

BAHAN AJAR III

NEURALGIA TRIGEMINAL

Nama Mata Kuliah/Bobot SKS	: Sistem Neuropsikiatri / 8 SKS
Standar Kompetensi	: area kompetensi 5: landasan ilmiah kedokteran
Kompetensi Dasar	: menerapkan ilmu kedokteran klinik pada sistem neuropsikiatri
Indikator:	menegakkan diagnosis dan melakukan penatalaksanaan awal sebelum dirujuk sebagai kasus emergensi
Level Kompetensi	: 3A
Alokasi Waktu	: 1 x 50 menit

1. Tujuan Instruksional Umum (TIU):
Mampu melakukan diagnosis dan tatalaksana pada *neuralgia trigeminal*
2. Tujuan Instruksional Khusus (TIK) :
 - a. Mampu menyebutkan patogenesis terjadinya *neuralgia trigeminal*
 - b. Mampu melakukan penapisan / penegakan diagnosis *neuralgia trigeminal*
 - c. Mampu melakukan promosi kesehatan dan pencegahan *neuralgia trigeminal*

Isi materi ;

DAFTAR ISI

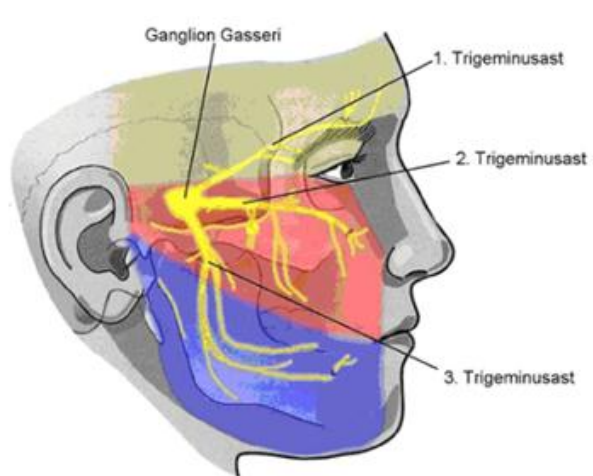
HALAMAN PENGESAHAN.....	3
ANATOMI.....	4
DEFINISI.....	5
KLASIFIKASI.....	5
EPIDEMOLOGI	6
ETIOPATOFISIOLOGI	7
GEJALA KLINIS DAN FAKTOR RESIKO	8
DIAGNOSIS	9
PEMERIKSAAN PENUNJANG	11
DIAGNOSIS BANDING	11
PENGOBATAN	12
PROGNOSIS	15
DAFTAR PUSTAKA	16

NEURALGIA TRIGEMINAL

ANATOMI

Nervus Trigeminus adalah nervus cranialis kelima. Nervus ini terbagi menjadi 2 cabang. Cabang besar memerankan fungsi sensoris pada wajah, sedangkan cabang yang lebih kecil memerankan fungsi motorik mengunyah. Fungsi motorik diperankan oleh m. pterogoides lateralis untuk membuka rahang bawah. Fungsi sensorik dibagi menjadi 3 ramus, yaitu ramus ophthalmica, ramus maxilla, dan ramus mandibula.

Ramus ophthalmica mengurus sensibilitas wajah pada area dahi, mata, hidung, kening, selaput otak, dan sinus paranasal. Ramus maxilaris mengurus sensibilitas wajah pada area bibir atas, palatum dan mukosa hidung. Ramus mandibularis mengurus sensibilitas rahang bawah, gigi bawah, pipi, mukosa pipi, dan telinga eksternal. Cabang V1 keluar melalui fissura orbitalis superior bersama nervus III, IV, VI. Cabang V2 keluar melalui foramen rotundum. Cabang V3 keluar melalui foramen ovale. Ganglion Nervus trigeminus adalah Ganglion Gasseri. ⁽¹²⁾



DEFINISI

Neuralgia Trigeminal adalah gangguan yang terjadi akibat kelainan dari nervus cranialis ke-5 yaitu nervus trigeminal dan dikenal juga sebagai tic douloureux. Gangguan dari nervus trigeminal dapat dirasakan sebagai rasa tajam dan tertusuk pada pipi, bibir, dagu, hidung, dahi, maupun gusi pada salah satu sisi wajah (unilateral). Rasa nyeri dapat terjadi dalam hitungan detik sampai sekitar 2 menit. Dan episode nyeri ini dapat berlangsung dalam beberapa minggu hingga beberapa tahun. ^{(6) (7)}

