
ATYPICAL ODONTALGIA

Putu Lestari Sudirman*, Nyoman Ayu Anggayanti*, Patricia Eviana Cahyadi**

*Bagian Ilmu Bedah Mulut, Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali

**Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi dan Profesi Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran, Universitas Udayana, Denpasar, Bali
email: patriciacahyadi08@gmail.com

KATA KUNCI

Atypical odontalgia, nyeri orofasial, penatalaksanaan

ABSTRAK

Pendahuluan: *Atypical odontalgia* (AO) merupakan kondisi nyeri kronis intra oral dan merupakan bagian dari nyeri orofasial. Gambaran klinis AO sangat beragam namun umumnya berupa nyeri tumpul persisten pada intraoral dan sebagian besar hanya mengenai satu sisi. **Tinjauan:** Etiologi dan patofisiologi dari AO masih belum diketahui secara pasti, namun sebagian besar literatur menyebutkan bahwa nyeri neuropati mengambil bagian dalam etiologi AO. Gambaran klinis yang beragam pada pasien AO sering mengakibatkan kesulitan dalam mendiagnosis karena tumpang tindih dengan gambaran klinis nyeri wajah lainnya. Hal tersebut juga dapat menyebabkan keterlambatan diagnosis maupun kesalahan diagnosis. Dikarenakan etiologi dan patofisiologi yang masih belum diketahui secara pasti maka belum terdapat standar prosedur untuk penatalaksanaan perawatan AO. Literatur ini akan membahas mengenai berbagai aspek tersebut. **Simpulan:** Sebagian besar penatalaksanaan AO berfokus pada keluhan fisik dan psikologis pasien dibandingkan menangani faktor penyebabnya. Perlu diperhatikan juga untuk menghindari prosedur gigi apapun bila mendapati ketidakpastian diagnosis untuk mencegah perburukan dari rasa nyeri pasien. Rangkaian penatalaksanaan dari berbagai disiplin ilmu disarankan untuk perawatan jangka panjang.

KEYWORDS

Atypical odontalgia, orofasial pain, management

ABSTRACT

Background: *Atypical odontalgia* (AO) is a chronic intraoral pain and is a part of orofacial pain. The clinical sign of AO is very diverse but generally characterized as persistent dull pain sensation intraorally and mostly one side. **Review:** The etiology and pathophysiology of AO is still unknown, but most of the literature suggest that neuropathic pain plays a role in the etiology of AO. The diverse clinical features of patients with AO often make diagnosis difficult because they overlap with other clinical features of facial pain. This can also lead to delays in diagnosis or misdiagnosis. Due to the unknown etiology and pathophysiology, there is no standard procedure for the treatment of AO. This literature will discuss these various aspects. **Conclusion:** Most of the management of AO focuses on the patient's physical and psychological complaints rather than treating the causative factors. Care should also be taken to avoid any dental procedures if the diagnosis is uncertain to prevent worsening of the pain. A range of treatments from various disciplines is recommended for long-term care.

PENDAHULUAN

Atypical odontalgia (AO) merupakan bagian dari nyeri orofasial dengan gambaran nyeri persisten pada intraoral.¹ AO sering juga disebut dengan *phantom tooth pain*, *idiopathic toothache*, *chronic continuous dentoalveolar pain* dan *persistent dentoalveolar pain disorder*.² AO merupakan suatu kondisi nyeri persisten dentoalveolar yang umumnya terjadi unilateral.³ Kondisi ini sering dikaitkan dengan adanya riwayat prosedur dental atau trauma pada daerah yang dikeluhkan.

