

## 第3部

(Part three)

# 有痛性脳神経ニューロパチー， 他の顔面痛およびその他の頭痛

(Painful cranial neuropathies, other facial pains and other headaches)

13. 有痛性脳神経ニューロパチーおよび他の顔面痛  
(Painful cranial neuropathies and other facial pains)
14. その他の頭痛性疾患 (Other headache disorders)

## 13. 有痛性脳神経ニューロパチーおよび他の顔面痛 (Painful cranial neuropathies and other facial pains)

### 13.1 三叉神経痛 (Trigeminal neuralgia)

#### 13.1.1 典型的三叉神経痛

(Classical trigeminal neuralgia)

13.1.1.1 典型的三叉神経痛，純粋発作性  
(Classical trigeminal neuralgia, purely paroxysmal)

13.1.1.2 持続性顔面痛を伴う典型的三叉神経痛 (Classical trigeminal neuralgia with concomitant persistent facial pain)

#### 13.1.2 有痛性三叉神経ニューロパチー (Painful trigeminal neuropathy)

13.1.2.1 急性帯状疱疹による有痛性三叉神経ニューロパチー

(Painful trigeminal neuropathy attributed to acute Herpes zoster)

13.1.2.2 帯状疱疹後三叉神経ニューロパチー  
(Post-herpetic trigeminal neuropathy)

13.1.2.3 外傷後有痛性三叉神経ニューロパチー (Painful post-traumatic trigeminal neuropathy)

13.1.2.4 多発性硬化症 (MS) プラークによる有痛性三叉神経ニューロパチー [Painful trigeminal neuropathy attributed to multiple sclerosis (MS) plaque]

13.1.2.5 占拠性病変による有痛性三叉神経ニューロパチー (Painful trigeminal neuropathy attributed to space-occupying lesion)

13.1.2.6 その他の疾患による有痛性三叉神経ニューロパチー

(Painful trigeminal neuropathy attributed to other disorder)

### 13.2 舌咽神経痛 (Glossopharyngeal neuralgia)

### 13.3 中間神経 (顔面神経) 痛

[Nervus intermedius (facial nerve) neuralgia]

13.3.1 典型的中間神経痛 (Classical nervus intermedius neuralgia)

13.3.2 急性帯状疱疹による二次性中間神経ニューロパチー

(Nervus intermedius neuropathy attributed to Herpes zoster)

13.4 後頭神経痛 (Occipital neuralgia)

13.5 視神経炎 (Optic neuritis)

13.6 虚血性眼球運動神経麻痺による頭痛  
(Headache attributed to ischaemic ocular motor nerve palsy)

13.7 トロサ・ハント症候群 (Tolosa-Hunt syndrome)

13.8 傍三叉神経性眼交感症候群 (レーダー症候群)  
(Paratrigeminal oculosympathetic (Raeder's) syndrome)

13.9 再発性有痛性眼筋麻痺性ニューロパチー (Recurrent painful ophthalmoplegic neuropathy)

13.10 口腔内灼熱症候群 (BMS)  
(Burning mouth syndrome : BMS)

13.11 持続性特発性顔面痛 (PIFP)  
(Persistent idiopathic facial pain : PIFP)

13.12 中枢性神経障害性疼痛  
(Central neuropathic pain)

13.12.1 多発性硬化症 (MS) による中枢性神経障害性疼痛

(Central neuropathic pain attributed to multiple sclerosis : MS)

13.12.2 中枢性脳卒中後疼痛 (CPSP)  
(Central post-stroke pain : CPSP)

## 緒言

頭頸部の痛みは三叉神経，中間神経，舌咽・迷走神経および後頭神経を経由する上位頸髄神経根の求心性線維により伝達される。これらの神経が圧迫，捻転または寒冷などの刺激，または中枢経路伝導路の病変により刺激されると，神経支配領域に刺痛または持続痛を生じる場合がある。

帯状疱疹の感染や画像上明白な構造異常などでは原因が明確であると思われるが，神経痛様の痛みでは明らかな原因が存在しない場合もある。

三叉神経痛および舌咽神経痛には用語上の問題がある。神経痛が血管ループによる神経圧迫に起因することが手術時に判明した場合には，厳密に

例えば二次性と考えるべきである。多くの患者は手術までに至らないため、一次性神経痛か、二次性神経痛かは不明確な状態のままである。このため、典型的な病歴を有する患者であれば、責任血管による圧迫が経過中にたとえ発見されたとしても問題とならないように、「一次性(primary)」ではなく「典型的(classical)」という用語が適用されている。これにより、「二次性(secondary)」という用語は神経腫または類似病変が証明された患者に限ることができる。