Rasa nyeri ini dapat distimulasi oleh berbagai macam hal seperti mengunyah atau menyentuh area area tertentu yang terlokalisasi pada wajah (triggerr zone) Trigger zone biasanya di plika nasolabialis dan atau dagu. Neuralgia Trigeminal merupakan salah satu bentuk nyeri neuropatik, dimana nyeri neuropatik ditandai dengan adanya kerusakan saraf. ⁽¹¹⁾

KLASIFIKASI

Neuralgia Trigeminal ini dapat dibagi menjadi dua tipe, yaitu tipe klasik dan tipe atipikal. Neuralgia tipe 1 ditandai dengan nyeri, rasa terbakar yang hebat dan tiba tiba pada wajah bagian manapun, sedangkan tipe 2 ditandai dengan rasa nyeri, terbakar atau tertusuk pada wajah namun dengan intensitas nyeri yang lebih rendah daripada neurlagia tipe 1 namun lebih konstan.

Menurut klasifikasi IHS (International Headache Society) membedakan Neeuralgia Trigeminal klasik dan Neuralgia Trigeminal simptomatik. Termasuk Neuralgia Trigeminal klasik adalah semua kasus yang etiologinya belum diketahui (idiopatik) Sedangkan Neuralgia Trigeminal simptomatik dapat akibat tumor, multipel sklerosis atau kelainan di basis kranii. ⁽¹⁾ Perbedaan neuralgia trigeminus idiopatik dan simptomatik

A. *Neuralgia Trigemini Idiopatik.*

1. Nyeri bersifat paroxysmal dan terasa diwilayah sensorik cabang maksilaris, sensorik cabang maksilaris dan atau mandibularis.
2. Timbulnya serangan bisa berlangsung 30 menit yang berikutnya menyusul antara beberapa detik sampai menit.
3. Nyeri merupakan gejala tunggal dan utama.
4. Penderita berusia lebih dari 45 tahun , wanita lebih sering mengidap dibanding laki-laki. ⁽¹¹⁾

B. *Neuralgia Trigemini simptomatik.*

1. Nyeri berlangsung terus menerus dan terasa dikawasan cabang optalmikus atau nervus infra orbitalis.
2. Nyeri timbul terus menerus dengan puncak nyeri lalu hilang timbul kembali.
3. Disamping nyeri terdapat juga anethesia/hipestesia atau kelumpuhan saraf kranial, berupa gangguan autonom (Horner syndrom).
4. Tidak memperlihatkan kecendrungan pada wanita atau pria dan tidak terbatas pada golongan usia. ⁽¹¹⁾

EPIDEMIOLOGI

Menurut AANS (*American Association of Neurological Surgeons*), sekitar 150.000 orang didiagnosis terkena Neuralgia Trigeminal setiap tahunnya. Laporan dari *The National Institute of Neurological Disorder and Stroke* mengatakan bahwa penyakit ini dapat terjadi pada semua umur namun yang terbanyak adalah umur 50 tahun keatas. ⁽¹¹⁾ Pasien yang menderitanya pada umur 20-40 biasanya disebabkan karena adanya lesi demielinisasi sekunder pada pons yang disebabkan multiple sclerosis. Gender yang lebih banyak menderita penyakit ini adalah perempuan dibanding dengan laki laki. Rushton dan Olafson melaporkan bahwa 1% dari pasien yang menderita neuralgia trigeminal adalah penderita multiple

sclerosis. Dan pasien dengan keadaan multiple sclerosis biasanya menderita neuralgia pada kedua sisi wajahnya. ⁽⁶⁾

ETIOPATOFISIOLOGI.

