

Case Report: Trigeminal neuralgia

นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภาควิชาศัลยกรรมประสาท และสมอง โรงพยาบาลธรรมศาสตร์ เฉลิมพระเกียรติ

1. นางสาวศศิวิมล ลิ้มสุขชัยวัฒน์ 6011670111



2. นายณัฐ ดำรงสุนทรชัย 6011670178



3. นายสหสวรรค์ สีหพาหุ 6011670418



4. แพทย์ฝึกหัด นายสิทธิศักดิ์ เวชยันต์



Patient's profile: ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ41ปี อาชีพค้าขาย ภูมิลำเนากรุงเทพมหานคร

Chief complaint: ปวดหน้าด้านขวา4เดือนก่อนมารพ

Present illness:

4 months PTA ปวดหน้าซีกขวา บริเวณแก้ม กราม คาง ปวดเหมือนมีเข็มเล็กๆ หลายนับมาแทบตลอดเวลา pain score 9/10 อาการปวดจะแย่ลงเวลาเคี้ยวอาหาร พูด ล้างหน้าหรือสัมผัส เคยไปหาหมอที่โรงพยาบาลอื่น ได้รับยา pregabalin และยาคลายกล้ามเนื้อ อาการปวดยังพอเดิม มีน้ำหนักลดลง 10 กิโลกรัมใน 2 เดือนเพราะปวดกราม ปฏิเสธหน้ากระตุก หน้าเบี้ยว น้ำไหลมุมปาก หรือ แขนขาอ่อนแรง การมองเห็นปกติดี มองเห็นชัดเจน กลอกตาได้สุด

Past history:

- Current medications
 - Tramadol (50) 1tab po prn q 4 hr for pain
 - Amitriptyline (10) 1*1 po hs
 - Naproxen (250) 1*2 po pc
 - Vitamin B1 6 12 1*2 po pc
 - Baclofen (10) 1*3 po pc
 - Orphenadrine (35) + Paracetamol (Pormus) 1 tab po prn q 8 hr for pain
 - Pregabalin (75) 1*1 po hs
- ปฏิเสธโรคประจำตัว
- ปฏิเสธประวัติอุบัติเหตุ
- แพ้ยา Carbamazepine เกิด Mp rash