#### ■ この章で用いられる用語の定義(注1)

**痛み**：実際の組織損傷や潜在的な組織損傷に伴う、あるいはそのような損傷の際の言葉として表現される不快な感覚かつ感情体験

**神経障害性疼痛**：体性感覚神経系の病変あるいは疾患による痛み(「痛み」参照)。

**中枢性神経障害性疼痛**：中枢系の体性感覚神経系の病変あるいは疾患による痛み(「痛み」参照)。

**末梢性神経障害性疼痛**：末梢系の体性感覚神経系の病変あるいは疾患による痛み(「痛み」参照)。

**末梢神経障害**：1本あるいは複数の神経の機能的あるいは病理学的変化による障害(1本の神経の場合：単神経障害、数本の神経の場合：多発単神経障害、両側びまん性の場合：多発神経障害)。末梢神経障害という用語は、一過性神経伝導障害、神経断裂、神経切開や、衝撃、伸展、てんかん発作波のような一過性の負荷による神経障害は意味していない(そのような一過性の負荷による神経障害の場合には、神経原性という用語が、適している)。

**神経痛**：1本あるいは複数の神経支配領域の痛み(一般的な用法は、特にヨーロッパでは、しばしば発作性の性質を意味するが、神経痛という用語は発作性の痛みにものみ限定するべきではない)。

注1. 国際疼痛学会(International Association for the Study of Pain : ISAP)の分類(Web site <http://www.iasp-pain.org>)参照。

## 13.1 三叉神経痛

### ■ 解説

再発性、片側性の短時間の電撃痛で、突然開始し終了する。三叉神経枝の支配領域に限定しており、非侵害刺激によって誘発される(2枝領域以上に及ぶことあり)。明らかな原因がなく発症するか、他疾患の結果として生じることもある。さらに、中等度の持続的な顔面痛を伴うことも、伴わないこともある。

### 13.1.1 典型的三叉神経痛

#### ■ 以前に使用された用語

疼痛[性]チック(tic douloureux)

#### ■ 解説

三叉神経に対する血管による圧迫以外に明らかな原因がなく発症した三叉神経痛のこと。

#### ■ 診断基準

- A. BとCを満たす片側顔面痛発作が3回以上ある
- B. 三叉神経枝の支配領域(2枝領域以上に及ぶことあり)に生じ、三叉神経領域を越えて広がらない痛み
- C. 痛みは以下の4つの特徴のうち少なくとも3つの特徴をもつ
  1. 数分の1秒～2分間持続する発作性の痛みを繰り返す
  2. 激痛
  3. 電気ショックのような、ズキンとするような、突き刺すような、あるいは、鋭いと表現される痛みの性質
  4. 患側の顔面への非侵害刺激により突発する(注1)
- D. 臨床的に明白な神経障害は存在しない(注2)
- E. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ 注

1. 発作は自発的に起こることもあるが、この診断基準による方法で突発する発作が少なくとも3回はなければならない。

2. 三叉神経罹患部位の感覚低下や痛覚鈍麻は常に軸索傷害を意味する。いずれかの症状があれば三叉神経ニューロパチーと診断し，症候性三叉神経ニューロパチーを除外するための広範な診断的ワークアップが必要である。疼痛部位に痛覚過敏を示す患者もいるが，この症状は疼痛部位に対して患者の注意が増していることを反映している可能性があるので必ずしも三叉神経ニューロパチーと診断されない。

#### ■ コメント

一次性(primary)というよりも典型的(classical)三叉神経痛という用語を用いているのは，最近のエビデンスによれば，13.1.1「典型的三叉神経痛」は血管(最も頻度が高いのは上小脳動脈)による三叉神経への圧迫によって生じるからである。画像診断(MRIが望ましい)は二次性の原因を除外するために実施するべきであり，多くの患者では三叉神経の血管による圧迫所見が得られる。

