

## 3-1. 三叉神経ブロック

### 1. はじめに

三叉神経ブロック (trigeminal nerve block) は、三叉神経痛の激しい痛みの治療法として確立されているが、薬物でコントロール困難な悪性腫瘍による三叉神経支配領域の痛みにも施行される。三叉神経節ブロック、各種末梢神経ブロックがあり、通常、X線透視、超音波ガイド下に施行されるが、神経ブロックの種類によっては盲目的にも施行可能である。三叉神経領域の腫瘍による痛みでは、針刺入部位の感染、腫瘍の存在、ブロックのメルクマールとなる骨の破壊などにより、神経ブロックの施行が困難な場合もあるが、神経ブロックを適切に施行すれば、合併症を起こすことなく鎮痛が可能である。

### 2. 鎮痛原理

三叉神経は、顔面の感覚および咬筋の運動を司り、三叉神経節ブロックは三叉神経領域の広い領域、末梢神経ブロックでは支配神経領域からの侵害受容入力を遮断し、鎮痛効果を発揮する。

使用する薬物またはブロック法により、神経遮断の強さ、有効期間などある程度調整できる。

#### 1) 局所麻酔薬

短時間の効果しかなく、通常、永久ブロックの効果および合併症を予測するテストブロックに使用される。

#### 2) 神経破壊薬

エタノール、フェノールなどを用いる。効果は長期 (6 カ月以上) 持続する。ただ、合併症が発生すると患者に新たな苦痛を生じるため、適応を慎重に検討する必要がある。

#### 3) 高周波熱凝固法 (RF)

高周波電流によって発生する熱により神経組織を凝固、破壊することにより、鎮痛効果を発揮する。ブロック針先端に局限した凝固巣が作製される。神経破壊の大きさおよび神経破壊の程度は、ブロック針先端の非絶縁部の大きさと通電量 (針先端周囲温度) と通電時間で調節できる。

### 3. 適応と禁忌

薬物療法で鎮痛困難な顔面や口腔内の三叉神経領域のがん性痛の症例が適応になる。神経ブロックの一般的な禁忌に加え、ブロック針の刺入部位、刺入経路に感染巣がある場合には禁忌である。

#### 1) 適応となる痛みの種類

神経障害痛、侵害受容痛に有効である。

## 2) 適応となる痛みの強さ

薬物療法で鎮痛困難な強い痛みに適応がある。

## 3) 適応となる痛みの部位

三叉神経領域の痛みが適応になる。痛みの部位の神経の支配を考え、適切な神経ブロック法を選択することが大切である。

### ① 三叉神経節

三叉神経節は中頭蓋窩の三叉神経圧痕の上であり、卵円孔後内側に位置し、脳橋部の三叉神経知覚核から起始する大量の線維と、三叉神経運動核の少量の線維を受けて形成される混合線維であり、顔面および頭部に枝を送っている。すなわち、上眼窩裂を通過する眼神経および正円孔を通過する上顎神経には知覚枝を、卵円孔を通過する下顎神経には知覚枝と運動枝を送っている。脳神経の中で最も大きな神経節である。

### ② 眼神経 (V1) (図 1)

眼神経は上眼窩裂を通り、前頭神経となり、眼窩上神経と滑車上神経に分枝する。眼窩上神経は、結膜、上眼瞼および前頭から頭頂の皮膚に分布する。また、眼神経の分枝である鼻毛様体神経は、内眼角へ行き滑車下神経となり、この部分の知覚を司る。さらに、鼻毛様体神経の分枝である前篩骨神経は、鼻背、鼻尖の皮膚に分布する。また、眼神経は前頭洞、蝶形骨洞および鼻中隔粘膜に分布する。

