísbendingu um að TRPV1-viðtaki geti komið við sögu. Eins og áður hefur komið fram er kvillinn algengari hjá konum og sérstaklega eftir tíðahvörf. Hugsanlega hefur minnkað estrógenmagn við tíðahvörf hvetjandi áhrif þegar taugavaxtarþáttur (NGF)

miðlar aukinni virkni TRPV1-viðtaka. Því hafa TRPV1-blokkar verið í skoðun um tíma. Framtíðarrannsóknir með NGF-hemlum eða TRPV1-blokkum gætu gefið mikilvægar upplýsingar um orsök eða meðferð heilkennis munnsviða(36).

Lífmerki um taugabólgu

Við þróun langvinnra verkja hafa bólgur í úttaugum og miðtaugakerfi áhrif. Samspil taugakerfis og ónæmiskerfis gegnir lykilhlutverki við endurnýjun taugatenginga (e. neuroplasticity) í þróun langvinnra verkja og hefur hugsanlega einnig áhrif á tilfinninga- og vitsmunalega upplifun (37). Nýlega kom fram að við heilkenni munnsviða má sjá fylgni við skerðingu á vitrænni virkni, einkum athygli, vinnsluminni og stjórnun athafna (38). Uppgötvun lífmerkja um taugabólgu getur einnig leitt til aukinnar þekkingar á meðferðarmöguleikum.

ÁLYKTANIR

Heilkenni munnsviða er flókin kvilli þar sem ýmiss konar starfstruflun í úttaugakerfi og/eða miðtaugakerfi virðist vera til staðar. Orsakir eru þó ekki að fullu þekktar en vísbendingar eru um að bæði taugakvilli og sársaukaviðbragð komi við sögu. Sjúklingar með heilkenni munnsviða eru oft konur á miðjum aldri eða komnar yfir tíðahvörf, sem virðast upplifa sálræna vanlíðan umfram það sem almennt gerist. Þessir sjúklingar lýsa brunatilfinningu eða verk í munnslímhúð, klínískt útlit munnslímhúðar er þó eðlilegt. Enn sem komið er liggur kjörmeðferð heilkennis munnsviða ekki fyrir heldur er fyrst og fremst um einkenameðferð að ræða. Lita má á þunglyndislyf, kvíðalyf og sálfræðimeðferð sem helstu meðferðarúrræði við heilkenni munnsviða. Heilkenni munnsviða er óþægilegur kvilli, þekking á orsökum hans, lífeðlismeinafræði og meðferð er enn ófullnægjandi og frekari rannsóknir eru nauðsynlegar.

VIÐURKENNING

Höfundar lýsa engum hugsanlegum hagsmunarárekstrum.

HEIMILDIR

- Headache Classification Committee of the International Headache S. The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version). Cephalalgia. 2013;33(9):629-808.
- International Classification of Orofacial Pain, 1st edition (ICOP). Cephalalgia. 2020;40(2):129-221.
- Bergdahl M, Bergdahl J. Burning mouth syndrome: prevalence and associated factors. J Oral Pathol Med. 1999;28(8):350-4.
- Orliaguet M, Misery L. Neuropathic and Psychogenic Components of Burning Mouth Syndrome: A Systematic Review. Biomolecules. 2021;11(8).
- Kolkka-Palomaa M, Jaaskelainen SK, Laine MA, Teerijoki-Oksa T, Sandell M, Forssell H. Pathophysiology of primary burning mouth syndrome with special focus on taste dysfunction: a review. Oral Dis. 2015;21(8):937-48.
- Forssell H, Jaaskelainen S, Tenovou O, Hinkka S. Sensory dysfunction in burning