Sebagian besar pasien datang ke dokter gigi dengan keluhan sakit yang berasal dari rongga mulut atau sekitar mulutnya, namun pada beberapa kasus tidak ditemukan penyebab nyeri setelah pemeriksaan klinis dilakukan. Hal ini tentu saja dapat membingungkan bagi para dokter gigi. AO merupakan penyakit nyeri orofasial dengan tidak ditemukannya kelainan pada pemeriksaan fisik dan radiografi.^{4,5,6} Gambaran klinis AO yang beragam seringkali tumpang tindih dengan penyebab nyeri wajah lainnya dan dapat menyebabkan keterlambatan diagnosis maupun kekeliruan diagnosis.¹

AO merupakan penyakit dengan kejadian yang cukup jarang ditemukan dan tidak banyak dipahami sehingga tidak jarang dokter gigi kesulitan dalam mendiagnosis. Penyebab dari AO masih belum diketahui secara pasti, namun beberapa teori seperti nyeri neuropatik, diferensiasi neuron

dikatakan menjadi penyebab AO.⁷ Faktor penyebab lain seperti depresi, stress, kecemasan dikatakan ikut terlibat dalam nyeri orofasial, namun dengan mekanisme etiologi yang belum jelas.⁸ Hingga saat ini patofisiologi AO juga masih belum jelas, tingginya prevalensi penyakit penyerta seperti gangguan psikiatri pada pasien AO terkadang membuat diagnosis menjadi membingungkan.⁸

Sedikitnya penelitian yang berkaitan dengan AO serta tidak adanya *gold standard* dalam pemeriksaan nyeri wajah kronis menyebabkan rendahnya pengetahuan akan prosedur diagnosis dan hal ini mengakibatkan pada kesalahan pemberian perawatan.⁹ Pada penelitian terdahulu mengenai nyeri wajah, dengan gambaran klinis yang lebih khas seperti migrain dan *cluster headache*, masih banyak didapati kesalahan diagnosis, sehingga menyebabkan pemeriksaan klinis yang dilakukan tidak tepat dan perawatan yang diberikan tidak efektif.¹ Terlebih lagi dalam mendiagnosis AO yang merupakan nyeri wajah tidak spesifik dan mungkin tidak banyak dikuasai dokter gigi.

Beberapa literatur menyebutkan penggunaan obat *antidepressant* seperti tricyclic menjadi pilihan utama dalam penatalaksanaan AO.¹⁰ Penelitian lebih lanjut tentu saja sangat diperlukan untuk memastikan penatalaksanaan yang tepat dan juga untuk meminimalkan efek samping dari terapi obat yang diberikan. Meskipun AO bukan suatu penyakit yang

mengancam nyawa, namun kondisi nyeri kronis yang dialami berdampak buruk pada mental dan kehidupan sehari-hari. Sebagai dokter gigi kita harus mampu membantu dan mendukung semaksimal mungkin pasien yang berada dalam kondisi ini.

TINJAUAN

Definisi

Berdasarkan ICHD-3 (*International Classification Headache Disorders*), *atypical odontalgia* diklasifikasikan sebagai subtype dari *persisten idiopathic facial pain* (PIFP).¹¹ Pada tahun 2020, *The International Classification of Orofacial Pain* (ICOP) membedakan dan mendefinisikan dua grup yaitu *persisten idiopathic facial pain* (PIFP) dan *persistent idiopathic dentoalveolar pain* (PIDP). ICOP menyebutkan istilah yang sering digunakan sebelumnya seperti *atypical odontalgia* / *primary persistent dentoalveolar pain disorder* (PDAP) / *phantom tooth-pain* sekarang disebut sebagai *persistent idiopathic dentoalveolar pain* (PIDP).³ PIDP didefinisikan sebagai suatu kondisi nyeri persisten dentoalveolar yang terjadi unilateral dan sangat jarang pada beberapa tempat, dengan gejala klinis beragam dan berulang setiap hari selama minimal 2 jam/hari dan bertahan selama 3 bulan dengan tidak adanya kondisi pemicu.³