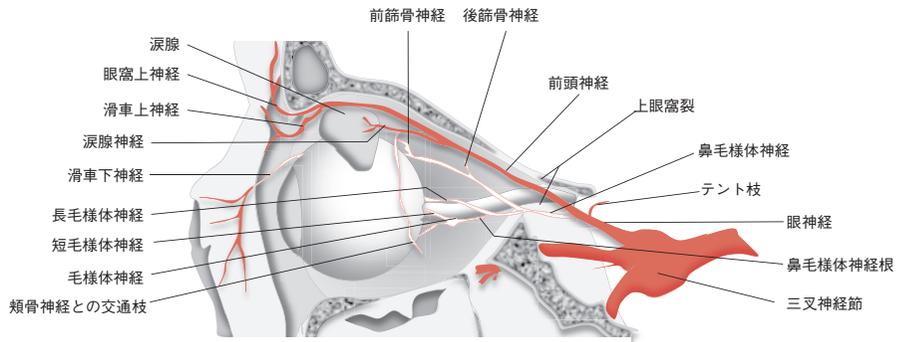


図 1 眼神経 (V1) の走行

### ③ 上顎神経 (V2) (図 2)

上顎神経は、正円孔を通り、翼口蓋窩で頬骨神経、翼口蓋神経、眼窩下神経に分かれる。頬骨神経は頬骨側頭枝 (側頭部) 頬骨顔面枝 (頬骨弓を覆う皮膚) に分かれ、その部分を支配する。翼口蓋神経は、咽頭上部、鼻腔、硬および軟口蓋の知覚を司り、眼窩下神経は下眼瞼と上嘴唇の間の皮膚に分布する。また、上顎神経は上顎洞、鼻甲介および口蓋の粘膜に分布する。

### ④ 下顎神経 (V3) (図 3)

下顎神経は卵円孔を出て、後枝は耳介側頭神経、舌神経、下歯槽神経、頬神経、

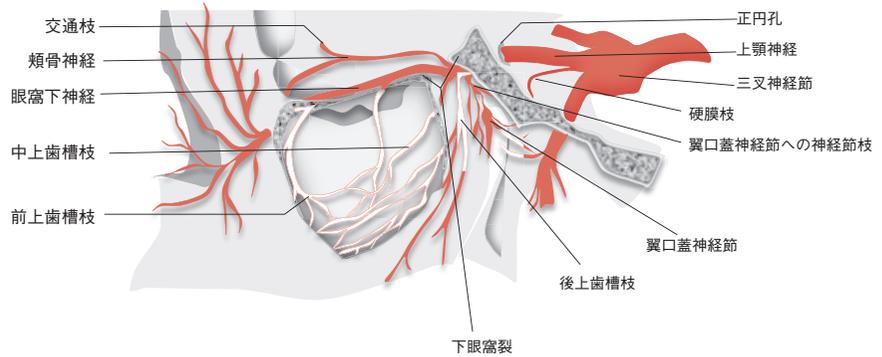


図2 上顎神経 (V2) の走行

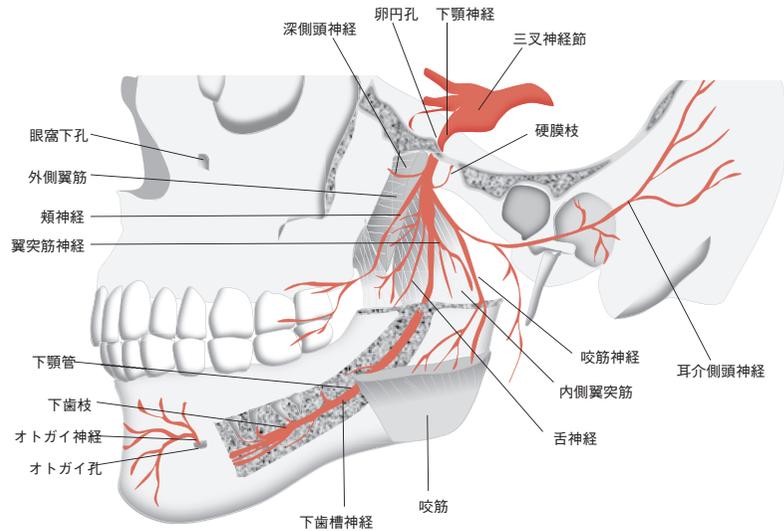


図3 下顎神経 (V3) の走行

前枝は咬筋神経，深側頭神経，翼突筋神経，鼓膜張筋神経，口蓋帆張筋神経となり各部を支配する。耳介側頭神経は側頭部皮膚および外耳道・鼓膜，舌神経は舌の前2/3の知覚，下歯槽神経の皮枝であるオトガイ神経は，下口唇と下顎体を覆う皮膚の知覚，頬神経は頬の粘膜に分布している。また，下顎神経は口腔の下部領域の粘膜に分布する。

