

## Trigeminal neuralgia

นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 6 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ภาควิชา ศัลยกรรมประสาทและสมอง โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

1. นายเชิดพันธุ์ เบญจกุล 6011600019
2. นายอนพัทธ์ เชิดเกียรติสกุล 5811670602
3. นายภาวิน วณิชประภา 5911670403
4. นางสาวรমন วาจจำเริญ 5911670098
5. นางสาวจิรภัทร์ กลีบบัว แพทย์ฝึกหัด



นายเชิดพันธุ์ เบญจกุล



นายอนพัทธ์ เชิดเกียรติสกุล



นายภาวิน วณิชประภา



นางสาวรমন วาจจำเริญ



นางสาวจิรภัทร์ กลีบบัว

**Patient's profile :** ชายไทยคู่ อายุ 40 ปี อาชีพ พนักงานบริษัท

**Chief complaint :** ปวดบริเวณแก้มซ้าย 4 ปีก่อนมาโรงพยาบาล

**Present illness :**

4 ปีก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการปวดแปล๊บๆเหมือนมีไฟฟ้าช็อตที่หน้าร้าวตั้งแต่บริเวณกกหู ฟันกราม ข้างจมูกและมุมปากฝั่งซ้าย ขณะนั่งทำงาน มีจุดกระตุ้น 2 ที่คือ หางตาและมุมปาก เป็นวันละ 4-5 ครั้ง แต่ละครั้งปวดประมาณ 2-5 วินาที ระดับความปวด 5/10 คะแนน ไม่ปวดข้ามมาฝั่งขวา ไม่มีหน้ากระตุก ปวดตอนกลางวัน ตื่นขึ้นมาปวดตอนกลางคืนบ้างบางคืน อาการปวดถูกกระตุ้นเมื่อเคี้ยวอาหาร เอามือลูบหน้า แปรงฟัน และล้างหน้า เมื่ออาการปวดที่หน้าซ้ายรุนแรงจะมีอาการปวดศีรษะฝั่งซ้าย ปวดตุบๆ ตามจังหวะชีพจรบางครั้ง หายไปเมื่อกินยาแก้ปวด ไม่มีแสงวิบวาบ ไม่มีน้ำตาไหล ไม่อ่อนแรง อาการปวดรบกวนชีวิตประจำวัน ไม่มีประวัติไข้ก่อนหน้านี้นี้ ไม่มีหน้าเบี้ยวปากเบี้ยว ไม่มีอาการปวดเหงือกหรือปวดฟัน รับประทานอาหารได้ปกติ การได้ยินปกติ มองเห็นปกติ ไม่มีผื่นตุ่มน้ำใสขึ้นบริเวณใบหน้า ไม่มีเบื่ออาหารหรือน้ำหนักลด ปฏิเสธประวัติอุบัติเหตุบริเวณใบหน้าและศีรษะ

ผู้ป่วยเข้าใจว่าตนเองมีฟันผุจึงไปหาทันตแพทย์ที่คลินิกทันตกรรม ได้รักษาและถอนฟันกราม แต่อาการปวดไม่ดีขึ้น ทันตแพทย์จึงได้ส่งต่อไปพบแพทย์อายุรกรรมที่คลินิก ได้ยาแก้ปวดได้แก่ Carbamazepine (200) 1 x 2 po , Gabapentin (600) ½ tab po เช้า + 1 tab po ก่อนนอน กินยาแล้วอาการดีขึ้น แต่ยังไม่หาย แพทย์จึงเพิ่มขนาดยาเป็น Carbamazepine (200) 2 x 2 po แล้วพบว่าอาการปวดยังไม่หายไป และอาการปวดเริ่มเป็นมากขึ้น ระดับความปวด 8-9/10

6 เดือนก่อนมาโรงพยาบาลอาการปวดไม่ดีขึ้น ไปรักษาโรงพยาบาลลพบุรี แพทย์ประเมินและส่งตัวมารักษาตัวที่โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ

**Past history :**

- ปฏิเสธโรคประจำตัว
- Tonsillectomy ปี 2537
- Appendectomy ปี 2537
- Open carpal tunnel release ปี 2563
- ปฏิเสธประวัติอุบัติเหตุ

**Social history :**

- ปฏิเสธประวัติดื่มสุราและสูบบุหรี่
- ปฏิเสธประวัติใช้สารเสพติด

**Drug history:**

- ปฏิเสธประวัติแพ้ยา
- ปฏิเสธใช้ยาต้ม ยาหม้อ ยาลูกกลอน สมุนไพรและอาหารเสริม

**Family history:** ปฏิเสธประวัติโรคในครอบครัว**Physical examination**

- Vital signs : BT 36.5 °C, BP 110/80 mmHg , PR 80 bpm , RR 20/min
- General appearance : Alert , no pallor , no jaundice
- HEENT : no pale conjunctiva, anicteric sclera
- Cardiovascular system : normal S1 S2, no murmur
- Respiratory system : clear and equal breath sound both lungs
- Abdomen : no distension, no superficial vein dilation, normoactive bowel sound, soft, no tenderness, no rebound tenderness
- Extremities : no muscle atrophy, no abnormal skin lesion
- Neurological examination :
  - Mental status :
    - Level of consciousness - E4V5M6, Alert
    - Content of consciousness :
      - oriented to time place and person
      - good registration
      - good attention
      - good calculation
      - normal language
  - Cranial nerves
    - CN I : no anosmia
    - CN II : pupil 3 mm RTLBE, no RAPD, fundus no papilledema, no visual field defect, VA by near chart 20/20 both eyes
    - CN III, IV, VI : full EOM
    - CN V : Pain response to innocuous stimuli along left V3 territory, normal motor power of masseter muscle
    - CN VII : no facial palsy
    - CN VIII : no hearing loss