Etiologi dan Komorbiditas

Penyebab utama dari AO masih belum diketahui secara pasti, namun nyeri

neuropatik dipertimbangkan sebagai penyebab AO meskipun belum ada data *population-based* yang dilakukan.^{7,12} Terdapat beberapa teori yang berhubungan dengan etiologi AO, salah satunya adalah AO terjadi karena diferensiasi neuron atau *phantom tooth pain*. Teori ini didukung dengan tingginya persentase pasien yang mengalami AO setelah prosedur dental seperti perawatan saluran akar atau pencabutan gigi.⁷ Nyeri yang berasal dari neuropatik merupakan hipotesis terbanyak yang ada pada literatur AO, sebagai kondisi neuropatik patologis. AO telah banyak dipertimbangkan menjadi penyakit neuropatik oleh karena adanya diferensiasi serabut saraf. Diferensiasi biasanya terjadi setelah cedera traumatik dan menghasilkan nyeri persisten, parastesia, *dysthesia* bahkan setelah proses penyembuhan selesai.⁵ Sebanyak 46,2% pasien AO memiliki gangguan psikiatri sebagai penyakit penyerta dengan gangguan depresi dan kecemasan yang terbanyak.⁸ Kesulitan didapati dalam menganalisis aspek psikologis pada pasien dengan nyeri kronis karena kecemasan dan depresi merupakan manifestasi klinis yang hampir ditemui pada seluruh pasien dengan nyeri kronis. AO juga dikaitkan dengan *temporomandibular joint disorder* dan *tesion-type headache* sebagai penyakit penyerta.^{12,13}

Epidemiologi

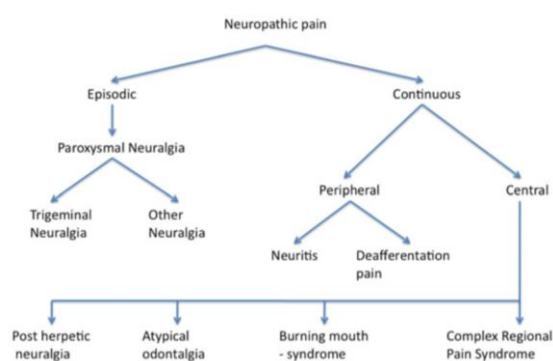
Pada UK *community-based study* digambarkan sebanyak 7% populasi

mengalami nyeri wajah kronis.¹⁴ Dari seluruh jumlah populasi pasien pada klinik *orofacial pain*, didapatkan sebanyak 10-21% didiagnosis dengan AO.⁹ Dua penelitian menunjukkan sebesar 3% dan 12% pasien masih mengalami nyeri persisten pada gigi setelah perawatan saluran akar selesai dilakukan, namun beberapa diantaranya telah memiliki nyeri persisten saat penelitian dimulai.¹⁵ Prevalensi nyeri persisten paska perawatan endodontik dilaporkan sebanyak 12%.⁵ Penelitian lain mendapatkan hasil 3-6% pasien AO memiliki riwayat perawatan endodontik.⁵ Sedangkan penelitian lain memaparkan sebanyak 83% pasien AO melaporkan kemunculan nyeri dirasakan setelah melakukan prosedur dental yang invasif.⁵ Sebesar 43,3% dari 383 pasien yang mengalami AO dilaporkan tidak berkaitan dengan prosedur dental.¹⁶

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, insidensi AO sekitar 0,03% dari 100.000 orang per tahun, hal ini menunjukkan AO merupakan penyakit yang sangat jarang ditemui.^{4,9} AO ditemukan lebih dominan pada wanita dibandingkan laki-laki, dengan rata-rata pada usia 40-50 tahun.^{5,7,9,11,14,17} Rasa nyeri lebih banyak dirasakan pada maksila dibandingkan mandibula dengan mayoritas pada regio molar.^{5,18} Wanita juga ditemukan lebih banyak mencari perawatan untuk *atypical odontalgia* dibandingkan laki-laki.⁷