#### 4. 症 例

##### 1) 症例1：一時的であったが，症状緩和ができた症例

46歳，男性。X-1年11月，舌がんと診断され，手術および放射線治療を受けた。X年3月，舌縁の痛みが増悪し，オピオイド（モルヒネ徐放錠80mg/日）



図 4 下顎神経ブロックの施行

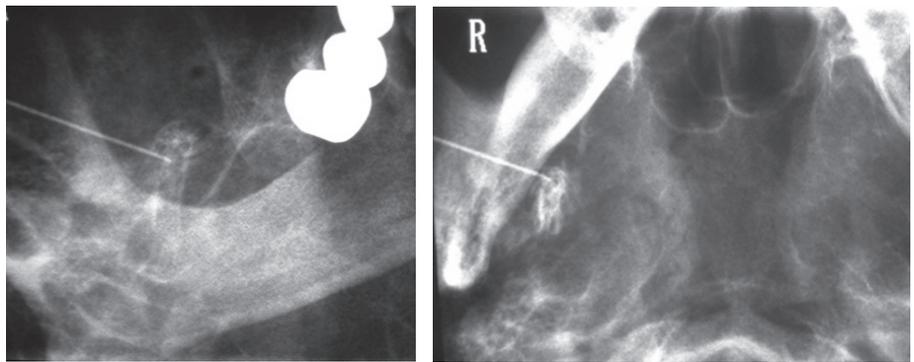


図 5 下顎神経ブロックの造影画像

および鎮痛補助薬（カルバマゼピン 200 mg/日）を内服したが、鎮痛困難となり依頼を受けた。同月下旬、神経破壊薬使用（エタノール 0.3 ml）による下顎神経ブロックを施行し（図 4, 図 5）、約 1 カ月間は痛みのコントロールは良好であった。4 月下旬、舌の腫瘍増大に伴い、舌後部腫瘍周囲の痛みが増悪したため、局所麻酔薬で舌咽神経ブロックを施行した。ブロック後は開口も会話時の痛みも改善した。しかし、次第に腫瘍は舌全体に拡大し、頸部リンパ節の腫脹が増強し、肋骨などへの骨転移が出現し、経口困難となり、モルヒネ持続静注に変更した。5 月下旬には喉頭浮腫、腫瘍増大が著明になり、気管切開を施行した。モルヒネ持続静注量を 192 mg/日まで増量し、7 月末に死亡退院となった。

**コメント：**耳鼻科領域の腫瘍の痛みは治療に難渋することが多く、腫瘍の進展が速い場合は特に困難となる。神経ブロックにより、一時的でも痛みから解放することは、QOL 向上のために大切である。

### 2) 症例 2：ADL が改善した症例

62 歳，女性．左下顎腫瘍と診断され，手術および放射線治療を受けた．その後，局所再発による左下顎部痛が出現し，口腔外科より痛みのコントロール目的で紹介された．初診時は，下顎に風が当たっても辛いと，常にネックウォーマーのようなものを首に巻き，うつむいていた．薬物療法（NSAIDs およびオキシコドン 40 mg/日内服）で痛みが改善せず，下顎神経ブロック（エタノール 0.3 ml）を施行した（X 年 4 月）．ブロックにより痛みは軽減し，ネックウォーマーを外すことが可能となった．さらに，正面を向いて会話ができ，歩行も可能になり，患者満足度は非常に高かった．レスキューは不要となり，オキシコドンは減量可能と考えたが，特に眠気などの合併症が認められず，患者の希望により同様に継続した．その後は，口腔外科で経過観察となり，緩和ケア病棟入院し，同年 8 月中旬の死亡時まで穏やかに過ごすことができた．

**コメント：**三叉神経領域のがん性痛はオピオイドで鎮痛困難な例が多く，薬物治療で鎮痛困難と考えられる場合には，早期に神経ブロックを施行することが勧められる．

## 5. 合併症

局所麻酔薬で発症した合併症は短時間で改善するが，エタノールなどの神経破壊を伴うブロック法では長時間残存するので，リスクベネフィットを考え，施行法を決めることが大切である．最近では，アルコール（エタノール）ブロックに比し，合併症のリスクが低く，安全性の高い高周波熱凝固法によるブロックの施行が多くなっている．神経ブロック別の合併症を以下に挙げる．