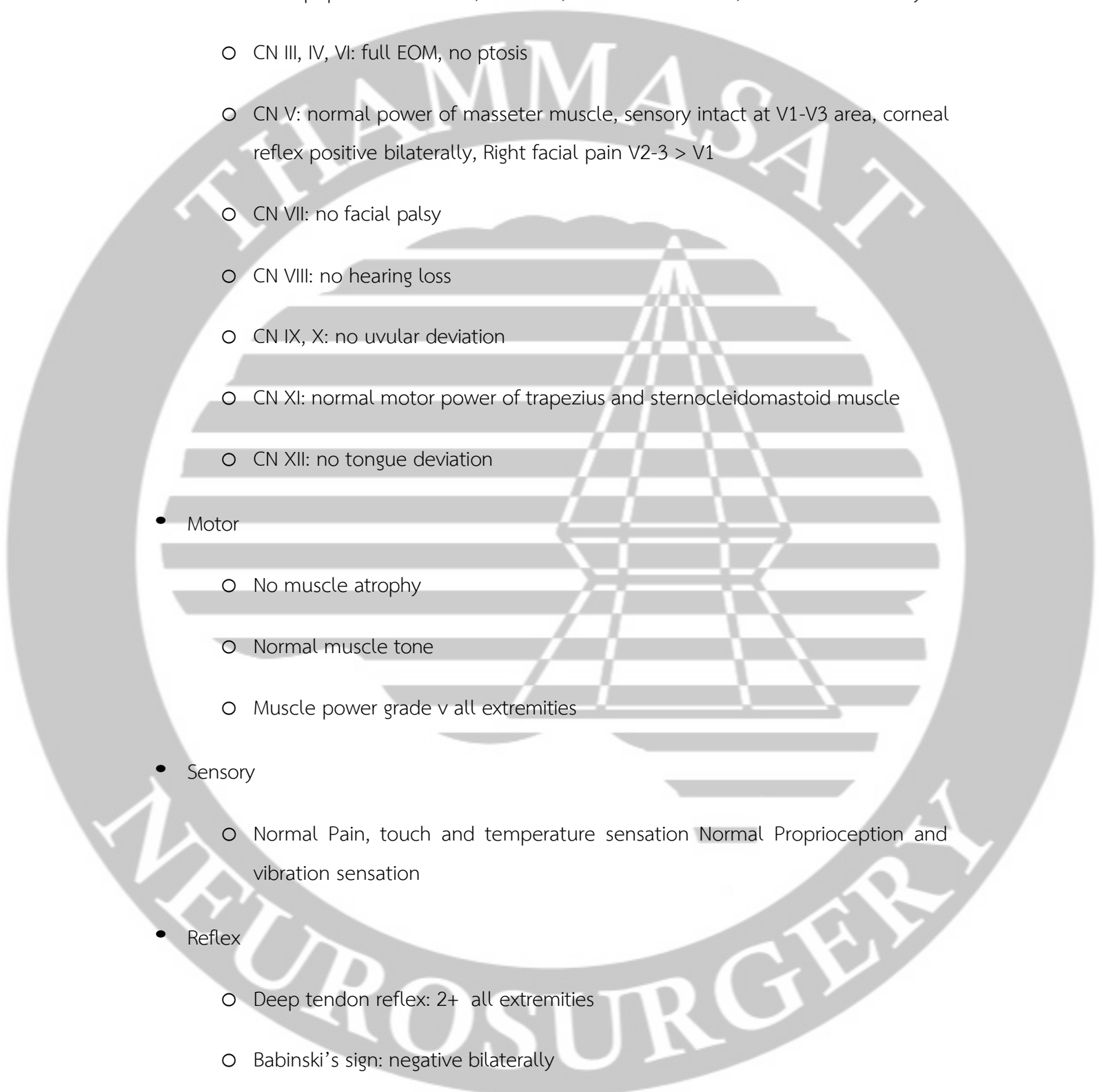
- ปฏิเสธแพ้อาหาร
- Social history
 - ปฏิเสธประวัติสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ หรือใช้สารเสพติดอื่นๆ
 - ปฏิเสธประวัติการใช้ยาต้ม ยาหม้อ ยาลูกกลอน
- Family history
 - ปฏิเสธประวัติโรคหลอดเลือดสมอง โลหิตจาง เลือดออกง่ายในครอบครัว หรือโรคทางพันธุกรรม

Physical examination

V/S	BP 125/94 mmHg, temp 36.5 C, PR 71 bpm, RR 20 bpm O2sat 100%
GA	Alert, well-cooperated, oriented to time, place, and person
HEENT	No pale conjunctiva, anicteric sclera, no palpable cervical lymph node
CVS	Normal S1S2, no murmur, full and regular pulse, capillary refill <2 seconds
RS	Clear and equal breath sound both lungs, no adventitious sound
Abdomen	no distension, no surgical scar, soft, not tender, no guarding
Extremities	no edema, no deformity

Neurological examination

- Mental status
 - Level of consciousness: E4V5M6, alert
 - Content of consciousness: oriented to time, place, and person
- Cranial nerves

- 
- CN II: pupils 2 mm RTLBE, no RAPD, normal visual field, normal visual acuity
 - CN III, IV, VI: full EOM, no ptosis
 - CN V: normal power of masseter muscle, sensory intact at V1-V3 area, corneal reflex positive bilaterally, Right facial pain V2-3 > V1
 - CN VII: no facial palsy
 - CN VIII: no hearing loss
 - CN IX, X: no uvular deviation
 - CN XI: normal motor power of trapezius and sternocleidomastoid muscle
 - CN XII: no tongue deviation
 - Motor
 - No muscle atrophy
 - Normal muscle tone
 - Muscle power grade v all extremities
 - Sensory
 - Normal Pain, touch and temperature sensation Normal Proprioception and vibration sensation
 - Reflex
 - Deep tendon reflex: 2+ all extremities
 - Babinski's sign: negative bilaterally
 - Clonus: negative bilaterally

Pertinent finding

1. chronic right facial pain for 4 months
2. Significant weight loss
3. Carbamazepine allergy (Mp rash)
4. Right facial pain V2-3> V1
5. Pain was trigger by talking,chewing,washing the face, and touching