- CN IX, X : no uvular deviation, gag reflex positive
- CN XI : normal motor power grade of trapezius and sternocleidomastoid muscle
- CN XII : no tongue deviation

○ Motor

- No muscle atrophy
- Normal muscle tone
- Motor power

	<b>Rt</b>	<b>Lt</b>
C5	V	V
C6	V	V
C7	V	V
C8	V	V
T1	V	V
L2	V	V
L3	V	V
L4	V	V
L5	V	V
S1	V	V

- Deep tendon reflex : 2+ DTR

○ Sensory

- Normal pain, temperature, touch sensation
- No proprioception loss

○ Cerebellar and gait

- Vermis : normal equilibrium
- Cerebellar hemisphere : FTN negative , no dysdiadokokinesia

**Pertinent finding:** Lancing pain along left V3 territory

**Problem list:** Trigeminal Neuralgia

**Differential diagnosis**

1. Trigeminal neuralgia นี้ถึงสาเหตุนี้มากที่สุดเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการปวดที่ระบุตำแหน่ง ได้ชัดเจน (Localized pain) ลักษณะเป็น sharp shooting pain ซึ่งตรงกับเส้นประสาทคู่ที่ 5 ปวดข้างเดียว ไม่ข้ามฝั่ง (unilateral facial pain) และการเจ็บปวดที่มีสาเหตุจากสิ่งกระตุ้นที่โดยปกติแล้วจะไม่ทำให้เจ็บ เช่น การสัมผัสเบาๆ หรือล้างหน้า มีช่วงที่หายแล้วเป็นใหม่ อีกทั้งอาการปวดยังตอบสนองต่อยา Carbamazepine ช่วงนี้

2. Post herpetic neuralgia นึกถึงสาเหตุนี้ร้องลงมาเนื่องจากข้อสันนิษฐานประวัติและตรวจร่างกายคล้ายกับ Trigeminal neuralgia แต่มีข้อค้ำคือไม่มีประวัติกลุ่มผื่นหรือตุ่มน้ำ (group of vesicle on erthramatous base) ขึ้นในบริเวณที่ปวด

3. Dental pain (e.g., caries, cracked tooth, pulpitis) สามารถนึกถึงสาเหตุนี้ได้เนื่องจากผู้ป่วยมีปัญหาเรื่องฟัน อาการปวดเป็นพร้อมๆกับฟันผุ สัมพันธ์กับการเคี้ยวอาหาร แต่ข้อค้ำคือได้รักษาด้านทันตกรรมแล้วแต่อาการปวดยังคงอยู่

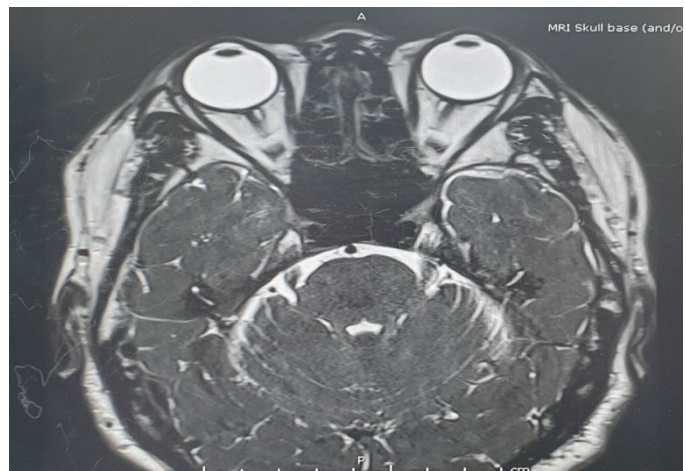
4. Temporomandibular disorders สามารถนึกถึงสาเหตุนี้ได้เนื่องจากอาการปวดถูกกระตุ้นได้จากการเคี้ยวอาหาร แต่มีข้อค้ำคืออาการปวดไม่ใช่ persistent pain ผู้ป่วยไม่ได้มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับ degenerative joint disease ไม่มีประวัติอุบัติเหตุและไม่มีประวัติเกี่ยวกับ connective tissue disease อื่นๆ

ผู้ป่วยรายนี้นึกถึง Trigeminal neuralgia มากที่สุดด้วยการการอภิปรายข้างต้น ในผู้ป่วยรายนี้ทำการรักษาด้วยยา Carbamazepine และยาทางเลือก(Alternative Drug)ของ Trigeminal neuralgia อาการดีขึ้นในระยะเวลาหนึ่ง แต่กลับมาเป็นใหม่และความปวดรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ แม้จะเพิ่มขนาดยา จึงนึกถึง Secondary trigeminal หรือ Symptomatic trigeminal neuralgia ควรส่งรังสีวินิจฉัยหารอยโรคในสมอง

