

ABSTRACT

Hovedpinetilstande, der involverer ansigtsregionen, er relativt almindelige, men udgør alligevel en diagnostisk udfordring, især hvis patienterne kun har smerter i ansigtet eller mundhulen. Vigtige kendetegn, som man skal være opmærksom på i differentialdiagnostik mellem hovedpinetilstande i ansigtet og andre former for orofacial smerte, er det tidsmæssige mønster samt forekomst af ledsagesymptomer som kvalme, opkast, fotofobi og fonofobi samt autonome symptomer som ptose (hængende øjenlåg), miosis (lille pupil), tåreflåd og næseflåd. Opmærksomhed på disse forhold kan forebygge unødvendige indgreb som rodbehandlinger, ekstraktioner, fyldninger, ortodontisk behandling og kæbekirurgiske behandlinger, som konsultation hos tandlægen ellers let kunne føre til. Erkendelsen af disse tilstandes eksistens har ført til, at de er blevet optaget i International Classification of Orofacial Pain (ICOP) under navnet Orofaciale smerter, der minder om primære hovedpinetilstande. Formålet med denne artikel er at præsentere en oversigt over den litteratur, der omhandler disse tilstande.

EMNEORD Facial pain | headache disorders, primary | migraine | trigeminal autonomic cephalalgias



Korrespondanceansvarlig forfatter:
FERNANDO G. EXPOSTO
fernando.exposto@dent.au.dk

Orofaciale smerter, der minder om primære hovedpinetilstande: Et overblik over det nyeste medlem i familien af orofaciale smerter

FERNANDO G. EXPOSTO, postdoc, Sektion for Orofacial Smerte og Kæbefunktion, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Aarhus Universitet, Danmark og Scandinavian Center for Orofacial Neurosciences (SCON).

► Accepteret til publikation den 23. februar 2021

Tandlægebladet 2021;125:xxx-xxx

DEN INTERNATIONALE KLASSIFIKATION for hovedpinetilstande (International Classification for Headache Disorders, ICHD-3) defineres migræne, spændingshovedpine og trigeminale autonome hovedpiner som hovedpiner, men det er påvist, at tilsvarende tilstande kan optræde i ansigtet og intraoralt (1,2). I klinikken ses tre typer af patienter, som kan illustrere sammenhængen mellem orofaciale smerter og primære hovedpiner. Den første type er hovedpinepatienten, der samtidig med et hovedpineanfald også har orofaciale smerter, som regel i samme side som hovedpine. Den anden type er patienten, hvis hovedpine er stoppet og erstattet af orofacial smerte med tilsvarende karakteristika. Den tredje type er patienten, der aldrig har lidt af hovedpine, men har udviklet orofaciale smerter med samme karakteristika som en primær hovedpine. De to første typer bør diagnosticeres i henhold til ICHD-3 (3), mens den tredje type bør diagnosticeres i henhold til den nye sygdomsklassifikation, International Classification of Orofacial Pain (ICOP) (4).

Ifølge ICOP (4) henhører denne type patienter under kategorien Orofaciale smerter, der minder om primære hovedpinetilstande. Denne kategori underinddeles i: 1) Orofacial migræne, 2) Orofacial smerte af spændingstype, 3) Trigeminal autonom orofacial smerte og 4) Neurovaskulær orofacial smerte (NVOP).

Overordnet må man konstatere, at disse tilstande er sjældne, og at der ikke findes ret meget information om deres epidemio-

logi, patofysiologi og behandling. Formålet med denne artikel er at give et overblik over tilstandenes diagnostik, kliniske karakteristika og behandling.

OROFACIAL MIGRÆNE

Beskrivelse

Orofacial migræne kan beskrives som smerte, der udelukkende er lokaliseret til det orofaciale område, uden hovedpine, men med samme karakteristika som migræne (beskrevet i ICHD-3) (4). Smerten varer typisk 4-72 timer, den er unilateral, pulserende, moderat til kraftig i intensitet, forværres ved normal fysisk aktivitet og ledsages af kvalme og/eller opkast og/eller fotofobi og fonofobi.