Problem list

1. Chronic neurogenic pain at right v2 v3 dermatome for four months with significant weight loss
2. Carbamazepine allergy

Approach to facial pain

- Timing: onset, duration, and periodicity.
- Location and radiation (e.g. within nerve distribution).
- Quality and severity.
- Relieving and aggravating factors (e.g. effect of hot, cold sweet foods, prolonged chewing, eating, brushing of teeth, touching the face, weather, physical activity, posture, stress, and tiredness).
- Associated factors (e.g. taste, salivary flow, clenching, bruxing habits, locking or clicking of jaw joint, altered sensation, nasal, eye, or ear symptoms).
- Other pain conditions (e.g. headaches, migraines, chronic widespread pain, and fibromyalgia).
- Impact of pain (e.g. sleep, mood, concentration, fatigue, beliefs, and quality of life).

Differential diagnosis

- ควรจะ Rule out secondary cause ที่ทำให้เกิดอาการ facial pain ได้ เช่นกันออกก่อน ได้แก่
- Tumor เช่น schwannoma ที่อาจมาดที่บริเวณ trigeminal nerve ทำให้เกิด neuropathic pain ได้ โดยผู้ป่วยมีประวัติ red flag sign ร่วมมด้วยได้แก่มีน้ำหนัลด แต่ไม่มีอาการเบื่ออาหาร หรือมีก้อนคลำได้ ที่บริเวณใบหน้า หรือบริเวณอื่นของร่างกาย ทำให้ต้องมีการ investigation ต่อไป
 - Dental cause เช่น dental caries โดยอาการปวดมักจะเป็นแบบ intermittent, dull pain โดยมี aggravating factors ได้แก่แก้อาหารร้อน เย็น หรือหวาน
 - Temporomandibular disorders (TMD) เป็น non-dental cause of facial pain ที่พบบ่อยที่สุด โดยส่วนมากจะมีอาการปวดแบบ sudden onset, continuous pain, aching, deep pain โดยสัมพันธ์กับการขยับของขากรรไกร โดยเฉพาะเวลาเคี้ยวอาหาร หรืออ้าปาก

Primary cause of facial pain

NEUROSURGERY

Post traumatic trigeminal pain

ข้อสนับสนุน

- Pain at trigeminal area
- Chronic continuous facial pain
- Burning, tingling, sharp pain
- Triggered by touch, thermal, mechanical
- Unilateral

ข้อค้าน

- Patient denied history of dental procedure or trauma

Trigeminal post herpetic neuralgia

ข้อสนับสนุน

- Pain at trigeminal area
- Chronic continuous facial pain
- Burning, tingling, sharp pain
- Triggered by light touch, eating
- Unilateral

ข้อค้าน

- Patient denied history of herpes infection
- No evidence of herpes infection from PE

Trigeminal neuralgia

ข้อสนับสนุน

- Female
- Unilateral
- Pain radiated in trigeminal nerve region especially second and third divisions
- Chronic pain
- Sharp, shooting electric shock-like, frightful pain
- Triggered by light touch, washing, cold wind, eating, brushing teeth
- PE : light touch evoked pain
- PE : intact sensation

ข้อค้าน

- Continuous pain
- Cannot evaluate responsiveness with anticonvulsant due to Carbamazepine allergy

Giant cell arteritis

ข้อสนับสนุน

- Pain at Temporal region jaw area
- Continuous pain
- Triggered by chewing
- Associate with unintentional significant weight loss

ข้อค้าน

- Usually bilateral
- Often sudden onset
- Dull aching throbbing pain
- Can associated with tongue claudication
- Usually associated with visual disturbance, diplopia, loss of vision, malaise, fever, myalgia

- 40-60% have polymyalgia rheumatica
- PE : no scalp tenderness

Investigation

การวินิจฉัยโรคของคนไข้รายนี้ได้จากการซักประวัติตรวจร่างกาย และส่งตรวจ MRI (Magnetic Resonance Imaging) โดยหลังจากการซักประวัติตรวจร่างกายของผู้ป่วยรายนี้ ยังไม่สามารถ rule out secondary cause เช่น schwannoma ได้ จึงส่งตรวจ MRI (Magnetic Resonance Imaging) เพิ่มเติมเพื่อใช้ในการวินิจฉัยหาสาเหตุการเกิดอาการดังกล่าวในผู้ป่วยรายนี้ว่ามีสาเหตุมาจากอะไร เช่น เนื้องอกในสมองกดทับเส้นประสาท หรือมีหลอดเลือดกดทับเส้นประสาทสมองคู่ที่ห้า (CN V) ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคปวดประสาทสมองคู่ที่ห้าที่พบได้บ่อย