- mouth syndrome. Pain. 2002;99(1-2):41-7.
- Just T, Steiner S, Pau HW. Oral pain perception and taste in burning mouth syndrome. J Oral Pathol Med. 2010;39(1):22-7.
- Zakrzewska J, Buchanan JA. Burning mouth syndrome. BMJ Clin Evid. 2016;2016.
- Imamura Y, Shinozaki T, Okada-Ogawa A, Noma N, Shinoda M, Iwata K, et al. An updated review on pathophysiology and management of burning mouth syndrome with endocrinological, psychological and neuropathic perspectives. J Oral Rehabil. 2019;46(6):574-87.
- Grushka M. Clinical features of burning mouth syndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1987;63(1):30-6.
- Forssell H, Teerijoki-Oksa T, Puukka P, Estlander AM. Symptom severity in burning mouth syndrome associates with psychological factors. J Oral Rehabil. 2020;47(6):713-9.
- Forssell H, Teerijoki-Oksa T, Kotiranta U, Kantola R, Bäck M, Vuorjoki-Ranta TR, et al. Pain and pain behavior in burning mouth syndrome: a pain diary study. J Orofac Pain. 2012;26(2):117-25.
- Ritchie A, Kramer JM. Recent Advances in the Etiology and Treatment of Burning Mouth Syndrome. J Dent Res. 2018;97(11):1193-9.
- Currie CC, Ohrbach R, De Leeuw R, Forssell H, Imamura Y, Jaaskelainen SK, et al. Developing a research diagnostic criteria for burning mouth syndrome: Results from an international Delphi process. J Oral Rehabil. 2021;48(3):308-31.
- McMillan R, Forssell H, Buchanan JA, Glenn AM, Weldon JC, Zakrzewska JM. Interventions for treating burning mouth syndrome. Cochrane Database Syst Rev. 2016;11(11):CD002779.
- Slebioda Z, Lukaszewska-Kuska M, Dorocka-Bobkowska B. Evaluation of the efficacy of treatment modalities in burning mouth syndrome-A systematic review. J Oral Rehabil. 2020;47(11):1435-47.
- López D'alessandro E, Escovich L. Combination of alpha lipoic acid and gabapentin, its efficacy in the treatment of Burning Mouth Syndrome: a randomized, double-blind, placebo controlled trial. 2011.
- Grushka M, Epstein J, Mott A. An open-label, dose escalation pilot study of the effect of clonazepam in burning mouth syndrome. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 1998;86(5):557-61.
- Rodriguez de Rivera Campillo E, Lopez-Lopez J, Chimenos-Kustner E. Response to topical clonazepam in patients with burning mouth syndrome: a clinical study. Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol. 2010;49(1):19-29.
- Gremau-Richard C, Dubray C, Aublet-Cuveilier B, Ughetto S, Woda A. Effect of lingual nerve block on burning mouth syndrome (stomatodynia): a randomized crossover trial. Pain. 2010;149(1):27-32.
- de Souza IF, Marmora BC, Rados PV, Visioli F. Treatment modalities for burning mouth syndrome: a systematic review. Clin Oral Investig. 2018;22(5):1893-905.
- Van Houdenhove B, Joostens P. Burning mouth syndrome. Successful treatment with combined psychotherapy and psychopharmacotherapy. Gen Hosp Psychiatry. 1995;17(5):385-8.
- Aravindhan R, Vidyakshmi S, Kumar MS, Satheesh C, Balasubramaniam AM, Prasad VS. Burning mouth syndrome: A review on its diagnostic and therapeutic approach. J Pharm Bioallied Sci. 2014;6(Suppl 1):S21-5.
- White TL, Kent PF, Kurtz DB, Emko P. Effectiveness of gabapentin for treatment of burning mouth syndrome. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2004;130(6):786-8.
- Ito M, Tokura T, Yoshida K, Nagashima W, Kimura H, Umemura E, et al. Five Patients With Burning Mouth Syndrome in Whom an Antidepressant (Serotonin-Noradrenaline Reuptake Inhibitor) Was Not Effective, but Pregabalin Markedly Relieved Pain. Clin Neuropharmacol. 2015;38(4):158-61.
- Silvestre FJ, Silvestre-Rangil J, Tamarit-Santafe C, Bautista D. Application of a capsaicin rinse in the treatment of burning mouth syndrome. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2012;17(1):e1-4.
- Bergdahl J, Anneroth G, Ferris H. Cognitive therapy in the treatment of patients with resistant burning mouth syndrome: a controlled study. Journal of oral pathology & medicine. 1995;24(5):213-5.
- Miziara ID, Araújo Filho BC, Oliveira R, dos Santos RMR. Group psychotherapy: an additional approach to burning mouth syndrome. J Psychosom Res. 2009;67(5):443-8.
- Zhang W, Hu L, Zhao W, Yan Z. Effectiveness of photobiomodulation in the treatment of primary burning mouth syndrome-a systematic review and meta-analysis. Lasers Med Sci. 2021;36(2):239-48.
- Madariaga VI, Tanaka H, Ernberg M. Psychophysical characterisation of burning mouth syndrome-A systematic review and meta-analysis. J Oral Rehabil. 2020;47(12):1590-605.