## Investigation

### MRI of Brain and Orbits

- A 1.2x1.5x1.8-cm irregular shaped enhancing isointense T1W and T2W lesion with mild restricted diffusion at inferior aspect of left intraconal and extraconal fat abutting adjacent left optic nerve sheath complex and left posterior globe, resulting in left proptosis.
- Non-specific white matter change at bilateral frontal lobes.
- Empty sella, A 1.3-cm right nasolabial cyst with desiccation
- Suspected injectable facial fillers in bilateral malar regions
- **Vascular loops attach to superior surface of cisternal part of bilateral CN V are branches of SCAs**



จากข้อมูลทาง clinic เข้าได้กับ Trigeminal neuralgia ข้อมูลจาก MRI พบ vascular loop (Superior cerebellar artery) วางอยู่บน cisternal part of bilateral CN V แสดงให้เห็นว่าน่าจะมี neurovascular compression และไม่พบ secondary cause ของ trigeminal neuralgia ( multiple sclerosis, cerebellopontine angle tumor และ arteriovenous malformation หรือ lesion ใดๆที่ชัดเจน ) ในเคสนี้จึงให้ Definitive diagnosis : Classic trigeminal neuralgia เนื่องจากรักษาด้วย Medical treatment แล้วอาการปวดไม่ดีขึ้นและรบกวนชีวิตประจำวัน แผนการรักษาคือ Surgical treatment ด้วยวิธี Microvascular decompression surgery (Transposition technique)

## Management

- **Surgery**
  - Suboccipital Dissection with Microvascular Transposition
- **Medication**
  - Carbamazepine 400 mg/day
  - Gabapentin 900 mg/day
  - Vitamin B Cobalamin
  - Dimenhydrinate
  - Domperidone

หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดพบว่าการอาการปวดเรื้อรังที่ใบหน้าซ้ายหายไป การได้ยินของหูปกติ ไม่มีหน้าเบี้ยว ไม่พบผลข้างเคียงใดๆจากการผ่าตัดของผู้ป่วยรายนี้

## Trigeminal neuralgia

Trigeminal neuralgia (Tic douloureux) คืออาการเจ็บปวดเรื้อรังที่เกิดจากเส้นประสาทคู่ที่ 5 (trigeminal or 5<sup>th</sup> cranial nerve) เป็นอาการปวดทางระบบประสาท (neuropathic pain) <sup>1</sup> มีลักษณะอาการปวดที่ใบหน้าตามแขนงของเส้นประสาท Trigeminal nerve ได้แก่ Ophthalmic nerve (V1) , Maxillary nerve (V2) และ Mandibular nerve (V3) ซึ่งอาจปวดแขนงใดแขนงหนึ่งหรือปวดมากกว่าหนึ่งแขนง โดยลักษณะอาการปวดจะมีลักษณะปวดระยะเวลาสั้นๆ(brief) ซ้ำๆ(recurrent) ส่วนมากเป็นข้างเดียว ไม่ข้าม midline ลักษณะคล้ายไฟช็อต(electric shock-like pains)ตามแขนงของเส้นประสาท Trigeminal nerve และส่วนมากมักถูกกระตุ้นด้วย innocuous stimuli

### Epidemiology

Trigeminal neuralgia มีอัตราความชุกอยู่ที่ 26:100000 คน เกิดในผู้หญิงมากกว่าผู้ชายในอัตราส่วน 2:1 โดยเกิดได้บ่อยในคนที่มียอายุ 40-60 ปีมากที่สุด โอกาสเกิดข้างขวาหรือข้างซ้ายมีค่าพอๆกัน <sup>2</sup>

### Pathophysiology <sup>3,4</sup>

เส้นทางการวางตัวของเส้นประสาทคู่ที่ 5 หรือ Trigeminal nerve นั้น จะเริ่มจากส่วนของก้านสมอง (Brainstem) ซึ่งนิวเคลียสที่รับข้อมูลในเรื่องความรู้สึก (Sensory information) นั้นมีชื่อว่า Trigeminal nerve nucleus ซึ่งจะทำหน้าที่รับความรู้สึกในส่วนของการเจ็บปวดซึ่งเป็นอาการของโรค Trigeminal neuralgia นิวเคลียสบริเวณดังกล่าวรับข้อมูลมาจาก Trigeminal ganglion ที่อาศัยใน Middle cranial fossa ของ Base of skull ซึ่งรับข้อมูลมาจากแขนงของ Trigeminal nerve ทั้ง 3 แขนง ได้แก่ Ophthalmic nerve (V1) , Maxillary nerve (V2) และ Mandibular nerve (V3)

ตั้งแต่แขนงต่าง ๆ ของ Trigeminal nerve จนก่อนที่จะถึงบริเวณนิวเคลียส Trigeminal nerve nucleus นั้นจะมีเยื่อหุ้มที่ชื่อ Myelin sheath หุ้มซึ่งสร้างมาจาก Schwann cell และบริเวณที่ถัดจากนั้นจนถึงนิวเคลียสจะถูกปกคลุมไปด้วย Myelin ที่สร้างมาจาก Oligodendroglia ในระบบ Central nervous system แทน ซึ่งในบริเวณรอยต่อ (Transition zone/ Root entry zone(REZ)/ Redlich–Obersteiner's zone) นั้นเป็นบริเวณที่ทำให้เกิดความเสียหายได้โดยง่ายและอาจทำให้ปลอกประสาทถูกทำลาย (Demyelination)

สำหรับสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดขึ้นใน Classic trigeminal neuralgia มาจากการถูกหลอดเลือดกดทับ (Vascular compression) ในบริเวณรอยต่อซึ่งทำให้ปลอกประสาทบริเวณดังกล่าวนั้นถูกทำลาย ทำให้เกิดสภาวะประสาทไวผิดปกติ (Hyperexcitability) ทำให้เกิดการส่งกระแสประสาทที่มีความถี่สูงขึ้นซึ่งจะส่งข้อมูลไปที่นิวเคลียสและกระตุ้นให้เกิดอาการปวดขึ้นมาซึ่งเส้นเลือดที่มากกดทับบริเวณรอยต่อนั้น ได้แก่ Superior cerebellar artery , Anterior inferior cerebellar artery

สำหรับในกรณี Secondary trigeminal neuralgia นั้นมีสาเหตุมาจากมีก้อนเนื้อที่บริเวณ Cerebellopontine angle หรือ โรค Multiple sclerosis เอง

### Clinical manifestation and diagnosis

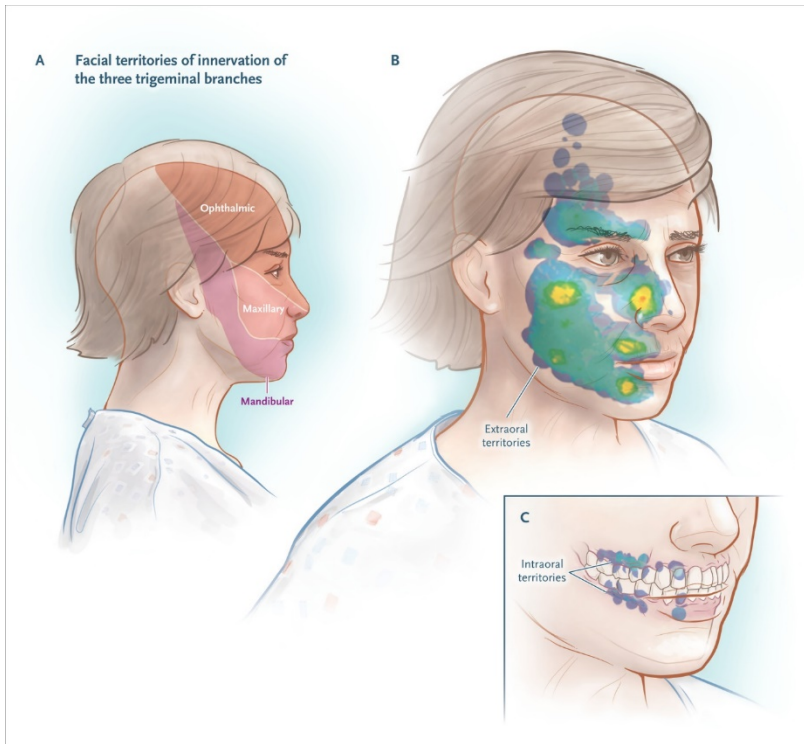
The International Classification of Headache Disorders, Third Edition (ICHD-3) diagnostic criteria for Trigeminal neuralgia<sup>5</sup> ประกอบด้วย

- A. อาการปวดใบหน้าซีกเดียว(Unilateral) เกิดขึ้นซ้ำๆ อาการมักจะเป็น ๆ หาย ๆ(Recurrent paroxysmal) บริเวณแขนงประสาทของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 5 ได้แก่ Ophthalmic nerve , Maxillary nerve , Mandibular nerve อาจปวดแขนงใดแขนงหนึ่งหรือปวดมากกว่าหนึ่งแขนง และไม่ปวดออกนอกบริเวณของเส้นประสาท Trigeminal nerve ร่วมกับมีอาการตาม criteria B และ C
- B. อาการปวดจะมีลักษณะ เจ็บแปล็บ ๆ อย่างรุนแรงเหมือนมีไฟฟ้าช็อตแบบทันทีและมักจะปวดไม่นานเป็นระยะเวลาไม่เกิน 2 นาที

- C. การสัมผัสบริเวณใบหน้าและในช่องปากตามแขนงประสาทของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 5 หรือการกระทำใดๆ บริเวณดังกล่าวจะกระตุ้นให้เกิดอาการปวด
- D. ไม่ได้เป็นอาการปวดจากการวินิจฉัยเป็นโรคอื่นตาม ICHD-3

นอกจากนี้ยังผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยโรคดังกล่าวจะมี “Triggered point” ที่กระตุ้นให้เกิดอาการปวดได้ซึ่งพบได้

มากถึง 99%



รูปภาพแสดงบริเวณต่างๆ บนใบหน้าที่รับความรู้สึกผ่านแขนงของ Trigeminal nerve ทั้ง 3 แขนง และ Triggered point