ผลการตรวจ MRI (Magnetic Resonance Imaging) ในผู้ป่วยรายนี้พบว่า มีเส้นเลือด SCA loop มากดทับในส่วน distal part ของเส้นประสาทสมองคู่ที่ห้า (CN V) ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค Trigeminal Neuralgia ในผู้ป่วยรายนี้ และไม่พบเนื้องอกใดๆ



MRI brain showing Right SCA loop abutting proximal CN V at Pons

Treatment

Non-Surgical Treatments

- **Carbamazepine** เป็นยา First line drug ในการรักษาอาการของโรค Trigeminal neuralgia แต่สามารถมีผลข้างเคียง เช่นเกิดผื่นแดง (MP rash) และผื่นแพ้ยาอย่างรุนแรง (Steven Johnson syndrome) เนื่องจากในคนไข้รายนี้มีประวัติแพ้ยา Carbamazepine จึงไม่สามารถใช้ยานี้ได้ ในผู้ป่วยทุกรายก่อนเริ่มยา Carbamazepine ควรตรวจ HLA screening (HLA-B *1502) ก่อนทุกครั้งเพื่อลดอัตราการเกิดแพ้ทางผิวหนังรุนแรง (Stevens Johnson Syndrome)
- **Gabapentin ,Baclofen** ในคนไข้รายนี้ได้รับการรักษาและอาการยังพอๆ เดิม จึงต้องเปลี่ยนการรักษา

Surgical treatment

เนื่องจากคนไข้ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาจึงพิจารณารักษาคนไข้ด้วยการผ่าตัด Microvascular decompression รวมไปถึง the radiofrequency thermal coagulation of the trigeminal nerve, glycerol neurolysis, and percutaneous ganglion balloon compression

	RF	Glycerol	Balloon	MVD
Initial success	91-99%	91%	93%	85-98%
Recurrence 2-6 yrs	19%	54%	21%	15%
	6 yrs	4 yrs	2 yrs	5 yrs
Recurrence >10 yrs	80%			30%
	12 yrs			10 yrs
Facial numbness	98%	60%	72%	2%

เนื่องจากผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 65 ปี และไม่มีโรคประจำตัว จึงคิดว่าวิธีการรักษาที่เหมาะสมกับผู้ป่วยคือ Microvascular decompression (MVD) ซึ่งเป็นการผ่าตัดแยกหลอดเลือดกดทับเส้นประสาท เพราะมีผลการตอบสนองในระยะเริ่มแรกที่ดี (85-98%) และมีอัตราการการเป็นซ้ำน้อย และผลข้างเคียงน้อยกว่าวิธีอื่น ภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัดเช่นภาวะหูดับ (long term hearing loss) 1-3% เสียความรู้สึกบริเวณใบหน้า (Facial numbness) 2%

OUTCOME AND FOLLOW-UP

เมื่อติดตามอาการคนไข้หลังผ่าตัด3วัน พบว่าอาการปวดใบหน้าผู้ป่วยลดลงจาก Pain score 9/10 เป็น 2/10 การได้ยินปกติ ไม่มีไข้ ไม่มีปวดหัว จากนั้นจึงมีการนัดติดตามอาการผู้ป่วยหลังผ่าตัดอีก 1 เดือนเพื่อประเมินหลังผ่าตัดอีกครั้ง

NEUROSURGERY

Trigeminal neuralgia

Trigeminal neuralgia, also referred to as tic douloureux, is a condition defined by intense facial pain that can disrupt your normal, everyday activities. Activities as simple as chewing, talking, smiling, brushing your teeth or shaving can trigger brief bouts of intense pain. Though these painful episodes are short-lived, the pain can return sporadically (on and off). Or you might also experience constant pain that isn't as severe.