Etiologi sampai sekarang juga masih belum jelas, seperti yang disebutkan diatas tadi tetapi ada beberapa penyebab yang berhubungan dengan gigi. Seperti diketahui N. V merupakan satu-satunya serabut saraf yang kemungkinan selalu dihadapkan dengan keadaan sepsis sepanjang hidup. Keadaan sepsis tersebut dapat berupa karies gigi, abses, sinusitis, pencabutan gigi oleh berbagai sebab, infeksi periodontal, yang kesemuanya diperkirakan dapat menjadi penyebab Neuralgia trigeminal ⁽¹⁾

Patofisiologi utama dari penyakit ini belum diketahui secara jelas. Melihat gejala klinis dari penyakit ini, gejala yang terutama dirasakan adalah nyeri pada area penjalaran nervus trigeminal. Oleh karena itu, neuralgia trigeminal digolongkan dalam nyeri neuropatik. Nyeri neuropatik sendiri mekanismenya belum jelas. Biasanya nyeri trigeminal ini disebabkan karena postherpetik (postherpetik neuralgia), post traumatik dan post operatif. ⁽⁹⁾

Patofisiologi dari trigeminal neuralgia ini dibagi menjadi mekanisme sentral dan mekanisme perifer. ⁽²⁾ Mekanisme perifer yang terjadi antara lain Ditemukannya peregangan atau kompresi nervus V, Ditemukannya malformasi vaskular pada beberapa penderita Neuralgia Trigeminal, Adanya tumor dengan pertumbuhan yang lambat, Adanya proses inflamasi pada N.V. ⁽²⁾ Mekanisme sentral sebagai penyebab Neuralgia trigeminal salah satunya adalah multiple sclerosis dimana terjadi demielinisasi secara meluas sehingga dapat mengenai saraf trigeminus. Biasanya tidak ada lesi yang spesifik pada nervus trigeminus yang ditemukan. ⁽²⁾

Teori patofisiologi yang dipakai pada saat ini adalah kompresi pada nervus trigeminus. ⁽⁶⁾ Teori kompresi nervus trigeminus ini diungkapkan sebagai

berikut. Neuralgia trigeminal dapat disebabkan karena pembuluh darah yang berjalan bersama nervus trigeminus menekan jalan keluar cabang cabang nervus trigeminus pada batang otak, misalnya foramen ovale dan rotundum. Penekanan yang paling sering terdapat pada ganglion gasseri, yaitu ganglion yang mempercabangkan 3 ramus nervus trigeminus. Pembuluh darah yang berdekatan dengan ganglion gasseri tersebut akan menyebabkan rasa nyeri ketika pembuluh darah tersebut berdenyut dan bersentuhan dengan ganglion. Kompresi oleh pembuluh darah ini lama kelamaan akan menyebabkan mielin dari nervus tersebut robek/ rusak. ⁽³⁾ Seperti yang diketahui, mielin membungkus serabut saraf dan membantu menghantarkan impuls dengan cepat. Sehingga pada mielin yang rusak, selain penghantaran impuls tidak bagus, akan terjadi rasa nyeri sebagai akibat dari kerusakan jaringan mielinnya. ⁽⁹⁾

Teori ini dibuktikan melalui bukti bukti bahwa ketika dilakukan pemeriksaan penunjang, didapatkan adanya kompresi sekitar 80-90% kasus pada arteri di area perjalanan nervus trigeminus, dan rasa nyeri pada kasus ini hilang ketika dilakukan operasi dengan metode dekompresi pembuluh darah.

Sedangkan pada multiple sclerosis dapat pula terjadi neuralgia trigeminal karena adanya proses demielinisasi dari sistem saraf pusat sehingga dapat mengenai nervus trigeminus. ⁽³⁾ ⁽⁸⁾ Pada orang yang menderita tumor yang mengenai nervus trigeminus, dapat pula terjadi neuralgia karena tumor menekan nervus trigeminus. Mielin yang rusak dapat menyebabkan degenerasi akson sehingga terjadi kerusakan saraf secara menyeluruh. Kerusakan mielin ini juga mempengaruhi hilangnya sistem inhibisi pada saraf tersebut, sehingga impuls yang masuk tidak diinhibisi dan terjadi sensibilitas yang lebih kuat dari yang seharusnya dirasakan. ⁽³⁾