13.1.1「典型的三叉神経痛」の患者の多くは，最初の痛みのことを覚えている。

13.1.1「典型的三叉神経痛」は通常，第2枝か第3枝領域に生じる。対側顔面に痛みが広がることはないが，両側性に三叉神経痛が起きることがまれにある。痛みの発作が起こったあとには，通常，痛みが誘発されない不応期がある。痛みが非常に強い場合には，痛みのために患側の表情筋の収縮を伴うことが多い(疼痛性チック)。流涙や眼球の発赤のような軽度の自律神経症状がみられることもある。

経過中，痛みの発作の時間が変化することはあり，痛みが強くなるのと同様に発作期間が長くなることもある。このような患者では心理社会的な問題をきたすこともあり，QOLの低下や体重減少をきたすことが多い。

発作と発作の間には，ほとんどの患者は症状がない。13.1.1.2「持続性顔面痛を伴う典型的三叉神経痛」の患者では，患部に痛みが遷延化することもある。

13.1.1「典型的三叉神経痛」の前に非典型的な持続性の疼痛が先行することがあり，文献的には前三叉神経痛と呼ばれている。

#### 13.1.1.1 典型的三叉神経痛，純粹発作性

##### ■ 解説

持続性の顔面痛を伴わない三叉神経痛。

##### ■ 診断基準

- 13.1.1「典型的三叉神経痛」の診断基準を満たす片側顔面痛の繰り返す発作
- 発作と発作の間に持続痛がない
- ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

##### ■ コメント

13.1.1.1「典型的三叉神経痛，純粹発作性」は薬物療法(特にカルバマゼピンか oxcarbazepine)に対して，少なくとも発症初期は反応性がよいことが多い。

#### 13.1.1.2 持続性顔面痛を伴う典型的三叉神経痛

##### ■ 以前に使用された用語

非典型的三叉神経痛(atypical trigeminal neuralgia)，三叉神経痛タイプ2(trigeminal neuralgia type 2)

##### ■ 解説

持続性顔面痛を伴う典型的三叉神経痛。

##### ■ 診断基準

- 13.1.1「典型的三叉神経痛」の診断基準を満たす片側顔面痛の繰り返す発作
- 患部に中等度の持続性顔面痛を伴う
- ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

##### ■ コメント

13.1.1.2「持続性顔面痛を伴う典型的三叉神経痛」は非典型的三叉神経痛とか，最近では三叉神経痛タイプ2と呼ばれてきた。

中枢性感作が持続性顔面痛の原因の可能性がある。MRI検査で血管による三叉神経の圧迫が示されないこともある。13.1.1.2「持続性顔面痛を伴う典型的三叉神経痛」は保存的治療法や脳神経外科的介入治療に対して反応性が悪い。非侵害刺激による疼痛の誘発もあまりない。

### 13.1.2 有痛性三叉神経ニューロパチー

#### ■ 解説

神経系の疾患や神経傷害によって生じる三叉神経枝の支配領域に生じる頭部あるいは顔面痛(2枝領域以上も可)。痛みの性質や重症度は原因によってさまざまである。

#### 13.1.2.1 急性带状疱疹による有痛性三叉神経ニューロパチー

#### ■ 解説

持続3ヵ月未満の片側性の頭部あるいは顔面痛。三叉神経枝の支配領域に分布し急性带状疱疹に侵された三叉神経枝の支配領域に起こる。急性带状疱疹による他の臨床症候を伴う。

#### ■ 診断基準

- A. 発症から3ヵ月未満の片側の頭部あるいは顔面痛(およびその両方)でCを満たす
- B. 以下のいずれかあるいは両方を満たす
  1. 带状疱疹による皮疹は三叉神経枝の支配領域に一致して発現している
  2. 带状疱疹ウイルスのDNAがポリメラーゼ連鎖反応(PCR)法により髄液中から検出された
- C. 原因となる証拠として以下の両方が示されている
  1. 痛みが起きてから带状疱疹の皮疹が出現するまでの期間は7日未満
  2. 痛みは带状疱疹を発症した三叉神経枝の支配領域に一致する
- D. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

带状疱疹のうち三叉神経節に発症するのは10~15%で、そのうちの80%は三叉神経第1枝領域に発症する。まれに带状疱疹の皮疹やその集簇を伴わない(無疱疹性带状疱疹)で痛みが起こることがある。このような症例では、診断は脳脊髄液中の带状疱疹ウイルスDNAをポリメラーゼ連鎖反応(PCR)法で計測する。

