

HIPOESTESIA ORAL PASCA INJEKSI ANESTESI LOKAL: LAPORAN KASUS

Gregorius Punto Dewantara*, Atia Nurul Sidiqa**

*Program Pendidikan Profesi Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

**Departemen Material Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Indonesia

Korespondensi: Atia Nurul Sidiqa, atia.nurul@lecture.unjani.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Cedera saraf tepi adalah salah satu jenis komplikasi yang paling umum ditemukan pada penatalaksanaan perawatan kedokteran gigi. Cedera saraf merupakan efek samping yang dapat diakibatkan oleh tindakan anestesi lokal. Etiologi lain yang dapat menyebabkan terjadinya cedera saraf adalah tindakan pemasangan implan, penatalaksanaan osteotomi, pencabutan gigi molar ketiga, retraksi flap, odontektomi, serta bedah ortognatik. Hal ini merupakan komplikasi yang terkait dengan tindakan anestesi lokal yang dapat terjadi secara sistemik maupun lokal. Tujuan laporan kasus ini adalah untuk mengkaji kasus cedera saraf yaitu hipoestesia yang terjadi pasca anestesi lokal berhubungan dengan anatomi dan lokasi yang berhubungan dengan patobiologi kasus. **Laporan kasus:** seorang pasien perempuan berusia 21 tahun datang ke klinik kedaruratan dental dengan keluhan rasa tidak nyaman pada langit-langit bagian depan sebelah kanan. Pasien mengaku 2 minggu yang lalu melakukan tindakan penambalan gigi 12. Pengaruh obat anestesi dapat dirasakan oleh pasien sesaat setelah dilakukan injeksi. Rasa kebas berlangsung hingga sekitar 3 jam. Selain rasa kebas, kondisi tidak nyaman pada mukosa palatal terutama daerah insersi jarum anestesi terasa kurang nyaman. Pasien pun merasakan adanya sensasi seperti rasa terbakar pada daerah tersebut. Vitamin B kompleks serta gel *Aloe vera* efektif meredakan keluhan pasien. Proses anamnesis, penegakan diagnosis dan pemberian obat yang tepat dapat meredakan keluhan pada pasien. **Kesimpulan:** Hipoestesia yang disebabkan oleh komplikasi injeksi anestesi lokal sangat jarang terjadi. Hipoestesia didefinisikan sebagai penurunan sensitivitas terhadap stimulasi atau defisit modalitas sensorik. Hipoestesia dapat terjadi jika segala jenis cedera menyebabkan kerusakan pada serabut saraf.

Kata kunci: anestesi, saraf, komplikasi

ABSTRACT

Background: peripheral nerve injury is one of the most common types of complications found in the management of dental care. Nerve injury is a side effect of local anaesthetic. Moreover, the etiology caused by nerve injury are implantation, osteotomy, third molar tooth extraction, flap retraction, odontectomy, and orthognathic surgery. Complications associated with local anaesthetic can occur systemically or locally. **Case report:** a 21-year-old female, came to the dental emergency clinic complaining of discomfort in the right anterior palate. The patient admitted that two weeks ago he had a tooth filling procedure on 12 teeth. The effect of anaesthetic is felt shortly after injection and the numbness lasts up to 3 hours. Burning sensation and discomfort felt in the palatal mucosa, especially where the anaesthetic needle was inserted. Vitamin B complex and Aloe vera gel are effective in relieving patient complaints. The process of history taking, diagnosis and administration of appropriate medicines can relieve complaints in patients. **Conclusion:** hypoesthesia caused by complications of local anaesthetic injection is very rare. Hypoesthesia is defined as decreased sensitivity to stimulation or a deficit of sensory modalities. Hypoesthesia can occur if any kind of injury causes damage to the nerve fibres.