GEJALA KLINIS DAN FAKTOR RESIKO

Gejala klinis yang dirasakan bervariasi bergantung dengan tipe yang dirasakan. Sensasi yang dapat muncul antara lain rasa nyeri, tertusuk, terbakar scara tiba tiba

pada wajah, dapat muncul secara mendadak. Setelah rasa nyeri biasa disertai dengan periode bebas nyeri. Rasa ini dapat muncul oleh rangsangan pada *trigger zone* yang biasa dilakukan pada saat menyikat gigi, mengenakan makeup, shaving, cuci muka, bahkan pada saat ada getaran ketika sedang berlari atau berjalan. Rasa nyeri dapat berlangsung detik hingga menit. serangan – serangan paroxysmal pada wajah atau nyeri di frontal yang berlangsung beberapa detik tidak sampai 2 menit.
(11) (7)

Gejala yang dirasakan pada Neuralgia trigeminal tipe I (klasik) biasanya mempunyai periode remisi yang cukup lama, sedangkan pada neuralgia trigeminal tipe II (atipikal) periode remisi biasanya jarang dan lebih susah untuk diterapi..

DIAGNOSIS

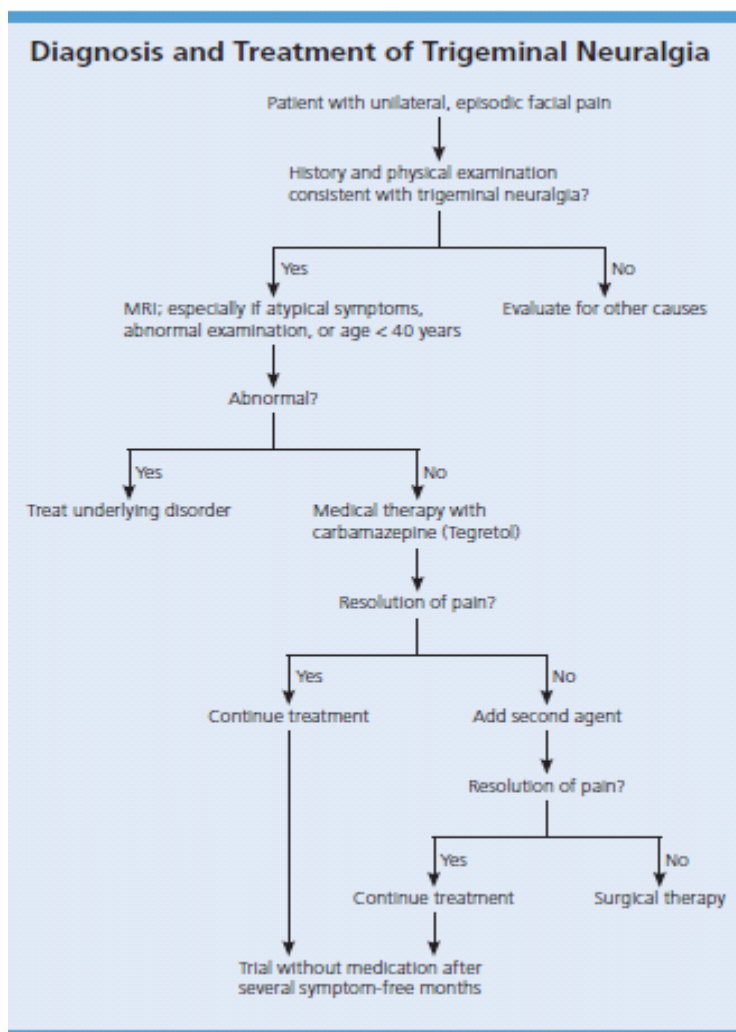
Neuralgia trigeminal didiagnosis melalui anamnesis dan pemeriksaan neurologis terhadap nervus trigeminus. Pada saat ini belum ada tes yang dapat diandalkan dalam mendiagnosa neuralgia trigeminal. Diagnosa neuralgia trigeminal dibuat berdasarkan anamnesa pasien secara teliti dan pemeriksaan fisik yang cermat. Pada anamnesa yang perlu diperhatikan adalah lokalisasi nyeri , kapan dimulainya nyeri , menentukan interval bebas nyeri, menentukan lamanya , respons terhadap pengobatan, menanyakan riwayat penyakit lain seperti ada penyakit herpes atau tidak, dsb. ⁽³⁾

Nyeri setidaknya bercirikan 4 sifat berikut:

1. Menyebar sepanjang satu atau lebih cabang N trigeminus, tersering pada cabang mandibularis atau maksilaris.
2. Onset dan terminasinya terjadi tiba-tiba , kuat, tajam , superficial, serasa menikam atau membakar.
3. Intensitas nyeri hebat , biasanya unilateral..