13.1.2.1「急性带状疱疹による三叉神経ニューロパチー」は焼けつくような、突き刺すような、ま

たはズキンとするような、ビリビリするような、あるいは疼くような痛みで、皮膚のアロディニアを伴うことが多い。

三叉神経第1枝の带状疱疹は第三、IV、VI脳神経麻痺を合併することもある。带状疱疹は免疫不全患者に多く起こり、リンパ腫患者の10%、ホジキン病患者の25%に起こる。

#### 13.1.2.2 带状疱疹後三叉神経ニューロパチー

#### ■ 以前に使用された用語

带状疱疹後三叉神経痛

#### ■ 解説

片側頭部あるいは顔面(またはその両方)の痛みが3ヵ月以上持続あるいは繰り返し起こる。その疼痛部位は带状疱疹に侵された三叉神経枝の支配領域と一致する。さまざまな感覚障害を伴い、带状疱疹により起こる。

#### ■ 診断基準

- A. 片側頭部あるいは顔面(またはその両方)の痛みが3ヵ月間持続あるいは繰り返し起こり、Cを満たす
- B. 三叉神経枝支配領域の急性带状疱疹の既往がある
- C. 原因となる証拠として、以下の両方が示されている
  1. 痛みは急性带状疱疹と時期的に一致して発現している
  2. 痛みは三叉神経枝の支配する領域に起こる急性带状疱疹と同じ領域にある
- D. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

急性带状疱疹の発症後、高齢者では带状疱疹後神経痛に移行することが多い。

三叉神経第1枝は13.1.2.2「带状疱疹後三叉神経ニューロパチー」の中で最も罹患頻度が高いが、第2、3枝に起こることもある。典型的には、焼けつくような痛みと痒みである。罹患部位の痒みは非常に目立ち、患者を極端に苦しめる。通常、感覚障害とアロディニアも同部位に起こる。带状疱疹による皮疹の後遺症として、蒼白色または明紫色の瘢痕が見られることもある。

### 13.1.2.3 外傷後痛性三叉神経ニューロパチー

#### ■ 以前に使用された用語

三叉神経の痛性感覚脱失

#### ■ 他疾患にコード化する

ここには外傷後の痛性三叉神経ニューロパチーを記載する。三叉神経傷害の大半は痛みを起ささないため、ICHD-3β版では他の場所には記載されておらず、該当する他疾患はない。

#### ■ 解説

片側顔面あるいは口部の痛みが三叉神経の外傷によって起こり、痛み以外に三叉神経傷害の症状や臨床症候を伴う。

#### ■ 診断基準

- A. 片側顔面あるいは口部(またはその両方)の痛みで、Cを満たす
- B. 三叉神経に対する明確な外傷(注1)の病歴があり、三叉神経機能不全の臨床的に明らかな陽性徴候(痛覚過敏, アロディニア)あるいは陰性徴候(感覚低下, 痛覚鈍麻)(またはその両方)を伴う
- C. 原因となる証拠として、以下の両方が示されている
  1. 痛みは外傷を受けた三叉神経支配領域と同じ領域にある
  2. 痛みは三叉神経の外傷から3~6ヵ月以内に発現している
- D. ほかに最適なICHD-3の診断がない

#### ■ 注

1. 三叉神経に対する外傷は、機械的、化学的、温度的、あるいは放射線による障害を含む。

#### ■ コメント

痛みの持続期間は発作性~持続性まで幅広く、場合によっては発作痛と持続痛が混在する。特に、放射線による神経節後性の障害では、ニューロパチーは3ヵ月を超えて経過してから発症することもある。

### 13.1.2.4 多発性硬化症(MS)プラークによる痛性三叉神経ニューロパチー

#### ■ 解説

三叉神経支配領域における片側頭部あるいは顔面(またはその両方)の痛みで、典型的三叉神経痛の特徴をもつ。多発性硬化症プラーク(脱髄巣)による三叉神経根の障害で起こり、痛み以外の多発性硬化症の臨床症候を伴う。

#### ■ 診断基準

- A. 持続性顔面痛を伴う、あるいは伴わない13.1.1「典型的三叉神経痛」の特徴をもつ頭部あるいは顔面痛(またはその両方)で、必ずしも片側性ではない
- B. 多発性硬化症が診断されている
- C. 三叉神経根を侵している多発性硬化症プラークがMRI、または侵されている三叉神経の機能不全を示すルーチンの電気生理学的検査(瞬目反射あるいは三叉神経誘発電位)により示されている
- D. ほかに最適なICHD-3の診断がない