**Table 1. Trigger Maneuvers in 120 Patients with Classical Trigeminal Neuralgia.\***

Triggers	No. of Patients (%)
<b>Activities of daily living</b>	
Talking	71 (59)
Washing face	52 (43)
Chewing	49 (41)
Brushing teeth	43 (36)
Drying face	43 (36)
Eating	23 (19)
Drinking	17 (14)
Shaving	16 (13)
Applying makeup	7 (6)
Combing hair	2 (2)
Washing hair	2 (2)
<b>Specific movements</b>	
Swallowing	13 (11)
Blowing nose	11 (9)
Gently touching face	106 (88)
Jaw movement	7 (6)
Head movement	7 (6)
Yawning	7 (6)
Flexing the trunk forward	5 (4)
Pronouncing labial letters	5 (4)
Raising voice	5 (4)
Laughing	3 (3)
Eye movement	2 (2)
Tongue movement	2 (2)

\* Data are from 120 patients seen at the Center for Neuropathic Pain at Sapienza University in Rome between January 2015 and December 2019.

ภาพแสดงกิจกรรมต่าง ๆ ที่กระตุ้นให้เกิดอาการ

The International Classification of Headache Disorder, Third Edition (ICHD-3) แบ่งตามสาเหตุการเกิด Trigeminal neuralgia เป็น 3 subtype<sup>5</sup>

1. **Classic (Primary/Typical) trigeminal neuralgia** มีข้อสันนิษฐานหรือมีหลักฐาน (จาก MRI หรือจากการผ่าตัดพบมีการเปลี่ยนแปลงของ trigeminal nerve root) ว่ามีการถูกหลอดเลือด (Aberrant loop) กดทับ Trigeminal nerve root (Neurovascular compression) และไม่นับว่าเกิดจากสาเหตุอื่น พบประมาณ 80-90% มีลักษณะเด่นทางคลินิกประมาณ 7 ข้อ<sup>5,12</sup> คือ 1) เจ็บปวดบริเวณใบหน้าตามบริเวณที่เลี้ยงโดยเส้นประสาท Trigeminal nerve ปวดรุนแรงเหมือนโดนไฟฟ้าช็อตหรือเหมือนโดนเข็มทิ่ม 2) อาการปวดใบหน้าอาการเป็นพักๆและไม่ตลอดเวลา ไม่นาน ไม่เกิน 2 นาที 3) อาการปวดไม่ข้ามแกนกลางใบหน้าไปอีกฝั่ง 4) มีจุดบริเวณที่กระตุ้นให้เริ่มเกิดอาการ เช่น การเคี้ยวและการแปรงฟัน 5) มีช่วงเวลาที่ยาอาการหายและเกิดขึ้นใหม่ 6) อาการจะเป็นมากช่วงเช้าและมักไม่เกิดขณะหลับ 7) อาการมักจะดีขึ้นเมื่อได้รับการรักษาด้วยยา Carbamazepine

2. **Secondary (Atypical) trigeminal neuralgia** มีโรคประจำตัวหรือสาเหตุอื่นชัดเจนที่ไม่ใช่หลอดเลือดกดทับ trigeminal nerve root ที่พบส่วนมากได้แก่ multiple sclerosis, cerebellopontine angle tumor และ arteriovenous malformation โดย Secondary trigeminal neuralgia พบประมาณ 15% มีลักษณะทางคลินิกที่แตกต่างจาก Classic trigeminal neuralgia คือ 1) อาการปวดใบหน้ามักจะปวดคงที่ปวดนาน และ



อาการปวดจะรุนแรงน้อยกว่าใน Classic trigeminal neuralgia 2) อาจพบ sensory loss ได้ 3) อาจพบอาการปวดใบหน้าเป็น 2 ข้าง (bilateral) 4) พบในช่วงกลุ่มอายุน้อยกว่า

3. **Idiopathic trigeminal neuralgia** ไม่พบสาเหตุที่ชัดเจน พบประมาณ 5 %

### Imaging

**MRI** แนะนำส่งตรวจ MRI (with or without contrast) เนื่องจากให้ข้อมูลรายละเอียดที่ชัดเจนเพื่อมองหา Brain lesion ( multiple sclerosis, cerebellopontine angle tumor และ arteriovenous malformation ) ที่เป็นสาเหตุของ secondary trigeminal neuralgia และเพื่อพิจารณามองหา neurovascular compression ส่วน CT scan จะเป็น modality ทางเลือกในกรณีที่ไม่สามารถทำ MRI ได้<sup>6</sup>

### Differential diagnosis

**1. Painful trigeminal neuropathy** จะมีอาการปวดบริเวณใบหน้าตามแขนงของเส้นประสาท Trigeminal nerve คล้าย trigeminal neuralgia แต่จะต่างจาก trigeminal neuralgia ที่ลักษณะของอาการปวดของ Painful trigeminal neuropathy ลักษณะปวดตลอดเวลา (Continuous/ near continuous) ปวดแบบแสบร้อน (Burning) หรือปวดแบบเข็มทิ่ม (pin and needle sensation) ส่วนสาเหตุที่ทำให้เกิด Painful trigeminal neuropathy<sup>5</sup> ได้แก่