Typically, trigeminal neuralgia is unilateral (meaning it only affects one side of your face). If it's bilateral, both sides will be affected, though not at the same time. Bilateral trigeminal neuralgia is also very rare. Interestingly, the right side of the face is usually more affected by this condition than the left.

Epidemiology

It is reported that 150,000 people are diagnosed with trigeminal neuralgia (TN) every year. It is most common in people over the age of 50. TN is twice as common in women than in men. A form of TN is associated with multiple sclerosis (MS).

Etiology


Trigeminal neuralgia usually occurs spontaneously but is sometimes associated with facial trauma or dental procedures.

The condition may be caused by a blood vessel pressing against the trigeminal nerve, also known as vascular compression. Over time, the pulse of an artery rubbing against the nerve can wear away the insulation, which is called myelin, leaving the nerve exposed and highly sensitive.

Multiple sclerosis or a tumor — while rare — can also cause trigeminal neuralgia. Researchers are exploring whether postherpetic neuralgia (caused by shingles) can be related to this condition.

Clinical presentation

- Episodes of severe, shooting or jabbing pain that may feel like an electric shock

- 
- Spontaneous attacks of pain or attacks triggered by things such as touching the face, chewing, speaking, or brushing teeth
 - Attacks of pain lasting from a few seconds to several minutes
 - Pain that occurs with facial spasms
 - Bouts of multiple attacks lasting days, weeks, months or longer — some people have periods when they experience no pain
 - Pain in areas supplied by the trigeminal nerve, including the cheek, jaw, teeth, gums, lips, or less often the eye and forehead
 - Pain affecting one side of the face at a time
 - Pain focused in one spot or spread in a wider pattern
 - Pain rarely occurring at night while sleeping
 - Attacks that become more frequent and intense over time
 - Periods of relief between episodes
 - Anxiety from the thought of the pain returning.

Diagnosis

A diagnosis of trigeminal neuralgia is based upon identification of characteristic symptoms, a detailed patient history, and a thorough clinical evaluation.

Classical Trigeminal neuralgia is diagnosed when these criteria is fulfilled

1. Paroxysmal attacks of pain lasting from a fraction of a second to two minutes, affecting one or more divisions of the trigeminal nerve, and fulfilling criteria 2 and 3.
2. Pain has at least one of the following characteristics:
 - Intense, sharp, superficial, or stabbing
 - Precipitated from trigger zones or by trigger factors
3. Attacks are stereotyped in the individual's patient
4. There is no clinically evident neurologic deficit
5. Not attributed to another disorder

Symptomatic Trigeminal neuralgia is diagnosed when these criteria is fulfilled

1. Paroxysmal attacks of pain lasting from a fraction of a second to two minutes, with or without persistence of aching between paroxysms, affecting one or more divisions of the trigeminal nerve, and fulfilling criteria 2 and 3.
2. Pain has at least one of the following characteristics
 - Intense, sharp, superficial or stabbing
 - Precipitated from trigger zones or by trigger factors.
3. Attacks are stereotyped in the individual patient
4. A causative lesion, other than vascular compression, has been demonstrated by special

investigations and/or posterior fossa exploration.

Investigations

Magnetic resonance imaging (MRI) can be used to assess for or rule out underlying causes of TN including tumors or multiple sclerosis.

A high-resolution, thin-slice or three-dimensional MRI can reveal if there is compression caused by a blood vessel. Newer scanning techniques can show if a vessel is pressing on the nerve and may even show the degree of compression. Compression due to veins is not as easily identified on these scans. Tests can help rule out other causes of facial disorders.

Treatment

Non-Surgical Treatments

- **Carbamazepine, Gabapentin**, an anticonvulsant drug, which is most commonly used to treat epilepsy or migraines can also treat TN. Side effects of this drug are minor and include dizziness and/or drowsiness which go away on their own.
- **Oxcarbazepine**, a newer medication, has been used more recently as the first line of treatment. It is structurally related to carbamazepine and may be preferred, because it generally has fewer side effects. Possible side effects include dizziness and double vision.

Trigeminal Nerve Blocks

Nerve blocks are injections (with a steroid medication or another agent) made at various parts of the nerve to reduce pain. They may provide temporary pain relief for people with trigeminal

neuralgia.