Epidemiologi og symptomatologi

Den så vidt vides eneste befolkningsundersøgelse, der har beskæftiget sig med ansigtssmerter ved migræne (5), viste, at migrænesmerter i både hoved og ansigt forekom hos 46 ud af 517 migrænepatienter (8,9 %), mens isoleret ansigtssmerte kun fandtes hos én af patienterne (5), hvilket understreger, hvor sjælden tilstanden er. Forfatterne indrømmer dog, at antallet af tilfælde med isoleret ansigtssmerte kan være underestimeret. En nyere undersøgelse fra et center for orofaciale smerter har vist, at 4,8 % af patienterne havde migræne, der kun var lokaliseret til ansigtet (6), og et andet studie har vist, at 6 % af patienterne, der mødte op på en rhinologisk klinik, havde migræne med smerte alene i ansigtsregionen (7). Det er også påvist, at 42-85 % af patienterne kun har smerter svarende til den maksillære gren (V2) og 5 % kun svarende til den mandibulære gren (V3) af nervus trigeminus (5,6). Endelig er der ca. 45 % af patienterne med orofacial migræne, der har kranielle autonome symptomer, og den procentandel er højere end hos migrænepatienter uden ansigtssmerter (5,6).

Behandling

Indtil videre er der desværre ingen kliniske undersøgelser, der specifikt har beskæftiget sig med behandlingseffekten ved isoleret orofacial migræne; men kasuistiske meddelelser tyder dog på, at patienterne responderer godt på behandling med triptaner (6,8,9), og at profylaktisk medicinering med β -blokkere, topiramat og valproat kan nedsætte anfaldshyppigheden signifikant (8,9). Det anbefales derfor generelt at følge behandlingsvejledningerne for migræne, når det drejer sig om orofacial migræne (10).

OROFACIAL SMERTE AF SPÆNDINGSTYPEN

Beskrivelse

Orofacial smerte af spændingstypen beskrives som orofacial smerte uden hovedpine, men med samme karakteristika som spændingshovedpine (beskrevet i ICHD-3) (3). Smerten kan vare fra 30 minutter til syv dage, den er bilateral, let til moderat i intensitet, føles trykkende eller strammende, forværres ikke af normal fysisk aktivitet og ledsages normalt ikke af migrænesymptomer som kvalme, opkast, fotofobi eller fonofobi (3).

FAKTABOKS

Patienttilfælde

En 41-årig kvinde oplyser, at hun igennem fire år har lidt af ansigtssmerter. Hun er sund og rask i øvrigt og har ikke ondt andre steder. Hendes smerter er lokaliseret til højre zygomaregion og breder sig ind til molarerne i overkæben. Hun beskriver smerterne som pulserende, intensiteten er 8 på en skala fra 0-10, og smerterne kommer 4-5 gange om måneden og varer 1-2 dage. Smerterne ledsages af symptomer som kvalme, opkast (af og til), fotofobi og fonofobi. Hun kan ikke angive nogen udløsende faktorer og mener, at smerterne starter spontant. Hun har nogle få gange opsøgt akutmodtagelsen på grund af smerter, og i den forbindelse har hun fået injektioner med ketorolac samt prometazin, hvilket i nogle tilfælde har afhjulpet smerterne. Hun oplyser, at naproxen kan standse smerterne en gang imellem, men ikke altid. Hun har opsøgt flere tandlæger for behandling og har fået fremstillet en bidskinne på mistanke om temporomandibulær dysfunktion. Desuden har hun fået foretaget rodbehandling af 7+ og 6+.

Der bliver ikke fundet noget unormalt ved neurologisk undersøgelse, intraoral undersøgelse, røntgenoptagelse af det afficerede område eller MR-scanning af hjernen. Mens udredningen står på, får patienten et akut anfald af ansigtssmerter, og der gives intramuskulær injektion af sumatriptan 6 mg, hvilket fuldstændig fjerner smerterne i 45 minutter. Patienten får stillet diagnosen orofacial migræne, og på grund af det forhøjede antal smertedage påbegynder vi profylaktisk behandling med topiramat 25 mg 2x/dag samt ordinerer sumatriptan 50 mg som redningsmedicin.

En måned senere vender patienten tilbage til klinikken og oplyser, at hun kun har haft ét let anfald af ansigtssmerter i den mellemliggende periode, og at hun kunne fjerne smerterne med naproxen 500 mg, da hun ikke ville tage triptan, hvis det ikke var nødvendigt. Patienten udskrives og fortsætter i kontrol hos egen læge.