#### ■ コメント

最近の報告では多発性硬化症患者の7%が13.1.1「典型的三叉神経痛」に類似した症候群を発症するとされる。しかし、三叉神経痛の症状は多発性硬化症の特徴とはいえない。13.1.2.4「多発性硬化症(MS)プラークによる痛性三叉神経ニューロパチー」による症状は、13.1.1「典型的三叉神経痛」と異なり、両側性であることが多い。13.1.2.4「多発性硬化症(MS)プラークによる痛性三叉神経ニューロパチー」をもつ患者は13.1.1「典型的三叉神経痛」よりも薬物療法への反応性が悪い。

### 13.1.2.5 占拠性病変による痛性三叉神経ニューロパチー

#### ■ 解説

三叉神経支配領域における片側頭部あるいは顔面(またはその両方)の痛みで、典型的三叉神経痛の特徴をもつ。占拠性病変と三叉神経の接触により起こる。

## ■ 診断基準

- A. 持続性顔面痛を伴う、あるいは伴わない  
13.1.1「典型的三叉神経痛」の特徴をもつ片側頭部あるいは顔面痛(またはその両方)で、Cを満たす
- B. 占拠性病変と、その病変と障害されている三叉神経に接していることが画像検査により示されている
- C. 痛みは占拠性病変と三叉神経とが接した後から発現したか、または痛みが占拠性病変の診断の契機となった
- D. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

## ■ コメント

13.1.2.5「占拠性病変による有痛性三叉神経ニューロパチー」の患者は、臨床的に検出可能な感覚障害あるいは電気生理学的異常所見がみられる。

## 13.1.2.6 その他の疾患による有痛性三叉神経ニューロパチー

## ■ 診断基準

- A. 持続性顔面痛を伴う、あるいは伴わない  
13.1.1「典型的三叉神経痛」の特徴をもつ頭部あるいは顔面痛(あるいはその両方)で、必ずしも片側性ではない
- B. これまで記載してきた以外の疾患で有痛性三叉神経ニューロパチーの原因となることが知られている疾患が診断された
- C. 痛みはその疾患の発症の後に発現した、または痛みがその疾患の診断の契機となった
- D. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

## 13.2 舌咽神経痛

## ■ 以前に使用された用語

迷走舌咽神経痛

## ■ 解説

舌咽神経痛は片側性、一過性で、激烈な、刺すような痛みであり、耳、舌基部、扁桃窩または下顎角直下に生じる。嚥下、会話または咳によって

誘発されるのが一般的であり、典型的三叉神経痛のように寛解と再発を繰り返すことがある。

## ■ 診断基準

- A. BおよびCを満たす片側性の痛み発作が少なくとも3回ある
- B. 痛みは舌の後部、扁桃窩、咽頭、下顎角直下または耳のいずれか1つ以上の部位に分布する
- C. 痛みは以下の4つの特徴のうち少なくとも3項目を満たす
1. 数秒〜2分持続する痛み発作を繰り返す
  2. 激痛
  3. ズキンとするような、刺すような、あるいは鋭い痛み
  4. 嚥下、咳、会話またはあくびで誘発される
- D. 明らかな神経学的欠損がない
- E. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

## ■ コメント

13.2「舌咽神経痛」は舌咽神経の分枝および迷走神経の耳介枝および咽頭枝の支配領域に感じられる。発症前に、数週間から数ヶ月にわたって障害部位において不快な感覚を経験することがある。

13.2「舌咽神経痛」は13.1.1「典型的三叉神経痛」ほど激烈ではないが、症状が重度なあまり体重減少をきたすことがある。これら2つの疾患は合併しうる。

まれに、痛み発作に咳、嘔声、失神および・または徐脈などの迷走神経刺激症状が伴うことがある。舌咽神経痛を咽頭、耳、迷走神経痛の亜型に区別することが提唱されており、心停止、けいれんあるいは失神を伴う痛みの場合には、迷走舌咽神経痛という言葉を使うことも提案されている。

画像検査では、舌咽神経の血管による圧迫が明らかになることもある。頸部外傷、多発性硬化症、扁桃あるいは局所の腫瘍、小脳橋角部腫瘍、アルノルド・キアリ奇形による一例報告がある。