Keywords: anaesthetic, nerve, complication

PENDAHULUAN

Cedera saraf tepi adalah salah satu komplikasi paling umum ditemukan dalam bidang kedokteran gigi. Cedera saraf yang paling

umum terjadi berasal dari percabangan saraf trigeminal. Cedera dapat terjadi oleh karena tindakan anestesi lokal, penempatan implan, osteotomi, ekstraksi molar ketiga, retraksi flap, serta bedah ortognatik.¹ Anestesi

lokal telah digunakan dalam kedokteran gigi klinis untuk menghilangkan rasa sakit yang terkait dengan operasi invasif sejak abad ke-19. Anestesi lokal juga digunakan secara rutin pada tindakan bedah mulut dan maksilofasial. Meskipun anestesi lokal adalah obat yang baik dan efisien, namun risiko penggunaannya perlu diwaspadai oleh klinisi.²

Komplikasi yang terkait dengan anestesi lokal dapat terjadi secara sistemik maupun lokal. Komplikasi sistemik yang umum akibat anestesi lokal adalah reaksi psikogenik, toksisitas sistemik, alergi, dan methemoglobinemia. Komplikasi lokal yang terkait dengan anestesi lokal dilaporkan sebagai nyeri saat injeksi, fraktur jarum, kebal berkepanjangan, berbagai gangguan sensorik, trismus, infeksi, edema, hematoma, lesi gingiva, cedera jaringan lunak, dan komplikasi oftalmologi.² Sebagian besar cedera saraf oleh akibat injeksi anestesi akan menyebabkan gangguan sensorik sementara, namun terkadang dapat terjadi paresthesia permanen, hipoestesia atau disestesia.¹

Hipoestesia didefinisikan sebagai penurunan sensitivitas terhadap stimulasi normal. Defisit modalitas sensorik yang tidak berbahaya seperti ambang deteksi mekanis kulit atau sensasi getaran dapat terjadi pada hipoestesia. Hipoestesia dapat terjadi jika segala jenis cedera menyebabkan kerusakan pada serabut saraf.³⁻⁵ Penyebab cedera adalah cedera langsung dari suntikan jarum di sekitar serabut saraf, cedera mekanis termasuk tekanan tidak langsung ke kanal mandibula selama prosedur pembedahan, dan toksisitas agen anestesi lokal.^{5,6} Cedera jarum dapat berupa suntikan langsung ke serabut saraf atau kerusakan pembuluh darah di sekitar saraf yang menghasilkan hematoma yang menekan serabut saraf. Prosedur bedah gigi seperti bedah implan atau bedah ortognatik juga dapat menyebabkan hipoestesia. Toksisitas agen anestesi sangat jarang terjadi, meskipun hal ini tidak umum diterima tetapi toksisitas agen anestesi lokal mungkin juga menawarkan peluang untuk menyebabkan hipoestesia. Telah dilaporkan bahwa hipoestesia terjadi lebih sering dengan 4% articaine atau prilocaine.⁵ Hipoestesia berbeda dari disestesia dan parestesia. Disestesia secara umum dapat didefinisikan sebagai sensasi sakit yang abnormal dan mengganggu, sedangkan parestesia didefinisikan sebagai sensasi abnormal seperti kesemutan, menusuk, atau mati rasa.^{3,5}

Komplikasi cedera saraf sangat jarang terjadi, pada cedera yang diakibatkan anestesi blok saraf terjadi dalam 1: 175.000 prosedur. Dalam literatur lainnya insiden terjadi antara 1:67000 dan 1: 200000. Krafft,dkk pada tahun 1994 melaporkan kejadian 0,15% dari gangguan sensorik lingual terkait dengan pemberian anestesi lokal. Insiden cedera saraf permanen oleh karena penyuntikan sebesar 0,008%, meskipun jarang terjadi dan 85% hipoestesia dapat pulih secara spontan namun sering kali masalah ini menyebabkan kebingungan bagi dokter gigi dan

pasien.⁵⁻⁷ Oleh karena itu penulis tertarik untuk membahas mengenai laporan kasus hipoestesia oral pasca anestesi lokal dengan pemberian terapi berupa farmakologi. Adapun tujuan laporan kasus ini adalah untuk mengkaji kasus cedera saraf yaitu hipoestesia yang terjadi pasca anestesi lokal berhubungan dengan anatomi dan lokasi yang berhubungan dengan patobiologi kasus.