4. Nyeri dapat timbul spontan atau dipicu oleh aktifitas sehari seperti makan, mencukur, bercakap cakap, mambasuh wajah atau menggosok gigi, area picu dapat ipsilateral atau kontralateral.
5. Diantara serangan , tidak ada gejala sama sekali. ⁽²⁾

Pada pemeriksaan fisik neurologi dapat ditemukan sewaktu terjadi serangan, penderita tampak menderita sedangkan diluar serangan tampak normal. Reflek kornea dan test sensibilitas untuk menilai sensasi pada ketiga cabang nervus trigeminus bilateral. Membuka mulut dan deviasi dagu untuk menilai fungsi otot masseter (otot pengunyah) dan fungsi otot pterygoideus. Pada neuralgia trigeminal biasa didapatkan sensibilitas yang terganggu pada daerah wajah. ^{(6) (12)}



PEMERIKSAAN PENUNJANG

Pemeriksaan penunjang yang diperlukan seperti CT scan kepala atau MRI kepala. CT scan kepala dari fossa posterior bermanfaat untuk mendeteksi tumor yang tidak terlalu kecil dan aneurisma. MRI sangat bermanfaat karena dengan alat ini dapat dilihat hubungan antara saraf dan pembuluh darah juga dapat mendeteksi tumor yang masih kecil, MRI juga diindikasikan pada penderita dengan nyeri yang tidak khas distribusinya atau waktunya maupun yang tidak mempan pengobatan. ⁽³⁾

Indikasi lain misalnya pada penderita yang onsetnya masih muda, terutama bila jarang – jarang ada saat – saat remisi dan terdapat gangguan sensibilitas yang obyektif. Selain itu harus diingat, bahwa neuralgia trigeminal yang klasik dengan hanya sedikit atau tanpa tanda-tanda abnormal ternyata bisa merupakan gejala – gejala dari tumor fossa posterior. ⁽³⁾

DIAGNOSIS BANDING

Neuralgia Trigeminal dapat didiagnosa banding dengan gangguan gangguan disekitar wajah baik itu berasal dari gigi, sendi temporomandibular, mata, leher, dan pipi. terkadang nyeri pada trigeminal neuralgia dapat bergabung dengan nyeri yang berasal dari saraf yang lain sehingga mempersulit diagnosis. ⁽¹⁾

- Nerve : Trigeminal neuralgia, postherpetic neuralgia, trigeminal neuropathic pain, glossopharyngeal neuralgia, sphenopalatine neuralgia, geniculate neuralgia (Ramsay Hunt syndrome), multiple sclerosis, cerebellopontine angle tumor
- Teeth and jaw : Dentinal, pulpal, or periodontal pain; temporomandibular joint disorders
- Sinuses and aerodigestive tract : Sinusitis, head and neck cancer, inflammatory lesions

- Eyes : Optic neuritis, iritis, glaucoma
- Blood vessels : Giant cell arteritis, migraine, cluster headache, Tolosa-Hunt syndrome
- Psychological: Psychogenic, atypical facial pain

PENGOBATAN

A. Terapi Farmakologik.

Dalam guideline EFNS (European Federation of Neurological Society) disarankan terapai neuralgia trigeminal dengan carbamazepin (200-1200mg sehari) dan oxcarbazepin (600 1800mg sehari) sebagai terapi lini pertama. Sedangkan terapai lini kedua adalah baclofen dan lamotrigin. ⁽⁵⁾ Melihat dari tipe nyerinya, dapat pula diberikan gabapentin yang biasanya diberikan pada nyeri neuropati. Neuralgia trigeminal sering mengalami remisi sehingga pasien dinasehatkan untuk mengatur dosis obat sesuai dengan frekwensi serangannya ⁽³⁾