Patofisiologi

Mekanisme nyeri pada AO masih belum jelas, namun seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa beberapa penelitian menyebutkan mekanisme neuropatik dapat menjelaskan patofisiologi AO.⁷ Secara garis besar nyeri dapat dibedakan menjadi 2 tipe yaitu nyeri nosiseptif dan nyeri neuropatik. Nyeri nosiseptif merupakan nyeri yang dihasilkan karena adanya kerusakan pada nosiseptor (reseptor nyeri). Nyeri neuropatik adalah nyeri yang disebabkan oleh adanya cedera pada jalur tahapan nyeri/ sistem somatosensori, bisa terjadi pada sistem saraf perifer dan juga sistem saraf pusat, ditandai dengan penurunan ambang batas sensoris dan nosiseptif. Nyeri neuropatik secara umum dapat dikategorikan menjadi 2 bagian yaitu nyeri episodik dan kontinyu, dimana AO menjadi bagian dari nyeri neuropatik yang kontinyu (Gambar 1).¹⁹



Gambar 1. Klasifikasi nyeri neuropatik

Nyeri neuropatik terjadi karena adanya lesi primer atau disfungsi sistem saraf. Nyeri neuropatik dapat terjadi karena proses penyembuhan yang tidak sempurna pada

cedera pada jaringan/ saraf, dan dengan tidak ditemukan tanda cedera lokal. Tanda khas nyeri neuropatik adalah *hyperalgesia* dan *allodynia*, rasa terbakar yang konstan atau *paroxysmal shooting pain*, dan jarang ditemui nyeri tekan.^{7,19}

Manifestasi Klinis dan Pemeriksaan

Pasien AO dilaporkan memiliki nyeri yang persisten dan terjadi hampir setiap hari (hingga tahunan).^{4,13} Manifestasi klinis yang ditemui pada pasien AO biasanya nyeri berkepanjangan dengan karakteristik tumpul, terkadang seperti rasa tertusuk, sangat jarang seperti rasa terbakar, mengenai gigi, tulang alveolar sekitar gigi atau biasanya daerah paska ekstraksi.^{5,13,15,20} Tidak terdapat *trigger zone*, dan nyeri menusuk jarang dilaporkan.⁷ Nyeri yang dirasakan persisten dengan kualitas nyeri ringan ke sedang dengan adanya kemungkinan mengalami perburukan kualitas nyeri; sentuhan, tekanan, perubahan suhu dan stres dapat memperparah rasa sakit.^{5,13} Tingkat keparahan AO dapat dipicu oleh stres. Nyeri yang dialami dikatakan mengganggu pada saat akan tidur namun jarang menyebabkan pasien terbangun saat tidur.^{5,13}

Pada beberapa pasien merasakan nyeri pada daerah yang mirip dengan gejala penyakit gigi lainnya seperti karies, endodontitis, atau periodontis, sehingga terdapat kesulitan bagi dokter gigi dalam mendiagnosis AO.²¹ Kesulitan dalam mendiagnosis AO dapat disebabkan karena adanya kemiripan keluhan

AO dengan nyeri odontogenik dan AO sering ditemukan tanpa adanya perubahan secara klinis dan radiografi.^{3-6,18,22,23} Pentingnya pemeriksaan klinis dengan teliti sebagai pembeda penyebab odontogenik sangat diperlukan, serta seluruh kemungkinan mulai dari karies, penyakit pulpa, dan gigi *crack/fracture* harus disingkirkan.¹⁰ Didapatkan hasil radiografi (panoramik dan CT) dan pemeriksaan darah yang normal pada pasien dengan nyeri dentoalveolar kronis.²³

Pemeriksaan fisik yang dilakukan pada nyeri orofasial yaitu⁷:

- Pemeriksaan kepala dan leher, kulit, topografi anatomi dan pembengkakan/asimetri wajah
- Palpasi otot pengunyahan, uji kekuatan otot dan *provocation*
- Penilaian dan pengukuran pergerakan yang dapat dilakukan mandibula
- Palpasi jaringan lunak (termasuk kelenjar getah bening)
- Palpasi temporomandibular joint
- Palpasi otot servikal dan penilaian pergerakan servikal
- Pemeriksaan saraf kranial (tabel 1)
- Inspeksi pada area telinga, hidung dan orofaring
- Pemeriksaan dan palpasi jaringan lunak intraoral
- Pemeriksaan gigi dan jaringan periodonsium (termasuk oklusi)

Quantitative sensory test (QST) dan *Qualitative sensory test* (QualST) dapat digunakan dalam membantu mendiagnosis

AO. Beberapa penelitian menjelaskan pasien AO mengalami gangguan respon pada tes tersebut.^{7,10} Didapati bahwa hasil QST pada stimuli termal dan mekanis memiliki hubungan dengan AO (83,7%).¹⁰ Sebanyak 78-87% pasien AO menunjukkan sedikitnya 1 kelainan QST, yang lebih tinggi dibandingkan pada sisi kontrol.¹³ QualST mendeteksi adanya gangguan hipersensitifitas pada stimulasi sentuhan, dingin dan bulu (*bristle*).¹⁰ Sebanyak 85-97% AO menunjukkan sedikitnya 1 perbedaan antara kedua sisi yang dites.¹³

Tabel 1. Pemeriksaan saraf cranial

Cranial Nerve	Function	Usual Complaint	Test of Function	Physical Findings
I (olfactory)	Smell	None or loss of "taste" if bilateral	Sense of smell with each nostril; no response to olfactory stimuli	
II (optic)	Vision	Loss of vision	Visual acuity; decreased visual acuity or loss of visual field; visual fields of each eye	
III (oculomotor)	Eye movement Pupillary constriction	Double vision Pupillary constriction	Pupil and eye movement; failure to move eye in field of motion of muscle Pupillary abnormalities	
IV (trochlear)	Eye movement	Double vision, especially on down- and medial gaze	Ability to move eye down and in may be difficult to detect anything if third nerve intact	
V (trigeminal)	Facial, nasal, and oral sensation Jaw movement	Numbness Paresthesia	Light touch and pinprick; decreased pin and absent corneal reflex sensation on face; weakness of masticatory muscles Corneal reflex Masseter contraction	
VI (abducens)	Eye movement	Double vision on lateral gaze	Move eyes laterally; failure of eye to abduct	
VII (facial)	Facial movement	Lack of facial movement, eye closure Dysarthria	Facial contractions; asymmetry of facial contraction Smiling	
VIII (auditory and vestibular)	Hearing Balance	Hearing loss Tinnitus Vertigo	Hearing test; decreased hearing Nystagmus Balance; stasis	
IX (glossopharyngeal)	Palatal movement	Trouble with swallowing	Elevation of palate; asymmetric palate	
X (vagus)	Vocal cords	Trouble swallowing	Vocal cords; hoarse voice	
XI (spinal accessory)	Turns neck	None	Contraction of sternocleidomastoid muscle; paralysis of sternocleidomastoid muscle and trapezius	
XII (hypoglossal)	Moves tongue	Dysarthria	Protrusion of tongue; wasting and fasciculation or deviation of tongue	

Diagnosis dan Diagnosis Banding

Kriteria diagnostik yang dijadikan panduan dalam mendiagnosis AO menurut ICOP tahun 2020 adalah:³

- A. Nyeri intraoral pada dentoalveolar yang memenuhi kriteria B dan C
- B. Terjadi berulang setiap hari selama > 2 jam/hari selama 3 bulan
- C. Nyeri dengan kedua karakteristik berikut:

1. Terlokalisir pada daerah dentoalveolar (gigi atau tulang alveolar)
2. Kualitas nyeri seperti ditekan, dalam dan tumpul