13.2「舌咽神経痛」は少なくとも初期には、薬剤治療、特に抗てんかん薬に反応することが通常である。扁桃および咽頭への局所麻酔薬注入が数時間発作を予防するといわれている。

## 13.3 中間神経(顔面神経)痛

### ■ 解説

まれな疾患であり，短時間の発作痛が外耳道の深くに感じられ，時には頭頂後頭領域に放散する。明らかな原因がなく起こることもあれば，帯状疱疹の合併症として起こることもある。

### 13.3.1 典型的中間神経痛

#### ■ 解説

中間神経痛は明らかな原因がなく起こる

- A. 少なくとも3回は，BとCを満たす片側性の痛みがある
- B. 痛みは外耳道に局在し，時には頭頂後頭領域に放散する
- C. 以下の4つの特徴のうち少なくとも3つを満たす
  1. 数秒～数分間持続する発作痛が繰り返す
  2. 激痛である
  3. ズキンとするような，突き刺すような，あるいは，鋭いと表現される痛みの性質
  4. 外耳道後壁または耳介周囲(あるいはその両方)の誘発部位を刺激されると痛みが誘発される
- D. 明らかな神経学的欠損がない
- E. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

13.3.1「典型的中間神経痛」では時に流涙，唾液過多または味覚の異常のいずれか1つ以上を伴う。外耳の神経支配は複雑で重複もあり，痛みの原因となる候補神経は三叉神経痛(耳介側頭神経)，顔面神経(中間神経)，舌咽神経，迷走神経，視神経が考えられ，血管による神経圧迫が明確でなければ原因神経を1つに特定することは困難かもしれない。

13.3.1「典型的中間神経痛」による痛みは心理学的影響を引き起こし，QOLを著しく損なう原因となりうる。

### 13.3.2 急性帯状疱疹による二次性中間神経ニューロパチー

#### ■ 以前に使用された用語

ラムゼイ・ハント症候群

#### ■ 解説

外耳道の奥に感じられる片側性の痛みで，時に頭頂後頭領域に放散し，顔面神経麻痺を伴う。中間神経の帯状疱疹により起こる。

#### ■ 診断基準

- A. 片側顔面痛でCを満たす
- B. 帯状疱疹による皮疹は中間神経の支配領域で耳または口腔粘膜(あるいはその両方)に発現している
- C. 原因となる証拠として以下の両方が示されている
  1. 痛みが起こってから帯状疱疹の皮疹が出現するまでの期間は7日未満
  2. 痛みは中間神経領域に限定している
- D. 末梢性顔面神経麻痺の臨床症状を示す
- E. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

二次性中間神経ニューロパチーの最も多い原因は帯状疱疹である。血管による神経圧迫などのような帯状疱疹以外の原因は非常に少ない。まれながら，後頭神経痛を伴った中間神経ニューロパチーの家族例がある。

ラムゼイ・ハント症候群では顔面神経麻痺を伴う耳あるいは口腔粘膜の帯状疱疹による皮疹が診断に必要な特徴的的症状であるが，原著では回転性めまい，耳鳴り，聴覚障害，悪心を伴うことが記載されている。

13.3.2「急性帯状疱疹による二次性中間神経ニューロパチー」ではコルチゾンとアシクロビルによる治療が可能な限り早く行われるべきである。

## 13.4 後頭神経痛

### ■ 解説

頭皮の後部に生じる，片側性あるいは両側性



の、ズキンとするまたは刺すような痛みであり、大後頭神経、小後頭神経または第3後頭神経の支配領域に分布する。時に障害部位の感覚低下あるいは異常感覚を伴い、通常は罹患神経の圧痛を合併する。

#### ■ 診断基準

- A. 片側性または両側性の痛みであり、基準 B～E を満たす
- B. 痛みは大後頭神経、小後頭神経または第3後頭神経のいずれか1つ以上の支配領域に分布する
- C. 痛みは以下の3つの特徴のうち少なくとも2項目を満たす
  1. 数秒～数分間持続する疼痛発作を繰り返す
  2. 激痛
  3. ズキンとするような、刺すような、または鋭い痛み
- D. 痛みは次の両者を伴う
  1. 頭皮または頭髪(あるいはその両方)への非侵害刺激によって、異常感覚またはアロディニア(あるいはその両方)が出現する。
  2. 以下のいずれかまたは両方
    - a) 障害神経枝上の圧痛
    - b) 大後頭神経の出口部あるいはC2領域のトリガーポイントがある
- E. 痛みは障害神経の局所麻酔薬によるブロックで一時的に改善する
- F. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