- Painful trigeminal neuropathy attributed to acute herpes zoster
- Trigeminal postherpetic neuropathy
- Painful post-traumatic trigeminal neuropathy
- Painful trigeminal neuropathy attributed to other disorder
- Idiopathic painful trigeminal neuropathy

**2. Dental causes of pain** อาการปวดฟันจะมีลักษณะปวดในช่องปากแบบ ปวดตื้อๆ (Dull) ปวดตุบๆ (throbbing) ตลอดเวลา แตกต่างจาก trigeminal neuralgia ที่มีลักษณะปวดเป็นช่วงเวลาดั้งๆ แสบๆคล้ายไฟฟ้าช็อต แต่ที่มักทำให้สับสนเนื่องจาก Classic trigeminal neuralgia อาจถูกกระตุ้นจากกิจกรรมในช่องปากเช่นการเคี้ยวหรือการแปรงฟัน ทำให้เข้าใจว่าอาการปวดนั้นเกิดจากการปวดฟัน

### Treatment

Trigeminal neuralgia เป็น clinical diagnosis มีทางเลือกในการรักษาทั้งการรักษาด้วยยา (Medical treatment) และการผ่าตัด (Surgery treatment) แนวทางการรักษาทั่วไปคือการเริ่มต้นด้วยการใช้ยา หากพบว่าไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาหรือผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อผลข้างเคียงของยาได้จึงพิจารณาการผ่าตัด โดยจะส่งตรวจ MRI เพื่อพิจารณาหา secondary cause ถ้าพบว่ามี secondary cause ( multiple sclerosis, cerebellopontine angle tumor, arteriovenous malformation หรือ lesion อื่นๆ ) จะรักษาตาม secondary cause ที่พบ แต่หากไม่พบ secondary cause และพบว่ามี neurovascular compression จะพิจารณาให้การรักษาโดยการผ่าตัด

### Medical treatment<sup>3,7</sup>

**ยาหลัก (drug of choice)** คือ ยากันชักในกลุ่ม Sodium Channel Blocker เช่น **Carbamazepine** โดยจะมีการให้ยาในขนาดต่ำๆก่อน ผู้ป่วยบางรายใช้เพียง 100-200 มก. 2-3 ครั้งต่อวัน หลังจากนั้นเพิ่มขนาดยาทีละ 100 มก. จนถึงขนาดยา สามารถควบคุมความปวด และผู้ป่วยสามารถทนต่อผลข้างเคียงของยาได้ จากการศึกษาพบว่าในกลุ่ม Classic trigeminal neuralgia จะพบการตอบสนองที่ดีต่อยา Carbamazepine 75%<sup>14</sup> ผลข้างเคียงเริ่มต้นทั่วไปได้แก่ อาการ drowsiness, nausea, dizziness, diplopia, ataxia, elevation of transaminases and hyponatremia จนถึง allergic rash, myelosuppression, hepatotoxicity, lymphadenopathy, systemic lupus erythematosus, Stevens–Johnson

syndrome และ aplastic anaemia เพราะฉะนั้นควรมีการประเมิน CBC, Electrolyte และ Liver Function Test ของผู้ป่วย รวมถึงแนะนำให้ตรวจ HLA-B\*15:02 allele เนื่องจากพบยีนนี้ค่อนข้างมากในคนเอเชีย และยีน HLA-B\*15:02 allele นี้มีความสัมพันธ์กับการเกิด Stevens–Johnson syndrome/ Toxic epidermal necrolysis

ยาอันดับที่สอง (second-line treatment) เป็นการการรักษาเสริมด้วยยา **Lamotrigine** (400 มก./วัน) หรือเปลี่ยนเป็น **Lamotrigine, baclofen** (40–80 มก./วัน) หรือ pimozide (4–12 มก./วัน)

ยาทางเลือกอื่นๆ (alternative treatment options) ได้แก่ยากันชักในกลุ่มอื่นๆ (antiepileptic drugs) **phenytoin, clonazepam, gabapentin, pregabalin, topiramate, levetiracetam** และ **valproate**

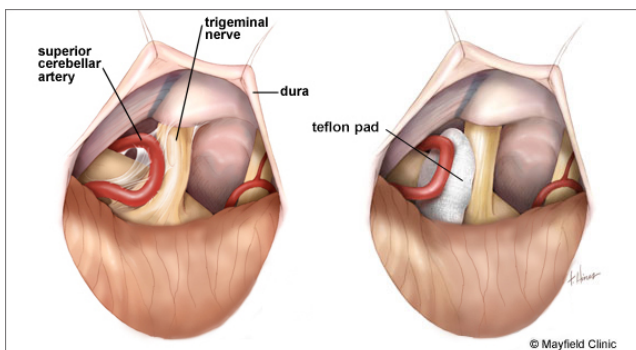
### Surgical treatment

การผ่าตัดแนะนำในคนที่ไข้ที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาโดยที่ได้ยาอย่างน้อย 3 ตัว โดยต้องมี Carbamazepine รวมอยู่ด้วย การผ่าตัดมีหลายวิธีได้แก่

#### 1. Microvascular decompression surgery

เนื่องจากโรคปวดเส้นประสาทใบหน้าส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากการที่มีเส้นเลือดสมองไปกดเบียดเส้นประสาท การรักษาด้วยวิธี