D. Pemeriksaan klinis dan radiografi menunjukkan hasil yang normal, dan faktor lokal dapat dieksklusi

E. Tidak dapat diperhitungkan pada ICOP / diagnosis ICHD-3 lainnya

Diagnosis banding dari kondisi nyeri neuropatik merupakan salah satu tantangan bagi dokter gigi terutama dalam penanganan kasus nyeri alih.¹⁸ Pemeriksaan klinis yang teliti harus dapat membedakan AO dari nyeri alih yang diakibatkan oleh sakit kepala, sinus maksilaris, otot rahang dan sendi rahang, jantung, pembuluh darah dan otak.²⁴ Kebanyakan diagnosis kasus AO dilakukan dengan mengeksklusi penyakit orofasial lainnya, berbagai pemeriksaan patologi nyeri orofasial lainnya harus dilakukan untuk mencapai diagnosis yang tepat. Kondisi yang menyebabkan nyeri kronis mirip dengan karakteristik AO antara lain Trigeminal Neuralgia (TN), sakit gigi yang berasal dari saraf pulpa, sinusitis maksilaris, *TMJ disorders*, *crack tooth syndrome*, nyeri yang berhubungan dengan otot mastikasi, *migraine*, *postherpetic neuralgia*, dan penyakit pada mata dan telinga.⁵ Gejala yang dialami pasien pre-trigeminal neuralgia hampir mirip dengan AO seperti adanya nyeri tumpul dan sakit, namun didapati juga rasa terbakar, seperti tertusuk, rasa seperti

ditekan dan sensasi seperti tersengat listrik (20% pasien).²³

Penatalaksanaan dan Prognosis

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya mengenai patofisiologi AO yang masih belum dipahami dengan jelas, maka dapat dikatakan sulit untuk mendapatkan penyembuhan yang sempurna dari pasien AO.⁵ Dibandingkan dengan menangani faktor penyebab AO, pendekatan lain yang disarankan adalah menangani keluhan fisik dan psikologis yang dikeluhkan.⁵ AO sering dikaitkan dengan nyeri neuropatik, maka dari itu pemberian medikasi untuk penanganan nyeri pada pasien AO biasanya menggunakan obat yang biasa diberikan pada pasien dengan penyakit nyeri neuropatik lain. Rencana perawatan yang disarankan adalah dengan perawatan nyeri neuropatik perifer dan menghindari perawatan yang dapat menyebabkan terjadinya cedera baru.¹³ Beberapa literatur menyatakan bahwa penggunaan *antidepressant* seperti *Tricyclic antidepressant* (TCA) dan anti-epilepsi menjadi pilihan utama farmakologi yang digunakan.^{4,5,10,16,18,24} Terapi menggunakan TCA, *atypical antipsychotic* atau kombinasi keduanya memberikan efek yang baik pada penderita AO setelah 16 minggu perawatan.¹⁶ Sebagai tambahan terapi, gabapentin dan pregabalin menunjukkan hasil akhir yang membantu mengurangi rasa nyeri pada pasien AO.^{7,20}

Pemberian medikasi pereda nyeri topikal seperti topikal capsaicin disarankan pada beberapa literatur.^{5,7} Pemberian topikal capsaicin dengan konsentrasi 0,025% selama 4 minggu atau anestesi topikal seperti campuran lidokain dan prilokain krim dengan konsentrasi 5% terkadang memberikan hasil yang efektif dalam menurunkan rasa nyeri.^{5,13} Pemberian topikal capsaicin 0,025% selama 4 minggu dapat menghilangkan keseluruhan nyeri pada 37% pasien, dan pengurangan rasa nyeri pada 63% pasien. Penggunaan topikal anestesi dapat menghilangkan rasa nyeri setelah 5 menit pengaplikasian, namun durasinya tidak diteliti.¹³