LAPORAN KASUS

Seorang pasien perempuan berusia 21 tahun datang ke klinik kedaruratan dental dengan keluhan rasa tidak nyaman pada langit bagian depan sebelah kanan. Pasien mengaku 2 minggu yang lalu melakukan tindakan penambalan gigi 12. Pada saat penambalan, dokter yang melakukan penambalan memberikan anestesi secara lokal untuk mengurangi rasa yang kurang nyaman pada pasien saat dilakukan preparasi kavitas. Hal ini dilakukan oleh dokter gigi karena kavitas yang cukup dalam. Pengaruh obat anestesi dapat dirasakan oleh pasien sesaat setelah dilakukan anestesi. Rasa kebas berlangsung hingga sekitar 3 jam. Selain rasa kebas, kondisi tidak nyaman pada mukosa palatal terutama daerah insersi jarum anestesi terasa kurang nyaman. Pasien pun merasakan adanya sensasi seperti rasa terbakar pada daerah tersebut. Pada pemeriksaan objektif tampak adanya mukosa palatal eodem dan eritema. Dokter gigi yang memberikan penanganan kemudian mendiagnosis tanda dan gejala tersebut yaitu hipoestesia oral yang diakibatkan anestesi. Gambaran klinis mukosa pasien saat datang ke klinik dapat ditunjukkan pada gambar 1. Pemeriksaan penunjang pada pasien tidak dilakukan dengan alasan keterbatasan pasien dalam menjalani pemeriksaan.



Gambar 1. Gambar Klinis Sebelum Perawatan

Tindakan berupa pemberian obat farmakologi gel mengandung *Aloe vera*, Sodium Hyaluronate, Glycyrrhetic Acid, Polyvinylpyrrolidone (PVP) secara topikal, multivitamin mengandung Vitamin B1 15 mg, Vitamin B2 10 mg, Vitamin B6 5 mg, Vitamin B12 4 mcg, Vitamin C 500 mg, Niacinamide 100 mg, Calcium pantothenate 20 mg dan Ibuprofen 400mg secara oral. Observasi kemudian dilakukan selama se-

minggu. Setelah seminggu pasien merasa rasa sensasi terbakar dan rasa kurang nyaman sudah menghilang. Pada pemeriksaan intraoral terdapat adanya perbaikan pada keluhan pembengkakan, eritema, dan mukosa yang kering. Gambaran klinis setelah pemberian terapi ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Gambaran Klinis Setelah Perawatan

PEMBAHASAN

Cedera saraf yang diakibatkan oleh traumatis pasca anestesi ataupun toksik bahan anestesi dapat sembuh sepenuhnya sehingga pemulihan klinis dapat diprediksi karena faktor penyebabnya dapat tereliminasi. Jika iritan tidak dihilangkan atau cedera menyebabkan kerusakan anatomis saraf dapat menyebabkan parestesia dan hampir tidak akan pernah sembuh.⁸ Cedera saraf tepi adalah salah satu komplikasi paling umum ditemukan dalam bidang kedokteran gigi. Cedera saraf yang paling umum adalah cabang dari saraf trigeminal. Cedera dapat terjadi oleh karena tindakan anestesi lokal, penempatan implan, osteotomi, ekstraksi molar ketiga, retraksi flap, serta bedah ortognatik. Komplikasi yang terkait dengan anestesi lokal dapat terjadi secara sistemik maupun lokal. Komplikasi sistemik yang umum akibat anestesi lokal adalah reaksi psikogenik, toksisitas sistemik, alergi, dan methemoglobinemia. Komplikasi lokal yang terkait dengan anestesi lokal dilaporkan sebagai nyeri saat injeksi, fraktur jarum, kebal berkepanjangan, berbagai gangguan sensorik, trismus, infeksi, oedema, hematoma, lesi gingiva, cedera jaringan lunak, dan komplikasi oftalmologi.² Sebagian besar cedera saraf oleh akibat injeksi anestesi akan menyebabkan gangguan sensorik sementara, namun terkadang dapat terjadi parestesi permanen, hipoestesia atau disestesia.¹