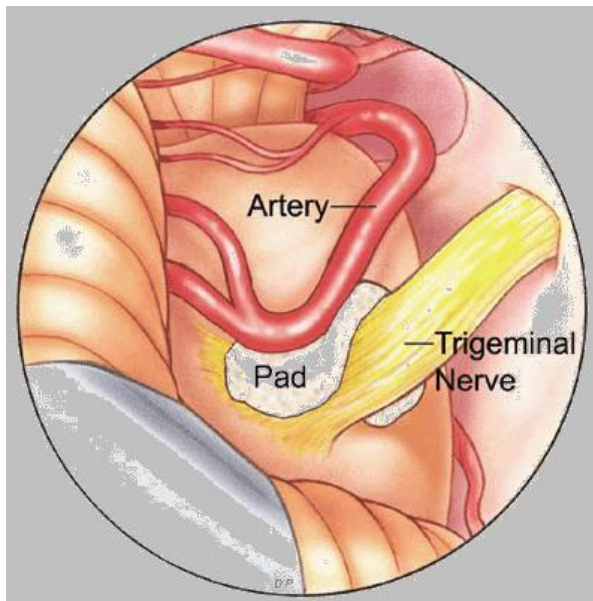
Table 1. Pharmacologic Treatments for Trigeminal Neuralgia

Medication	Mechanisms of Action	Dosage	Common Adverse Effects
Carbamazepine	Slows recovery rate of voltage-gated sodium channels, modulates activated calcium channel activity, and activates descending inhibitory modulation system	200 to 1200 mg daily in 2 divided doses	Nausea, drowsiness, fatigue, dizziness, memory problems, diplopia, nystagmus, liver dysfunction, and hematosuppression (rare)
Phenytoin	Possibly promotes sodium efflux from neurons	300 to 500 mg daily	Nystagmus, ataxia, slurred speech, decreased coordination, mental confusion
Oxcarbazepine	Same as carbamazepine	300 to 1800 mg daily in 2 divided doses	Decreased blood sodium level, dizziness, fatigue, headache, tremors, drowsiness, diminished concentration, diplopia, and stammering
Lamotrigine	Decreases repetitive firing of sodium channels by slowing the recovery rate of voltage-gated channels	100 to 150 mg daily in 2 divided doses; starting dosage, 25 mg every other day for 6 to 8 days, with the dosage increased 25 to 50 mg every 1 to 2 weeks	Sleepiness, dizziness, headache, vertigo, rash, Stevens-Johnson syndrome
Gabapentin	Mechanism unknown but possibly includes blockage of voltage-gated calcium channels by binding to $\alpha_2\Delta$ subunit	1200 to 3600 mg daily in 3 or 4 divided doses	Fatigue, somnolence, dizziness, ataxia, nystagmus, and tremor
Topiramate	Voltage-gated sodium channel blockage; potentiation of γ -aminobutyric acid activation receptor by nonbenzodiazepine, nonbarbiturate mechanisms; blockage of α -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazolepropionic acid (AMPA)/kainate glutamate receptors; inhibition of high-voltage activated calcium channels; and inhibition of types II and IV carbonic anhydrase	200 to 300 mg daily in 2 divided doses	Fatigue, nervousness, tremor, weight loss, and difficulty with concentration/attention

B. Terapi non Farmakologik.

Terapi farmakologik umumnya efektif akan tetapi ada juga pasien yang tidak bereaksi atau timbul efek samping yang tidak diinginkan maka diperlukan terapi pembedahan.⁽¹¹⁾

Tindakan operatif yang dapat dilakukan adalah prosedur ganglion gasseri, dan dekompresi mikrovaskuler. Dekompresi Mikrovaskular dilakukan dengan memberi pemisah (dapat menggunakan tampon atau pad) antara pembuluh darah dan nervus yang bersentuhan. Prosedur ini harus dilakukan kraniotomi suboksipital pada fossa posterior (di belakang telinga). Prosedur ini kelebihanannya adalah biasanya fungsi sensorik hampir dapat kembali sempurna tanpa meninggalkan rasa kram atau tebal pada wajah.⁽⁷⁾