Microvascular decompression เป็นการแก้ไขที่สาเหตุโดยตรง โดยการผ่าตัดโดยการทำให้ craniotomy แล้วทำการแยก Aberrant vascular ออกจาก trigeminal nerve<sup>8</sup> การผ่าตัด Microvascular decompression<sup>13</sup> โดยทั่วไปมี 2 เทคนิคคือ Microvascular interposition ทำโดยแยกหลอดเลือดและเส้นประสาท trigeminal nerve ออกจากกัน โดยการนำวัสดุไปคั่นระหว่างหลอดเลือดและเส้นประสาท และ Microvascular transposition ทำโดยการโยกหลบ/ย้ายหลอดเลือดออกจากเส้นประสาท และทำการยึดหลอดเลือดไว้ให้ห่างจากเส้นประสาทด้วย sling หรือ glue ดังนั้นการผ่าตัด Microvascular decompression จึงมีอัตราการหายขาดจากโรคสูง โดยเฉพาะในรายที่มีการยืนยันการกดทับของเส้นเลือดจากภาพถ่าย MRI มีการศึกษา<sup>14</sup>พบว่า ผู้ป่วย trigeminal neuralgia ที่รักษาด้วยวิธี microvascular decompression จะหายปวด/ปวดลดลงทันทีหลังการผ่าตัด(initial pain) 90% หลังการติดตามการรักษา 1 ปีพบว่าไม่มีอาการปวดมากกว่า 80% หลังการติดตามการรักษา 3 ปีพบว่าไม่มีอาการปวดมากกว่า 75% และหลังการติดตามการรักษา 5 ปีพบว่าไม่มีอาการปวดมากกว่า 73%



ภาพประกอบ Microvascular interposition

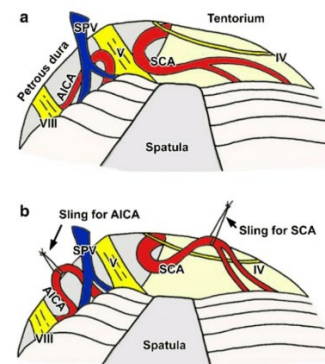
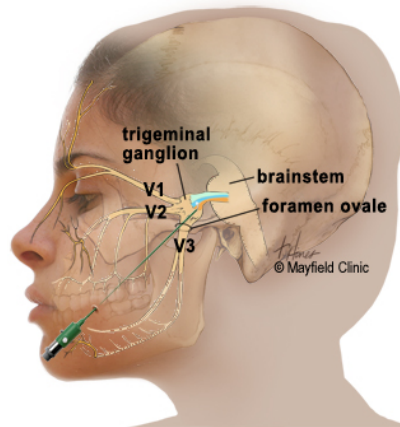


Fig. 1 Schematic drawings of MVD for TN caused by the SCA and

ภาพประกอบ Microvascular transposition

## 2. Rhizotomy

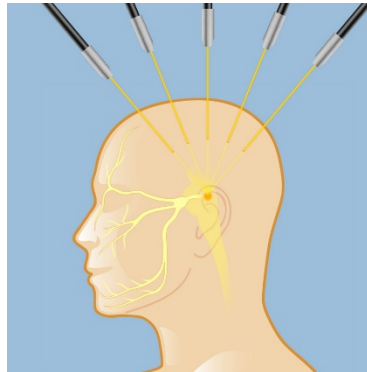
เป็นการทำ percutaneous surgical technique โดยการใช้ cannula ผ่าน foramen ovale โดยการใช้ fluoroscopic guidance ไปยังตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพของ trigeminal ganglion/root เป็นการทำลายบางส่วนของ nerve ที่ทำให้เกิดอาการปวด โดยผู้ป่วยจะรู้สึกชาตามแขนงของเส้นประสาท trigeminal nerve แทนการรู้สึกปวด ซึ่งสามารถทำหลายวิธี ได้แก่ Radiofrequency thermocoagulation, Mechanical balloon compression, Chemical rhizolysis<sup>9</sup>



ภาพประกอบ Radiofrequency thermocoagulation Rhizotomy

## 3. Radiosurgery

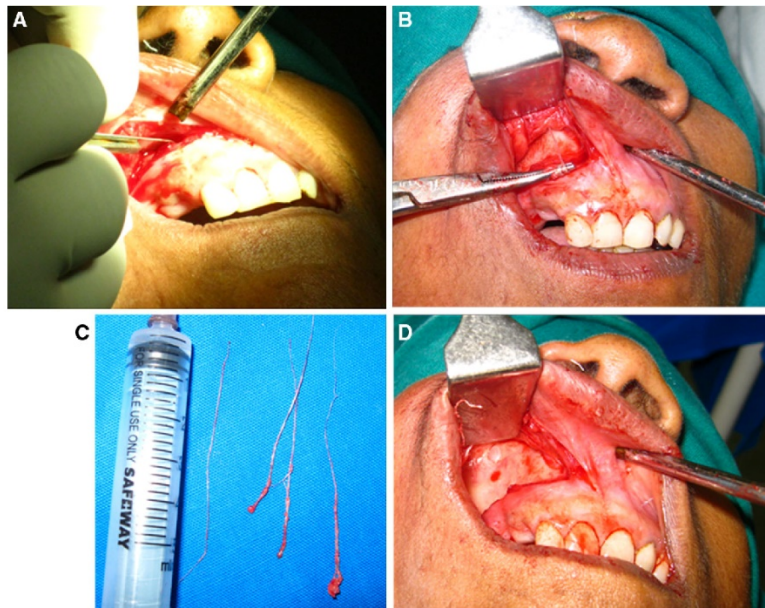
เป็นการทำ Gamma knife radiosurgery โดยมีตำแหน่งเป้าหมายอยู่ที่ proximal trigeminal root โดยใช้ dose ประมาณ 70-90 grays เพื่อทำให้เกิด axon degeneration และ necrosis เพื่อทำให้อาการปวดหายไป<sup>10</sup>