Epidemiologi og symptomatologi

Der er betydeligt overlap af symptomer mellem denne diagnose og myofascial orofacial smerte, og indtil videre er der ikke evidens for, at der er tale om en selvstændig lidelse.

Behandling

Det anbefales at følge behandlingsvejledningerne for spændingshovedpine ved behandling af denne lidelse (10), dvs. lindrende medicinering med fx ibuprofen, paracetamol og naproxen samt profylaktisk ordination af fx amitriptylin, mirtazapin og venlafaxin (10).

TRIGEMINAL AUTONOM OROFACIAL SMERTE

Beskrivelse

Trigeminal autonom orofacial smerte beskrives som smerteanfald i det orofaciale område uden samtidig hovedpine, men med samme karakteristika og autonome ledsagesymptomer som trigeminal autonom hovedpine (TAC, beskrevet i ICHD-3) (3). De autonome symptomer kan være: konjunktival injektion (røde øjne), tåreflåd, tilstoppet næse, næseflåd, sved fra pande og ansigt, miosis (lille pupil), ptose (hængende øjenlåg) og/eller ødem i øjenlåget. Trigeminal autonom orofacial smerte kan underinddeles i fire typer (4):

1. Orofaciale klyngeanfald, dvs. anfald af unilaterale kraftige smerter i ansigt og/eller mundhule, der varer 15-180 minutter, optræder fra en gang hver anden dag til otte gange pr. dag og ledsages af mindst ét autonomt symptom i samme side som smerten og/eller en følelse af rastløshed eller ophidselse.
2. Paroxysmal hemifacial smerte, dvs. anfald af kraftige unilaterale smerter i ansigt og/eller mundhule, der varer 2-30 minutter, optræder mere end fem gange om dagen og ledsages af autonome symptomer.
3. Kortvarig unilateral neuralgiform ansigtssmerte med kraniale autonome symptomer (SUNFA), dvs. anfald af moderate til kraftige unilaterale smerter i ansigt og/eller mundhule, der varer 1-600 sekunder, optræder mindst en gang om dagen og ledsages af autonome symptomer.
4. Hemifacial kontinuerlig smerte med autonome symptomer, dvs. anfald af smerter i ansigt og/eller mundhule med samme karakteristika og/eller ledsagesymptomer som hemicrania continua (beskrevet i ICHD-3). Til dato har der ikke været publiceret nogen overbevisende beskrivelse af isoleret facial forekomst af hemicrania continua.

Epidemiologi og symptomatologi

Trigeminal autonom orofacial smerte er også sjældent forekommende, og optræder hos ca. 6 % af patienterne på en specialklinik for orofacial smerte (11). Wei et al. (11) har fundet, at hemicrania continua var den type af TAC, der hyppigst optrådte med orofacial smerte. Der blev imidlertid ikke angivet, hvor mange patienter der kun havde smerte svarende til V2 og/eller V3. I en undersøgelse af seks patienter med hemicrania continua, var der ingen, der udelukkende havde smerte svarende til V2 og/eller V3 (12). Der er rimelig evidens fra kausistikserier, der tyder på, at orofaciale klyngeanfald og SUNFA kan optræde alene svarende til V2 og V3 og i enkelte tilfælde optræde intraoralt (13-15).

Behandling

Det er vist, at orofaciale klyngeanfald kan respondere godt på anfaldsbehandlinger som oxygen og triptaner og på profylak-

tisk medicinering med fx prednisolon og verapamil (13,14). Tilstandene ser således ud til at respondere som de tilsvarende hovedpiner, og de bør derfor behandles i overensstemmelse med retningslinjerne for behandling af TAC (10).

NEUROVASKULÆR OROFACIAL SMERTE

Beskrivelse

Neurovaskulær orofacial smerte (NVOP) beskrives som anfald af moderate til kraftige intraorale smerter, der føles pulserende og/eller tandpineagtige og ledsages af autonome og/eller migrænelignende symptomer (4).