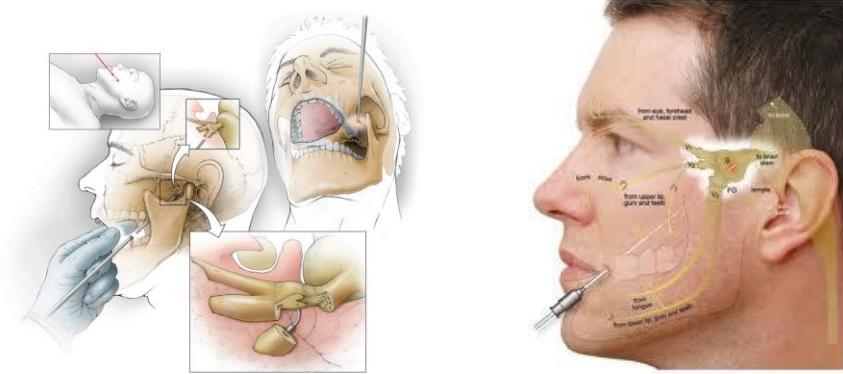


Adapula tindakan operatif lainnya yang dikenal dengan sensory rhizotomy. Prinsip operasi ini adalah memutuskan hubungan impuls antara nervus trigeminus dengan otak. Tekniknya dilakukan dengan memotong ganglion gasseri secara permanen. Namun teknik ini akan menyebabkan muka mati rasa secara total, jadi teknik ini hanya dilakukan apabila segala teknik operasi dan segala terapi farmakologik tidak berhasil dilakukan. ⁽⁷⁾

Teknik operasi lain yang dapat dilakukan contohnya adalah gangliolisis. Gangliolisis dilakukan dengan menggunakan cairan gliserol yang dimasukkan melalui foramen Ovale untuk menuju ke ganglion gasseri. Gliserol yang dimasukkan, akan merusak serabut serabut saraf baik yang bermielin maupun tidak. Teknik ini ditujukan untuk menghancurkan nervus yang menghantarkan nyeri. ⁽⁷⁾

Teknik operasi yang dapat pula dilakukan adalah radiofrequency rhizotomy. teknik ini mirip dengan menggunakan gliserol, hanya bedanya yang menghancurkan serabut saraf pada teknik ini adalah radiasi panas yang

dimasukkan pada area ganglion gasseri. Tujuannya sama yaitu menghancurkan serabut atau ganglion yang menghasilkan nyeri. (7)



PROGNOSIS

Terapi farmakologi memberikan hasil yang bervariasi pada masing masing individu. Dekompresi mikrovaskular umumnya memberikan hasil yang baik dan jarang relaps.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nurmiko, T.J, et al. Trigeminal Neuralgia-Pathophysiology, diagnosis, and current treatment. *British Journal of Anaesthesia. United Kingdom* : 2011
2. Joffroy, A, et al. Trigeminal neuralgia Pathophysiology and treatment. *Dept. of Neurosurgery, Erasmus Hospital, University of Brussels (ULB). Belgium* : 2001
3. Siddiqui, Meraj N, et al. Pain Management : Trigeminal Neuralgia. *Hospital Physician* : 2003
4. G. Gronseth, G. Cruccu, J. Alksne, et al. Practice Parameter: The diagnostic evaluation and treatment of trigeminal neuralgia (an evidence-based review). *American Academy of Neurology. United States* : 2008
5. Zakrzewska JM. Diagnosis and differential diagnosis of trigeminal neuralgia. *Clin J Pain*. 2002.
6. Krafft, Rudolph M. Trigeminal Neuralgia. *Northeastern Ohio Universities College of Medicine, Rootstown. Ohio* : 2008
7. Tew, John. Trigeminal Neuralgia. *Mayfield Clinic. Ohio* : 2013
8. Mathews, Marlon S, et al. Trigeminal Neuralgia: Diagnosis and Nonoperative Management. 2010 ; 163-5
9. Benetto, Luke, et al. Trigeminal neuralgia and its management. *Institute of Clinical Neurosciences, University of Bristol, Frenchay Hospital, Bristol* : 2007
10. Levivier, M. Trigeminal Neuralgia Pathophysiology and Treatment. *Erasmus Hospital. Belgium* : 2001
11. Sunaryo, Utoyo. Neuralgia Trigeminal. *PDGI Probolinggo. Indonesia* : 2010
12. Lumbantobing, S. M, et al. Neurologi Klinik – Pemeriksaan Fisik dan Mental. 2012 ; 51-53