ภาพประกอบ Gamma knife radiosurgery

## 4. Peripheral neurectomy

เป็นการทำ Peripheral neurectomy ที่เป็นแขนงของ trigeminal nerve ตามตำแหน่งที่ปวด ได้แก่ supraorbital nerve, infraorbital nerve, alveolar nerve และ lingual nerve ซึ่งมีหลายวิธี ได้แก่ incision, alcohol injection, radiofrequency lesioning, cryotherapy<sup>11</sup> ทำในกลุ่มผู้ป่วยสูงอายุ หรือมีโรคประจำตัว ไม่สามารถผ่าตัดสมองได้ อาจส่งทันตแพทย์เพื่อทำศัลยกรรมที่เส้นประสาทส่วนปลาย (peripheral ablative surgery) เพื่อบรรเทาอาการปวด



ภาพประกอบ Peripheral neurectomy Rt infraorbital nerve

Microvascular decompression เป็นการรักษาที่ต้นเหตุ เป็น invasive procedure พบว่า mortality rate และ complication ต่ำ รวมถึงให้ผลการรักษาที่ดีกว่าและ recurrence rate ต่ำกว่า ในขณะที่ ablative procedure ( Rhizotomy, Radiosurgery, Peripheral neurectomy ) เป็นการแก้ที่ปลายเหตุคือทำให้ผู้ป่วยรู้สึกขาแทนการปวด invasive น้อยกว่าแต่พบว่ามี recurrence rate สูงกว่า

### Prognosis

การดำเนินโรคของ trigeminal neuralgia ค่อนข้างหลากหลาย ผู้ป่วยอาจมีอาการอยู่เป็นสัปดาห์หรือเป็นเดือน อาจมีช่วงที่ไม่มีอาการปวดบ้าง แต่ส่วนมากจะกลับมามีอาการอีกครั้ง และส่วนใหญ่จะมีอาการขึ้นๆลงๆในเรื่องระดับความเจ็บปวดและความถี่ของการปวด และเมื่อมีอาการปวดมากจึงมาพบแพทย์เพื่อรับการรักษา

### Reference

1. National Institute of Neurological Disorder and Stroke [Internet] 2021, Available from <https://www.ninds.nih.gov/Disorders/Patient-Caregiver-Education/Fact-Sheets/Trigeminal-Neuralgia-Fact-Sheet>
2. Kucuk, A.. “Prevalence of trigeminal neuralgia patients in the community: A retrospective study.” Journal of Clinical and Analytical Medicine 10 (2019): 31-34.
3. Cruccu G, Di Stefano G, Truini A. Trigeminal Neuralgia. N Engl J Med 2020; 383:754-764
4. Aaron C, The Neurosurgical Atlas[Internet] 2021, Available from <https://www.neurosurgicalatlas.com/volumes/cranial-nerve-compression-syndromes/trigeminal-neuralgia/microvascular-decompression-for-trigeminal-neuralgia>

5. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia* 2018; 38:1.
6. 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.
7. Bendtsen L, Zakrzewska JM, Abbott J, et al. European Academy of Neurology guideline on trigeminal neuralgia. *Eur J Neurol* 2019; 26:831.
8. Jannetta PJ. Microsurgical management of trigeminal neuralgia. *Arch Neurol* 1985; 42:800.
9. Lopez BC, Hamlyn PJ, Zakrzewska JM. Systematic review of ablative neurosurgical techniques for the treatment of trigeminal neuralgia. *Neurosurgery* 2004; 54:973.
10. Young RF, Vermeulen SS, Grimm P, et al. Gamma Knife radiosurgery for treatment of trigeminal neuralgia: idiopathic and tumor related. *Neurology* 1997; 48:608.
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.
12. ปรีดี นิ่มมานนิตย์. การรักษาโรคปวดประสาทโทรเจมินัลด้วยวิธีการผ่าตัดแยกหลอดเลือดออกจากเส้นประสาท. *ธรรมศาสตร์เวชสาร* 2555; 1: 112-126
13. Tanaka Y, Uchida M, Onodera H, Hiramoto J, Yoshida Y. Simple transposition technique for microvascular decompression using an expanded polytetrafluoroethylene "belt": technical note. *Neurol Med Chir (Tokyo)*. 2014;54(6):483-485.
14. Al-Quliti KW. Update on neuropathic pain treatment for trigeminal neuralgia. The pharmacological and surgical options. *Neurosciences (Riyadh)*. 2015 Apr;20(2):107-14.