Hipoestesia didefinisikan sebagai penurunan sensitivitas terhadap stimulasi. Defisit modalitas sensorik yang tidak berbahaya seperti ambang deteksi mekanis kulit atau sensasi getaran dapat terjadi pada

hipoestesia. Hipoestesia dapat terjadi jika segala jenis cedera menyebabkan kerusakan pada serabut saraf.³⁻⁵ Penyebab cedera adalah cedera langsung dari suntikan jarum di sekitar serabut saraf, cedera mekanis termasuk tekanan tidak langsung ke kanal mandibula selama prosedur pembedahan, dan toksisitas agen anestesi lokal.^{5,6} Cedera jarum dapat berupa suntikan langsung ke serabut saraf atau kerusakan pembuluh darah di sekitar saraf yang menghasilkan hematoma yang menekan serabut saraf. Prosedur bedah gigi seperti bedah implan atau bedah ortognatik juga dapat menyebabkan hipoestesia. Gangguan sensori saraf perifer yang persisten dapat dihubungkan dengan beberapa kondisi yaitu, usia pasien yang lebih tua, penanganan yang tertunda, dan lokasi cedera saraf yang berada dekat dengan badan sel saraf.⁷

Toksisitas yang disebabkan oleh bahan anestesi sangat jarang terjadi, karena umumnya toksisitas anestesi lokal masih mampu diterima oleh tubuh. Walaupun demikian, anestesi lokal mungkin saja menjadi penyebab terjadinya hipoestesia. Neurotoksisitas dapat dipengaruhi oleh konsentrasi dan paparan anestesi lokal pada saraf. Trauma pada saraf dan kondisi iskemia keduanya dapat secara bersamaan berkontribusi menyebabkan efek neurotoksis. Kondisi neurotoksisitas ini dapat berlanjut hingga terjadinya degenerasi. Beberapa laporan diketahui bahwa hipoestesia terjadi lebih sering dengan prevalensi kejadian 4% pada penggunaan articaine atau prilocaine. Pada kasus tersebut diketahui bahwa kemungkinan besar penyebab terjadinya hipoestesia adalah akibat adanya cedera jarum suntik pada mukosa yang kemudian menyebabkan hematoma dan menekan serabut syaraf.⁵

Meskipun anestesi lokal dianggap aman, namun dapat melibatkan beberapa komplikasi. Salah satu komplikasi yang mungkin terjadi adalah hipoestesia. Ketika dokter gigi melakukan anestesi blok, jarum disuntikkan di dekat saraf alveolar inferior dan lingual, dan kemudian bahan anestesi lokal akan masuk dan berinfiltrasi ke dalam saraf. Selama prosedur anestesi dilakukan, cedera mekanis secara langsung ataupun cedera secara kimia yang berasal dari agen anestesi lokal dapat terjadi. Perkiraan kejadian gangguan neurosensorik terkait anestesi lokal sangat bervariasi mulai dari 1/42 hingga 1/750.000. Meskipun lebih dari 85% dari cedera tersebut sembuh secara spontan, hal itu dapat menetap secara permanen dalam beberapa kasus. Selanjutnya, kejadian hipoestesia atau parestesia sendiri dapat menyebabkan suatu masalah baik bagi dokter gigi maupun pasien. Oleh karena itu, dokter gigi harus memahami etiologi dan derajat cedera saraf untuk memberikan perawatan atau pengobatan yang tepat ketika terjadi masalah.⁵

Terapi berupa obat multivitamin yang mengandung vitamin C 750 mg, vitamin B1 15 mg, vitamin B2 15 mg, vitamin B6 20 mg, vitamin B12 12 mcg, niacin (B3) 100 mg, asam folat (B9) 400

mg, asam pantothenic (B5) 20 mg, dan zinc 22,5 mg.^{9,10} Vitamin B memainkan peran besar dalam pengobatan neuralgia trigeminal. Sebagai komponen pendukung, tidak berpengaruh dalam menghilangkan rasa sakit secara langsung tetapi membantu dalam kesehatan sistem saraf secara keseluruhan. Vitamin B neurotropik B1, B6 dan B12 memiliki peran berbeda dalam kesehatan sistem saraf dan tidak dapat diganti di antara keduanya. Peran sinergis vitamin B1 B6 dan B12 harus ditekankan, karena vitamin B1 paling dibutuhkan dalam perannya sebagai antioksidan,^{10,11} B6 sebagai peran pelindung saraf melalui regulasi sistem glutamanerjik^{11,12} dan B12 dalam peran regenerasi myelin. Menggunakan vitamin B kompleks secara sinergis dapat memaksimalkan penggunaannya dalam pemeliharaan jaringan syaraf.^{10,13}