Epidemiologi og symptomatologi

NVOP er en tilstand, der ligner orofacial migræne, men på grund af den intraorale lokalisation og specifikke karakteristika har den fået en selvstændig diagnose. Ud af 328 patienter, der i løbet af et år blev undersøgt på en specialklinik for orofaciale smerter, var der 23 (7 %), der fik stillet diagnosen NVOP (1). Den mest almindelige smertelokalisation var processus alveolaris, som blev angivet i 30-60 % af tilfældene (1,16). Autonome symptomer er påvist hos ca. 35 % af patienterne og migrænesymptomer hos 30 % (17). Et andet hyppigt forekommende symptom er øget følsomhed for kulde i tænderne i smerteområdet (1,16), og man mener, at dette fænomen svarer til den taktile allodyni, der ses hos migrænepatienter (18).

Behandling

NVOP ser ud til at respondere fint på behandling med triptaner og NSAID og på profylaktisk medicinering med propranolol og divalproex (1). Dette er i overensstemmelse med responset hos patienter med orofacial migræne, og man bør derfor følge behandlingsvejledningen for migræne (10).

PATOFYSIOLOGI

Mekanismerne bag orofacial manifestation af primære hovedpiner er uafklarede. Man mener dog, at mekanismerne er de samme som ved de tilsvarende hovedpinetilstande (19), og at smerter i ansigtsregionen skyldes konvergens af forskellige nerver eller meddelte smerter (8,20).

Med undtagelse af spændingshovedpiner anser man de mest almindelige primære hovedpiner for at være neurovaskulære smertesyndromer, og man mener, at antidromisk neurogen inflammation spiller en vigtig rolle ved disse tilstande (21-25). Dette er særlig vigtigt, fordi nogle af de hyppigst forekommende neurogene inflammatoriske substanser, der formodes at være involveret i migræne, klyngehovedpine og paroxysmal hemicrani, fx substans P og calcitonin genrelateret peptid, kan findes i pulpa og i underlæben (26). Med andre ord kan de samme mekanismer teoretisk set også være involveret i patofysiologien ved orofacial forekomst af primære hovedpiner.

DIAGNOSTISKE OVERVEJELSER

Tandlæger i primærsektoren forventes ikke at kunne behandle eller diagnosticere disse tilstande; men de bør være i stand til at gennemskue, at der ikke er tale om odontogene smerter, og

derfor afstå fra at forsøge at afhjælpe smerterne med invasive tandbehandlinger. 20-35 % af patienterne med orofaciale manifestationer af primære hovedpinetilstande har fået foretaget unødvendige behandlinger som rodbehandlinger eller ekstraktioner (13,17,27,28).

For en tandlæge vil den vigtigste differentialdiagnose til Orofaciale smerter, der minder om primære hovedpinetilstande, naturligvis være pulpamerter. Skelnen mellem disse to tilstande vanskeliggøres af, at kuldefølsomhed i tænderne og intraorale smerter i øvrigt kan forekomme ved NVOP (1,17). Der er dog flere måder, hvorpå NVOP kan adskilles fra pulpamerter. Fx er kuldefølsomheden ved NVOP som regel ikke lokaliseret til én bestemt tand, og der er oftest heller ingen patologiske fund ved tænderne, som kan forklare symptomerne (17). Desuden forekommer der autonome ledsagesymptomer og/eller migrænelignende symptomer, hvilket normalt ikke er tilfældet ved pulpamerter (1). Endelig bør det også pege i retning af NVOP, hvis smerterne kommer og går og typisk varer mere end 60 minutter.

Andre differentialdiagnoser til Orofaciale smerter, der minder om primære hovedpinetilstande, er myofascial smerte, posttraumatisk trigeminal neuropatisk smerte, trigeminusneuralgi, persisterende idiopatisk ansigtssmerte og persisterende idiopatisk dentoalveolær smerte.

Hvad angår myofascial smerte er det et vigtigt tegn, at smerten kan modificeres via tyggefunktionen, og at undersøgelse af tyggeapparatet fx ved hjælp af de diagnostiske kriterier for temporomandibulær dysfunktion (DC/TMD) (29) kan fremkalde en smerte, der svarer til den, patienten beskriver.