31. Oaklander AL. Immunotherapy Prospects for Painful Small-fiber Sensory Neuropathies and Ganglionopathies. *Neurotherapeutics*. 2016;13(1):108-17.
32. Eftimov F, Winer JB, Vermeulen M, de Haan R, van Schaik IN. Intravenous immunoglobulin for chronic inflammatory demyelinating polyradiculoneuropathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013(12):CD001797.
33. Wakasugi D, Kato T, Gono T, Ito E, Nodera H, Kawaguchi Y, et al. Extreme efficacy of intravenous immunoglobulin therapy for severe burning pain in a patient with small fiber neuropathy associated with primary Sjogren's syndrome. *Mod Rheumatol*. 2009;19(4):437-40.
34. Geerts M, de Greef BTA, Sopacua M, van Kuijk SMJ, Hoeijmakers JGJ, Faber CG, et al. Intravenous Immunoglobulin Therapy in Patients With Painful Idiopathic Small Fiber Neuropathy. *Neurology*. 2021;96(20):e2534-e45.
35. Alsabbagha R, Ouanounou A. Burning Mouth Syndrome: Etiology, clinical presentations, and treatment alternatives. *Dentistry Review*. 2022:100036.
36. Seol SH, Chung G. Estrogen-dependent regulation of transient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) and P2X purinoceptor 3 (P2X3): Implication in burning mouth syndrome. *J Dent Sci*. 2022;17(1):8-13.
37. Vergne-Salle P, Bertin P. Chronic pain and neuroinflammation. *Joint Bone Spine*. 2021;88(6):105222.
38. Canfora F, Calabria E, Cuocolo R, Ugga L, Buono G, Marenzi G, et al. Burning Fog: Cognitive Impairment in Burning Mouth Syndrome. *Front Aging Neurosci*. 2021;13:727417.

English Summary

Burning mouth syndrome

NIKOLAOS CHRISTIDIS, ASSOCIATE PROFESSOR, DDS, PHD, SENIOR LECTURER DIVISION OF ORAL DIAGNOSTICS AND REHABILITATION, DEPARTMENT OF DENTAL MEDICINE, HUDDINGE, SWEDEN

ORCID ID: 0000-0002-8199-7863

ANNIKA ROSÉN PROFESSOR, DR MED SCI, DDS, SENIOR LECTURER, DEPT. CLINICAL DENTISTRY, UNIVERSITY OF BERGEN - DEPT. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY, HAUKELAND UNIVERSITY HOSPITAL, BERGEN, NORWAY

ORCID ID: 0000-0003-0546-9089

PETAR NINKOV, DDS, PHD, DEPARTMENT OF ORAL SURGERY AND ORAL MEDICINE. UNIVERSITY OF OSLO, OSLO, NORWAY

ORCID ID: 0009-0009-1580-9105

OLLI-PEKKA LAPPALAINEN, ASSISTANT PROFESSOR, MD, DDS, PHD, FACULTY OF MEDICINE, DEPARTMENT OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DISEASES, UNIVERSITY OF HELSINKI AND HELSINKI UNIVERSITY HOSPITAL

ORCID ID: 0000-0001-7524-4913

HELI JÄSBERG, DDS, PHD, INSTITUTE OF DENTISTRY, UNIVERSITY OF EASTERN FINLAND, KUOPIO, FINLAND, AND DEPARTMENT OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DISEASES, KUOPIO UNIVERSITY HOSPITAL, FINLAND

ORCID NR: 0000-0003-3036-2582

LENE BAAD-HANSEN, PROFESSOR, DDS, PHD, DR. ODONT., SECTION FOR OROFACIAL PAIN AND JAW FUNCTION, DEPARTMENT OF DENTISTRY AND ORAL HEALTH, AARHUS UNIVERSITY, AARHUS, DENMARK

ORCID ID: 0000-0002-2399-7910

ICELANDIC DENT J 2024; 42(1): 78-83

doi: 1033112/tann.42.1.8

ACCEPTED FOR PUBLICATION AUGUST,15.2023

Burning mouth syndrome (BMS) is a condition with an intraoral burning dysaesthetic sensation or pain that recurs daily for more than 2 hours for more than 3 months. The most common site of burning sensation is the tongue, but other sites of the oral cavity are also affected. BMS is a primary condition diagnosed after ruling out causative lesions through clinical examination and supplementary investigations. Burning mouth symptoms can be secondary to local or systemic causes such as candida infections, oral lichen planus, hyposalivation, allergies, anemia, or vitamin deficiencies. The typical patient with BMS is a middle-aged or postmenopausal woman. Evidence suggests that these patients experience higher levels of psychological distress, such as anxiety and depression, when compared to the general population. Although several treatment approaches are suggested, there is still no consensus, but all patients suffering from BMS should always receive counselling including information on home remedies and lifestyle factors such as avoiding dehydration, acidic foods and drinks, spicy food, alcohol and tobacco products, alcohol-based mouth rinses, flavoured oral hygiene products, and, if possible, stress. Antidepressants, anxiolytics, and psychotherapies are front-line treatments for BMS. Taken together, BMS is a bothersome condition for which we still have knowledge gaps regarding etiology, pathophysiology, and treatment approaches and need to be further investigated.

Keywords: Burning mouth syndrome, etiology, pathophysiology, diagnosis, therapeutics

Correspondence: Nikolaos Christidis, nikolaos.christidis@ki.se