Pada beberapa kasus hipoestesia dapat juga digunakan ibuprofen atau parasetamol. Ibuprofen merupakan *cyclo-oxygenase* inhibitors penghambat prostaglandin yang memiliki efek antiinflamasi, analgesik dan antipiretik dan menghambat agregasi platelet. Ibuprofen berhubungan dengan pelepasan histamin dan merupakan kontraindikasi pada pasien dengan riwayat bronkospasme. Ibuprofen juga dapat mengiritasi mukosa lambung yang mengakibatkan gangguan pencernaan atau ulserasi, dan memperburuk gagal ginjal dan jantung. Namun banyak penelitian telah menunjukkan bahwa dengan dosis sedang, efek samping tersebut dapat dihindari dan ibuprofen dapat dianjurkan sebagai terapi pilihan. Ibuprofen adalah NSAID yang memiliki insiden efek samping serius yang rendah dan dianggap sebagai NSAID teraman yang tersedia.^{11,14,15}

Gel *Aloe vera* merupakan obat topikal yang biasa digunakan pada mukosa mulut, aloclair memiliki kandungan *Aloe vera* didalamnya.^{16,17} *Aloe vera* telah diperkenalkan sebagai obat alternatif berbahan dasar herbal alami. *Aloe vera* adalah tanaman purba yang memiliki beberapa manfaat farmakologis dan telah lama digunakan sebagai obat untuk berbagai kondisi medis tanpa efek samping yang dilaporkan, terutama manfaat medis *Aloe vera* dikaitkan dengan sifat analgesik, antiinflamasi, modulator kekebalan, antioksidan, antineoplastik, dan penyembuhan luka.¹⁸ Pada beberapa kasus *Aloe vera* sangat efektif untuk mengurangi sensasi terbakar dan nyeri, bahkan pada beberapa kasus *Aloe vera* sangat baik pada pasien dengan oral lichen planus, submucous fibrosis, burning mouth syndrome, mukositis akibat radiasi, *denture stomatitis*, SAR dan xerostomia.¹⁹⁻²¹

Ketika dicurigai terjadi kondisi hipoestesia diperlukan adanya pengujian klinis yang disebut dengan pengujian neurosensori dan dilakukan dalam dua bagian, yaitu stimulasi mekanik dan stimulasi nosiseptif. Berdasarkan pemeriksaan ini, operator dapat memeriksa kondisi serabut saraf. Tes sentuhan ringan untuk menguji stimulasi mekanis dan tes

tusukan jarum untuk menguji stimulasi nosiseptif. Di antara banyak pengujian lainnya, dalam kasus hipoestesia, uji sentuhan ringan dan uji tusuk jarum digunakan. Uji tersebut mudah dilakukan hanya dengan menggunakan alat sederhana, tidak membutuhkan instrumen khusus ataupun instrumen tambahan lainnya. Jika tidak terdapat sensasi abnormal dan hanya sensasi yang berkurang maka diagnosis yang tepat adalah hipoestesia. Dalam pengelolaan hipoestesia, pemahaman tingkat cedera sangat penting. Menurut klasifikasi Sunderland, cedera saraf dibagi menjadi 5 kategori, yaitu derajat 1 yang berarti blok konduksi hingga derajat 5 yang merupakan kerusakan saraf pada epineurium. Dalam hal ini hipoestesia disebabkan oleh hematoma, sehingga cedera diperkirakan menjadi derajat 1. Derajat keparahan tingkat 1 ini merupakan tingkat keparahannya terendah sehingga diharapkan penyembuhannya total⁵.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hipoestesia dapat terjadi jika segala jenis cedera menyebabkan kerusakan pada serabut saraf. Pemberian terapi farmakologi seperti Vitamin B kompleks serta gel *Aloe vera* efektif meredakan keluhan pasien. Vitamin B kompleks adalah terapi suportif yang tidak berpengaruh dalam menghilangkan rasa sakit secara langsung tetapi membantu dalam kesehatan sistem saraf secara keseluruhan. Gel *Aloe vera* merupakan obat alternatif herbal alami yang memiliki sifat analgesik dan antiinflamasi serta dapat meredakan hematoma dan sensasi terbakar pada mukosa. Diperlukan pemahaman tingkat cedera pada cedera saraf tepi dengan dilakukan uji neurosensori guna penegakan diagnosis dan rencana perawatan yang tepat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Cigerim L. *Treatment of Peripheral Nerve Injuries*. 2019.
2. Keskin Yalcin B. Complications Associated with Local Anesthesia in Oral and Maxillofacial Surgery. *Top Local Anesth* 2020; 1–14.
3. Merigo E, Rocca JP, Oppici A, et al. At-home laser treatment of oral neuronal disorders: Case reports. *J Clin Exp Dent* 2017; 9: e595–e598.
4. Courtney CA, Fernández-de-las-Peñas C, Bond S. Mechanisms of chronic pain—key considerations for appropriate physical therapy management. *J Man Manip Ther* 2017; 25: 118–127.
5. Moon S, Lee S-J, Kim E, et al. Hypoesthesia after IAN block anesthesia with lidocaine: management of mild to moderate nerve injury. *Restor Dent Endod* 2012; 37: 232.
6. Steven B, Evans W. Lingual Nerve Injury. *Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontology* 2002; 93: 2–3.
7. Mirică IC. Is Hypoesthesia in Mental and Incisive Nerves Areas A Complication of Inferior Alveolar Nerve Block or/and Wisdom Tooth Odontectomy? *Biomed J Sci Tech Res* 2018; 8: 001–004.