Ved posttraumatisk trigeminal neuropatisk smerte er der sædvanligvis en forhistorie med beskadigelse af nervus trigeminus, hvilket normalt ikke er tilfældet ved Orofaciale smerter, der minder om primære hovedpinetilstande, om end der er beskrevet tilfælde, hvor en allerede tilstedeværende migræne flyttede sig til ansigtsregionen efter en skade på trigeminusnerven (30). Ved posttraumatisk trigeminal neuropatisk smerte optræder der også føleforstyrrelser i smerteområdet, hvilket

Klinisk relevans

Hovedpinetilstande, der manifesterer sig i ansigtsregionen, kan forveksles med de mange forskellige andre typer af ansigtssmerter, og det er derfor sandsynligt, at patienter med sådanne lidelser vil henvende sig til deres tandlæge. Den beskudne litteratur, der findes om emnet, tyder på, at disse patienter ofte vil ende med at få foretaget invasive tandbehandlinger som rodbehandling eller ekstraktion, fordi de fleste tandlæger ikke er bekendt med disse tilstande. Det er derfor yderst vigtigt, at tandlæger bliver opmærksomme på tilstandene, afstår fra unødvendig behandling og henviser patienterne til afdelinger med særlig erfaring i behandling af hovedpine eller orofaciale smertetilstande.

ikke normalt ses ved Orofaciale smerter, der minder om primære hovedpinetilstande.

Trigeminusneuralgi er en diagnose, der har mange fælles træk med SUNFA. Den væsentligste forskel er, at autonome symptomer ikke ses ved trigeminusneuralgi, men altid optræder ved SUNFA. Der har dog været beskrevet tilfælde af trigeminusneuralgi med autonome symptomer, og det kan ikke udelukkes, at trigeminusneuralgi og SUNFA er to varianter af samme sygdom (31). Også ved persisterende idiopatisk ansigtssmerte og persisterende idiopatisk dentoalveolær smerte er det en væsentlig forskel, at der ikke forekommer migrænesymptomer eller autonome symptomer ved disse tilstande.

Man bør huske, at hvis en patient ud over orofacial smerte også har symptomer som feber, hurtigt indtrædende smerte, forværring ved stillingsændringer og neurologiske symptomer som afasi, dysartri eller konfusion, kan mere alvorlige tilstande som tumor, intrakraniell blødning eller infektion være årsag til smerten, og patienten bør da straks henvises til skadestuen (32). ♦

ABSTRACT (ENGLISH)

OROFACIAL PAINS RESEMBLING PRESENTATIONS OF PRIMARY HEADACHES: AN OVERVIEW OF THE NEWEST MEMBER OF THE OROFACIAL PAIN FAMILY

Headache disorders with involvement of the facial region are relatively common but nonetheless present a diagnostic challenge, particularly when patients present solely with facial or intraoral pain. Distinguishing features that should be considered when differentiating headache disorders presenting in the facial region from the other orofacial pains are the temporal pattern, accompanying symptoms such as nausea, vomiting, photophobia and phonophobia, and au-

tonomic symptoms such as ptosis, miosis, lacrimation and rhinorrhea. This distinction is important because it prevents unnecessary invasive dental treatments such as endodontics, teeth extractions, fillings, orthodontics and maxillofacial surgery, which may be prone to occur when these patients visit the dentist. For the recognition of these disorders to grow, they have now been included in the International Classification of Orofacial Pain (ICOP) under the name *Orofacial pains resembling presentations of primary headaches*. The purpose of this article is to present an overview of the literature pertaining to these disorders.