Sebuah penelitian telah dilakukan tahun 2016 menggunakan Botulinum Neurotoxin Type-A (BoNTA) sebagai terapi pada pasien AO, didapatkan hasil bahwa satu pasien sembuh total dari rasa nyerinya, sedangkan yang lainnya masih dirasakan rasa nyeri yang ringan.² Dimana sampel penelitian merupakan pasien yang sudah menderita AO dan tidak mengalami perbaikan kualitas nyeri selama 2 tahun setelah terapi farmakologi diberikan. Penelitian lain menggunakan Onabotulinumtoxin A (OnaBotA) pada pasien AO yang sudah mendapatkan terapi *antidepressant*, antiepilepsi, NSAID, opioid dan atau analgesik selama 6 bulan dengan tidak adanya perbaikan yang berarti, mendapatkan hasil pasien mengalami penurunan intensitas nyeri yang signifikan (>50%).²⁵

Kesalahan perawatan tidak hanya menyebabkan pengalaman nyeri yang lebih parah, serta membuat pasien frustrasi dan stress tetapi juga membuat pasien menerima efek samping dari farmakologi dan komplikasi terapi bedah yang diberikan.¹ Dilaporkan bahwa hanya 1/3 pasien AO yang mengalami perbaikan kualitas nyeri, sedangkan mayoritas pasien lainnya tetap mengalami nyeri berkepanjangan.²⁰ Penegakkan diagnosis AO terkadang sulit dilakukan karena dokter gigi tidak dapat menemukan penjelasan objektif terhadap keluhan subjektif dari pasien, sehingga banyak penelitian yang melakukan kolaborasi interdisiplin dalam penanganan dan perawatan AO.

SIMPULAN

AO merupakan kondisi nyeri kronis persisten yang sering dikaitkan dengan prosedur dental, dimana sampai sekarang penyebab pasti belum diketahui. Dokter gigi diharapkan mampu membedakan nyeri yang berasal dari gigi, rongga mulut dan sistem mastikasi serta yang berasal dari daerah lain sehingga kekeliruan diagnosis dapat diminimalisir. Sebagai dokter gigi juga diharapkan mampu mengidentifikasi keluhan mana yang dapat ditangani dengan prosedur kedokteran gigi dan mana yang memerlukan rujukan ke spesialis. Fakta bahwa belum cukup tersedianya data untuk membuat *gold standard* protokol terapi AO menjadikan prosedur penanganan klinis AO seringkali

mengecewakan. Sejauh ini, terapi farmakologi dengan obat *antidepressant* masih menjadi pilihan utama dalam perawatan AO namun dengan hasil yang dapat dikatakan belum meyakinkan. Adanya gangguan psikiatri sebagai penyakit penyerta tertinggi pada pasien AO serta perawatan farmakologi dengan obat *antidepressant* membuktikan bahwa harus ada kolaborasi berkelanjutan antara dokter gigi, dokter spesialis saraf dan dokter psikiatri terutama untuk perawatan jangka panjang.

REFERENSI

1. Hassona Y, El-Ma'aita A, Amarin J, Al Tae'e A. Diagnostic delay and suboptimal management in persistent idiopathic facial pain and persistent dentoalveolar pain: a cross-sectional study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2019; 127(6):498-503.
2. Cuadrado M L C, Garcia-Moreno H, Arias J-A, Pareja J A. Botulinum Neurotoxin Type A for the Treatment of Atypical Odontalgia. *Pain Med.* 2016;17(9):1717-21.
3. Headache classification committee of the international headache society. *The International Classification of Orofacial Pain, 1st Ed. Cephalalgia* 2020. 40 (2): 212-3.
4. Lydia Nabil Fouad Melek. Atypical facial pain: a mini-review. *Galore International Journal of Health Sciences & Research.* 2017; 2(2): 20-23.
5. Ahlawat J, Malhotra A, Sharma A, Talwar S. Atypical Odontalgia: A Non-Odontogenic Toothache of Neuropathic Origin. *Int. J Ayurveda Pharm* 2016; 7 (Suppl1): 98-101.
6. Ghurye S, McMillan R. Orofacial pain – an update on diagnosis and management. *British Dent J* 2017; 1-7.
7. Greenberg MS, Glick M, Ship JA. *Burket's Oral Medicine.* 11th ed. Hamilton: BC Decker Inc; 2008, p. 257-85.
8. Miura A, Tu T T H, Shinohara Y, et al. Psychiatric comorbidities in patients with Atypical Odontalgia. *J Psychosomatic Research* 2017; 104 (2018): 35-40.