### 1) 三叉神経ブロック<sup>1)</sup>

脳・髄膜炎（0.7%），脳神経障害（動眼神経・外転神経・滑車神経麻痺など）・複視（4.8%）・眼振めまい（0.9%）・動向左右差（1.7%），頭痛（1.3%），角膜炎（2.4%），角膜潰瘍，開口障害（0.9%），単純疱疹（9.9%），ゴーストペイン（アルコール神経炎）など．

### 2) 眼窩上神経ブロック

球後出血，外眼筋麻痺など．

### 3) 上顎神経ブロック（6%弱）<sup>2)</sup>

失明，外転神経・動眼神経麻痺，視神経障害，眼球運動障害，外眼筋麻痺，上顎洞穿破など．

### 4) 眼窩下神経ブロック

外眼筋麻痺，上顎洞穿刺，眼窩内穿刺，球後出血，浮腫など．

### 5) 下顎神経ブロック（4%弱）<sup>2)</sup>

耳管穿刺，咀嚼筋麻痺，顔面神経麻痺，眼振．

### 6) すべてのブロック

出血・血腫・感染・アルコール神経炎，ディセステジアなど．

## 6. 臨床疑問

### CQ7：三叉神経ブロックは、薬物療法と比較してがん性痛に有効か？

薬物療法と神経ブロックの効果を比較した臨床研究試験はない。がん性痛に対する三叉神経節ブロック、上顎神経ブロック、下顎神経ブロック、眼窩下神経ブロックの症例報告があり、薬物治療で鎮痛困難な症例に施行し、有効であったと報告している<sup>3-12)</sup>。

長櫓ら<sup>3)</sup>の報告では、悪性腫瘍による三叉神経痛の10症例に三叉神経節ブロックを施行し、1症例を除き著効を示したと報告している。また、重篤な合併症は認めておらず、長期にわたる効果も期待でき、有効であるとしている。

**エビデンスレベル V**

**推奨 B**

## 7. おわりに

三叉神経ブロックは顔面の痛みに非常に有効であり、適切に施行すれば重篤な合併症を起こすことなく、確実に鎮痛できるので、顔面の痛みに対しては常に念頭に入れておくべき治療法である。

### 参考文献

- 1) 若杉文吉：三叉神経痛の基本的治療：臨床像、神経ブロック療法（アルコールブロック）の適応と効果。耳鼻咽喉科・頭頸部外科 61:862-868, 1989
- 2) 若杉文吉・監：ペインクリニック神経ブロック法。東京、医学書院、1988, 91-106
- 3) 長櫓 巧, 渡辺敏光, 松尾俊太郎, 他：ガッセル神経節ブロックによる慢性疼痛の治療。ペインクリニック 3:291-297, 1982
- 4) 小原 健, 高橋雅彦, 山中啓之, 他：GGBを併用し疼痛緩和を行った末期上顎癌患者の1例。耳鼻咽喉科・頭頸部外科 75:33-35, 2003
- 5) 中橋一喜, 山上裕章, 橋爪圭司, 他：下口唇癌による疼痛に対して下顎神経ブロックが有効であった1症例。麻酔 49:693, 2000
- 6) 赤松信彦, 宮崎東洋：舌癌治療における合併症・後遺症の対策：舌癌放射線治療に伴う疼痛に対する神経破壊薬使用下顎神経ブロック。JOHNS 16:633-636, 2000
- 7) 玉川 進, 小川秀道, 的場光昭：側頭骨癌性疼痛に対する下顎神経ブロックの著効症例。ペインクリニック 19:293-294, 1998
- 8) 赤沢年正, 高山美紀, 井澤里香, 他：再発脳腫瘍による三叉・舌咽神経に対して神経ブロックが著効した1症例。ペインクリニック 26:1255-1257, 2005
- 9) Dios PD, Leston JS: Oral cancer pain. Oral Oncol 46:448-451, 2010
- 10) Kohase H, Umino M, Shibaji T, et al: Application of mandibular nerve block using an indwelling catheter for intractable cancer pain. Acta Anesthesiol Scand 48:382-383, 2004
- 11) Varghese BT, Koshy RC, Sebastian P, et al: Combined sphenoplatine ganglion and mandibular nerve, neurolytic block for pain due to advanced head and neck cancer. Palliat Med 16:447-448, 2002
- 12) Iwade M, Fikuuchi A, Kawamata M, et al: Management of severe pain after extended maxillectomy in patient with carcinoma of the maxillary sinus. Masui 45:82-85, 1996