LITTERATUR

1. Benoliel R, Birman N, Eliav E et al. The International Classification of Headache Disorders: accurate diagnosis of orofacial pain? *Cephalalgia* 2008;28:752-62.
2. Cademartiri C, Torelli P, Cologno D, et al. Upper and lower cluster headache: clinical and pathogenetic observations in 608 patients. *Headache* 2002;42:630-7.
3. HEADACHE CLASSIFICATION COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL HEADACHE SOCIETY. The International Classification of Headache Disorders. 3rd ed. (ICHD-3). *Cephalalgia* 2018;38. Der er et eller andet galt med dokumentet, så jeg ikke kan skrive kommentarer, men der er noget mærkeligt ved denne reference.
4. INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF OROFACIAL PAIN. 1st ed. *Cephalalgia* 2020;40:129-21.
5. Yoon MS, Mueller D, Hansen N et al. Prevalence of facial pain in migraine: a population-based study. *Cephalalgia* 2010;30:92-6. 2009/06/12.
6. Lambrou G, Elias L-A, Yakkaphan P et al. Migraine presenting as isolated facial pain: A prospective clinical analysis of 58 cases. *Cephalalgia* 2020;0333102420933277.
7. Daudia AT and Jones NS. Facial migraine in a rhinological setting. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2002;27:521-5.
8. Gaul C, Sándor PS, Galli U, et al. Orofacial migraine. *Cephalalgia* 2007; 27: 950-952. 2007/07/25. DOI: 10.1111/j.1468-2982.2007.01349.x.
9. Obermann M, Mueller D, Yoon MS et al. Migraine with isolated facial pain: a diagnostic challenge. *Cephalalgia* 2007;27:1278-82.
10. Bendtsen L, Birk S, Kasch H et al. Reference programme: diagnosis and treatment of headache disorders and facial pain. Danish Headache Society. 2nd ed. *J Headache Pain* 2012;13 (Supp 1):S1-29.
11. Wei DY, Moreno-Ajona D, Renton T et al. Trigeminal autonomic cephalalgias presenting in a multidisciplinary tertiary orofacial pain clinic. *J Headache Pain* 2019;20:69.
12. Hryvenko I, Cervantes-Chavarría AR, Law AS et al. Hemicrania continua: Case series presenting in an orofacial pain clinic. *Cephalalgia* 2018;0333102418764895.
13. Gross SG. Dental presentations of cluster headaches. *Curr Pain Headache Rep* 2006;10:126-9.
14. Gaul C, Gantenbein AR, Buettner UW et al. Orofacial cluster headache. *Cephalalgia* 2008;28:903-5.
15. Groenke BR, Daline IH and Nixdorf DR. SUNCT/SUNA: Case series presenting in an orofacial pain clinic. *Cephalalgia* 2020;0333102420977292.
16. Benoliel R, Elishoov H and Sharav Y. Orofacial pain with vascular-type features. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1997;84:506-12.
17. Benoliel R, Sharav Y and Eliav E. Neurovascular orofacial pain. *J Am Dent Assoc* 2010;141:1094-6.
18. Burstein R, Yarnitsky D, Goor-Aryeh I et al. An association between migraine and cutaneous allodynia. *Ann Neurol* 2000;47:614-24.
19. Nixdorf DR, Velly AM and Alonso AA. Neurovascular pains: implications of migraine for the oral and maxillofacial surgeon. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am* 2008;20:221-35, vi-vii.
20. Sharav Y, Katsarava Z and Charles A. Facial presentations of primary headache disorders. *Cephalalgia* 2017;37:714-9.
21. Ashina M. Vascular changes have a primary role in migraine. *Cephalalgia* 2012;32:428-30.
22. Charles A. Migraine is not primarily a vascular disorder. *Cephalalgia* 2012;32:431-2.
23. Jacobs B and Dussor G. Neurovascular contributions to migraine: Moving beyond vasodilation. *Neuroscience* 2016;338:130-44. 2
24. Carmine Belin A, Ran C and Edvinsson L. Calcitonin Gene-Related Peptide (CGRP) and Cluster Headache. *Brain Sci* 2020;10:30
25. Goadsby PJ. Calcitonin gene-related peptide antagonists as treatments of migraine and other primary headaches. *Drugs* 2005;65:2557-67.
26. Sattari M, Mozayani MA, Matloob A et al. Substance P and CGRP expression in dental pulps with irreversible pulpitis. *Aust Endod J* 2010;36:59-63. 2
27. Bahra A and Goadsby PJ. Diagnostic delays and mis-management in cluster headache. *Acta Neurol Scand* 2004;109:175-9.
28. Peñarrocha M, Bandrés A, Peñarrocha M et al. Lower-half facial migraine: a report of 11 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:1453-56. 2
29. Ohrbach R, Gonzalez Y, List T et al. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD) Clinical Examination Protocol: Version January 6, 2014. Accessed on 19/11/17. 30. Hussain A, Stiles MA and Oshinsky ML. Pain remapping in migraine: a novel characteristic following trigeminal nerve injury. *Headache* 2010;50:669-71.
31. Haviv Y, Khan J, Zini A et al. Trigeminal neuralgia (part I): Revisiting the clinical phenotype. *Cephalalgia* 2016;36:730-46.
32. Cady RK. Red flags and comfort signs for ominous secondary headaches. *Otolaryngol Clin North Am* 2014;47:289-99.