Surgery

If medications have proven ineffective in treating TN, several surgical procedures may help control the pain.

References

1. Siccoli MM, Bassetti CL, Sándor PS. Facial pain: clinical differential diagnosis. *Lancet Neurol*. 2006 Mar;5(3):257-67.
2. The Johns Hopkins University. Trigeminal neuralgia [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 25]. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/trigeminal-neuralgia>
3. Julie G. Trigeminal neuralgia [Internet]. 2022 [cited 2022 Dec 25]. Available from: <https://www.aans.org/Patients/Neurosurgical-Conditions-and-Treatments/Trigeminal-Neuralgia>
4. American Association of Neurological Surgeons. Trigeminal Neuralgia.

(<https://www.aans.org/Patients/Neurosurgical-Conditions-and-Treatments/Trigeminal-Neuralgia?formid=123>) Accessed 11/2/2021.

5. American Family Physician. Trigeminal Neuralgia. (<http://www.aafp.org/afp/2008/0501/p1291.html>) Accessed 11/2/2021.
6. National Institute for Neurological Disorders and Stroke. Trigeminal Neuralgia Fact Sheet. (http://www.ninds.nih.gov/disorders/trigeminal_neuralgia/detail_trigeminal_neuralgia.htm) Accessed 11/2/2021.
7. Navalitoha Y. Trigeminal Neuralgia: Excruciating Facial Pain [Internet]. 2016 [cited 2022 Dec 25]. Available from: <https://www.bumrungrad.com/en/health-blog/august-2016/trigeminal-neuralgia-excruciating-facial-pain>
8. Zakrzewska JM, McMillan R. Trigeminal neuralgia: the diagnosis and management of this excruciating and poorly understood facial pain. *Postgrad Med J*. 2011;87:410-416. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21493636>
9. Koopman JS, Dieleman JP, Huygen FJ, et al. Incidence of facial pain in the general population. *Pain*. 2009;147:122-127. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19783099>
10. Krafft RM. Trigeminal neuralgia. *Am Fam Physician*. 2008;77:1291-1296. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18540495>
11. Gronseth G, Cruccu G, Alksne J, et al. Practice parameter: the diagnostic evaluation and treatment of trigeminal neuralgia (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the European Federation of Neurological Societies. *Neurology*. 2008;71:1183-1190. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18716236>

12. Linskey ME, Ratanatharathorn V, Penogaricano J. A prospective cohort study of microvascular decompression and Gamma Knife surgery in patients with trigeminal neuralgia. *J Neurosurg.* 2008;109:160-172. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19123904>
13. Burchiel KJ. A new classification for facial pain. *Neurosurgery.* 2003;53:1164-1166. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14580284>
14. Singh MK, Campbell GH, Gautam S, Lutsep HL. Trigeminal Neuralgia. *Emedicine Journal,* September 24, 2013. Available at: <http://emedicine.medscape.com/article/1145144-overview> Accessed on: November 10, 2013.
15. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Trigeminal Neuralgia Fact Sheet. November 8, 2013. Available at: http://www.ninds.nih.gov/disorders/trigeminal_neuralgia/detail_trigeminal_neuralgia.htm Accessed On: November 10, 2013.
16. Mayo Clinic for Medical Education and Research. Trigeminal Neuralgia. August 10, 2012. Available at: <http://www.mayoclinic.com/health/trigeminal-neuralgia/DS00446> Accessed On: November 10, 2013.
17. Ho CC, et al. Trigeminal neuralgia. <https://www.uptodate.com/contents/search>. Accessed Sept. 30, 2021.
18. Trigeminal neuralgia fact sheet. National Institute of Neurological Disorders and Stroke. <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Fact-Sheets/Trigeminal-Neuralgia-Fact-Sheet>. Accessed Sept. 30, 2021.
19. Jameson JL, et al., eds. Trigeminal neuralgia, Bell's palsy, and other cranial nerve disorders. In: *Harrison's Principles of Internal Medicine.* 20th ed. McGraw-Hill; 2018.

<https://accessmedicine.mhmedical.com>. Accessed Sept. 30, 2021.

20. AskMayoExpert. Trigeminal neuralgia. Mayo Clinic; 2021.

21. Jensen NA. Allscripts EPSi. Mayo Clinic. Oct. 6, 2021.