8. Giuliani M, Lajolo C, Deli G, et al. Inferior alveolar nerve paresthesia caused by endodontic pathosis: A case report and review of the literature. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001; 92: 670–674.
9. Nanan N, Tenny S. *Diduga lesi pregmaligna mulut terkait dengan penyembuhan luka yang lambat pasca pencabutan gigi (Sebuah laporan kasus)*. 2017.
10. Calderón-Ospina CA, Nava-Mesa MO. B Vitamins in the nervous system: Current knowledge of the biochemical modes of action and synergies of thiamine, pyridoxine, and cobalamin. *CNS Neurosci Ther* 2020; 26: 5–13.
11. Yutimma M, Moenaf R, Ca MR, et al. The Profile of Pharmacological Treatment in Trigeminal Neuralgia Patients in The Period of January 2018-December 2018. *Humanistic Network for Science and Technology*, 2020, pp. 301–305.
12. Parra M, Stahl S, Hellmann H. Vitamin B6 and Its Role in Cell Metabolism and Physiology. *Cells* 2018; 7: 84.
13. Kumar N. *Neurologic aspects of cobalamin (B12) deficiency*. 1st ed. Elsevier B.V., 2014. Epub ahead of print 2014. DOI: 10.1016/B978-0-7020-4087-0.00060-7.
14. Dym H, Lin S, Thakkar J. Neuropathic Pain and Burning Mouth Syndrome: An Overview and Current Update. *Dent Clin North Am* 2020; 64: 379–399.
15. Hung KKC, Graham CA, Lo RSL, et al. Oral paracetamol and/or ibuprofen for treating pain after soft tissue injuries: Single centre double-blind, randomised controlled clinical trial. *PLoS One* 2018; 13: 1–13.
16. Vargas del Valle P, Piñeiro Becerra MS, Palomino Montenegro H, et al. Management of Recurrent Aphthous Stomatitis with Reproductive Hormones Predisposing Factor (Case Report) Atik. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 2016; 20: 1–8.
17. Novitasari AIM, Indraswary R, Pratiwi R. Pengaruh Aplikasi Gel Ekstrak Membran Kulit Telur Bebek 10% Terhadap Kepadatan Serabut Kolagen Pada Proses Penyembuhan Luka Gingiva. *ODONTO Dent J* 2017; 4: 13.
18. Al-Maweri SA, Ashraf S, Lingam AS, et al. Aloe vera in treatment of oral submucous fibrosis: A systematic review and meta-analysis. *J Oral Pathol Med* 2019; 48: 99–107.
19. Aravindhan R, Vidyakshmi S, Kumar M, et al. Burning mouth syndrome: A review on its diagnostic and therapeutic approach. *J Pharm Bioallied Sci* 2014; 6: 21.
20. Nair GR, Naidu GS, Jain S, et al. Clinical effectiveness of aloe vera in the management of oral mucosal diseases-a systematic review. *J Clin Diagnostic Res* 2016; 10: ZE01–ZE07.
21. Rathod S, Raj A, Sarda T. Aloe Vera: a Natural Remedy. *J Res Dent Sci* 2017; 8: 1–4.