9. Benoliel R, Gaul C. Persistent Idiopathic Facial Pain. *Cephalalgia* 2017; 0 (0): 1-12.
10. Saguchi A H, Yamamoto A T A, Cardoso C A B, Ortega A O. Atypical Odontalgia: pathophysiology, diagnosis and management. *BrJP. Sao Paulo* 2019; 2 (4): 368-73.
11. Headache classification committee of the international headache society. The International Classification of Headache Disorders, 3rd Ed. *Cephalalgia* 2018. 38(1): 178-9.
12. Babiloni AH, Nixdorf DR, Moana-Filho EJ. Persistent dentoalveolar pain disorder: A putative intraoral chronic overlapping pain condition. *Oral Dis.* 2019; 00: 1-9.
13. Malacarne A, Spierrings ELH, Lu C, Maloner G E. Persistent Dentoalveolar Pain Disorder: A Comprehensive Review. *JOE* 2018; 44 (2): 206 – 211.
14. Umemura E, Tokura T, Ito M, et al. Oral medicine psychiatric liaison clinic: study of 1202 patients attending over an 18-year period. *Int. J Oral Maxillofac Surg* 2019; 48: 644-50.
15. Sessle BJ, Lavigne GJ, Lund JP, Dubner R. Orofacial Pain: From Basic Science to Clinical Management. 2nd ed. Canada: Quintessence Publishing Co; 2008. p. 26-7,44,254-5,290.
16. Tu T T, Miura A, Shinohara Y, et al. Pharmacotherapeutic outcomes in atypical odontalgia: determinants of pain relief. *Journal of Pain Research* 2019; 12: 831-39.
17. Zakrzewska J M. Chronic / Persistent Idiopathic Facial Pain. *Neurosurg Clin N Am* 2016; 27: 345-51.
18. Issrani R, Prabhu N, Mathur S. Atypical facial pain and atypical odontalgia: A concise review. *Int Jour of Contemporary Dental and Medical Review* 2015; 2015: 1-4.
19. Vadivelu N, Vadivelu A, Kaye AD. Orofacial Pain: A Clinician's Guide. New York: Springer; 2014. p.144,149,155.
20. Flood P, Rathmell JP, Shafer S. *Stoelting's Pharmacology & physiology in Anaesthetic Practice* 5th Ed. Wolter Kluwer Health. 2016; p.206-216.
21. Takenoshita M, Miura A, Shinohara Y, et al. Clinical Features of atypical odontalgia; three cases and literature reviews. *BioPsychoSocial Med* 2017; 11:21.
22. Rahimpour A, Lad S P. Surgical Options for Atypical Facial Pain Syndromes. *Neurosurg Clin N Am* 2016; 27: 365-70.
23. Yamazaki Y, Sakamoto M, Imura H, Shimada M. Pre-Trigeminal Neuralgia Similar to Atypical Odontalgia: A Case Report. *J Pain and Relief* 2017; 6 (3): 1-3.
24. Warnsinck J, Koutris M, Shemesh H, Lobbezoo. Persistent dentoalveolar pain (PDAP). *ENDO (Lond Engl)* 2017; 11(4): 243-48.
25. Garcia-Saez R, Gutierrez-Viedema A, Gonzalez-Gracia N, et al. OnabotulinumtoxinA injections for atypical odontalgia: an open-label study on nine patients. *J Pain Research* 2018; 11: 1583-88.