## 3-2. 三叉神経節ブロック：施行法

三叉神経ブロック法はいろいろあるが、ここでは広範囲の顔面痛に適応になる三叉神経節ブロック（Gasserian ganglion block：ガッセル神経節ブロック）についてのみ述べる。

### 1. 施行場所

透視装置があり、インターベンショナル治療ができる部屋で施行する。

### 2. 必要な器具

ブロック針：22G 10 cm ブロック針または高周波熱凝固用の針（スタイラー針<sup>TM</sup>）

注射器：5 ml, 1 ml 注射器

薬液：局所麻酔薬：1%, 2% メピバカインまたはリドカイン

神経破壊薬：99.5% エタノール

高周波熱凝固をする場合には高周波熱凝固巢作製装置

### 3. 術前準備

針刺入部位、刺入経路の感染がないことを確認し、腫瘍の拡がり、卵円孔および周囲骨組織の破壊の有無をCTなどの画像で確認しておく。

### 4. 施行の実際<sup>1)</sup>

眼窩外縁から正中に平行に引いた線上で、口角から外側に引いた垂線との交点を刺入点とする。刺入点と瞳孔の中心を結ぶ線と、刺入点と耳介上縁を結ぶ線を



図6 三叉神経節ブロックの際の誘導線  
(上咽頭がん患者)

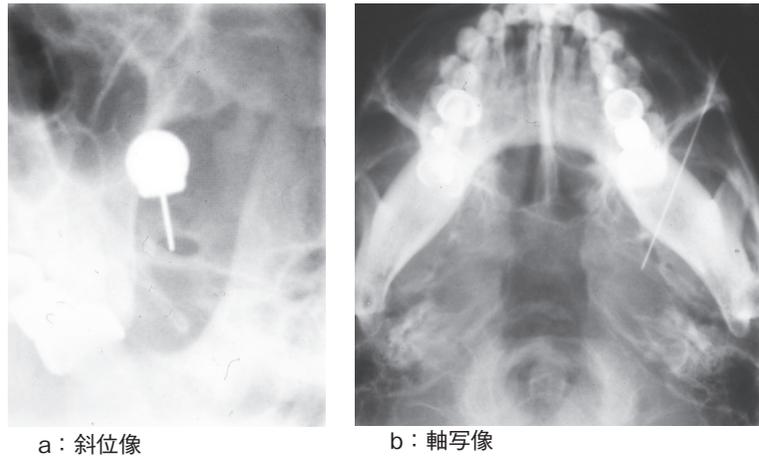


図7 三叉神経節ブロックでの透視画像

引き、この2本線を誘導線として、透視下に卵円孔を確認し、ブロック針を誘導する(図6)。斜位像(図7a)、軸写像(図7b)で卵円孔を通過したことを確認し、抵抗消失法を用い、ブロック針を至適位置に慎重に進める。下顎神経幹から三叉神経節に針先端が達すると抵抗が消失する。脳脊髄液や血液の逆流がないことを確認し、局所麻酔薬を注入し、知覚脱出の程度と他の脳神経障害の有無など合併症をていねいにチェックする。神経破壊薬は、0.2mlを可能な限りゆっくり注入する。近年では合併症を考慮し、高周波熱凝固法で施行することが多い。

### 5. 術後管理

ブロック後は、エタノール使用の場合は2時間ベッド上安静とする。高周波熱凝固法の場合は1時間ベッド上安静とする。

#### 参考文献

- 1) 増田 豊, 信太賢治: 三叉神経節ブロック. ペインクリニック 32 (Suppl): S14-S23, 2011