三叉神経脊髄路核における三叉神経-頸髄神経の神経間連絡により、13.4「後頭神経痛」の痛みが前頭-後頭領域に及ぶことがある。

13.4「後頭神経痛」は、環椎軸椎関節、上関節突起間関節に由来する後頭関連痛や、頸部筋群とその付着部位の圧痛トリガーポイントと区別しなくてはならない、

## 13.5 視神経炎

#### ■ 以前に使用された用語

球後視神経炎

#### ■ 解説

視神経の脱髄による一眼または両眼の背後の痛みで中心視覚障害を伴う。

#### ■ 診断基準

- A. 片側性あるいは両側性の頭痛でCを満たす
- B. 臨床所見、電気生理学的所見、画像所見または血液検査所見のいずれか1つ以上が視神経炎の存在を示す
- C. 原因となる証拠として、以下の両方が示されている
  1. 頭痛は視神経炎と時期的に一致して発現している
  2. 頭痛は以下の2つの特徴のいずれか一方または両方をもつ
    - a) 眼球後部、眼球、眼球前部または眼球側面のいずれか1つ以上に限局する
    - b) 眼球運動によって増悪する
- D. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

13.5「視神経炎」はしばしばみられる多発性硬化症の徴候である。痛みが視力障害に先行することもある。臨床症例をまとめた報告によると視神経炎による頭部の痛みは90%で認められる。

頭部MRIで眼窩内に造影効果があれば眼球運動によって痛みが誘発される頻度は高い(90%)が、造影効果がなければそのような痛みの出ない割合は高い(70%)。

## 13.6 虚血性眼球運動神経麻痺による頭痛

#### ■ 解説

片側性の前頭または眼周囲の痛みで、痛みと同側の第Ⅲ、第Ⅳまたは第Ⅵ脳神経の虚血性不全麻痺により起こり、同側の第Ⅲ、第Ⅳまたは第Ⅵ脳

神経の虚血性不全麻痺によるその他の臨床症状を伴う

#### ■ 診断基準

- A. 片側性の頭痛でCを満たす
- B. 虚血性眼球運動神経麻痺を確定する臨床所見および画像所見
- C. 原因となる証拠として、以下の両方が示されている
  - 1. 頭痛は眼球運動神経麻痺と時期的に一致して発現している
  - 2. 頭痛は同側の眉毛および眼周囲に局限している
- D. ほかに最適なICHD-3の診断がない

#### ■ コメント

糖尿病の存在の如何にかかわらず、大多数の眼球運動神経麻痺は痛みを伴う。13.6「虚血性眼球運動神経麻痺による頭痛」は、複視の発症と同時にまたは先行して出現することがある。

痛みは第Ⅲ脳神経麻痺の患者において最も頻度が高く、次いで第Ⅵ脳神経麻痺、第Ⅳ脳神経麻痺の順番にみられる。

2週間前以内か、または麻痺と同時に出現している

- 2. 頭痛は同側の眉毛および眼球付近に限定している

- D. ほかに最適なICHD-3の診断がない

#### ■ コメント

13.7「トロサ・ハント症候群」では第Ⅴ脳神経（一般的には第1枝）、視神経、第Ⅶ脳神経あるいは第Ⅷ脳神経の障害を合併することが報告されている。瞳孔を支配する交感神経が時々障害されることもある。この症候群は、生検により海綿静脈洞、上眼窩裂あるいは眼窩内の肉芽腫性病変によって引き起こされることが示されている。

腫瘍や血管炎、頭蓋底髄膜炎、サルコイドーシスや糖尿病のような痛性眼筋麻痺を引き起こすその他の疾患を除外するために注意深い経過観察が必要である。

13.7「トロサ・ハント症候群」による痛みと麻痺はコルチコステロイドによって適切に治療されれば寛解する。

## 13.7 トロサ・ハント症候群

#### ■ 解説

第Ⅲ、第Ⅳまたは第Ⅵ脳神経のいずれか1つ以上の麻痺を伴う片側の眼窩痛で、海綿静脈洞、上眼窩裂あるいは眼窩内の肉芽腫性炎症による

#### ■ 診断基準

- A. 片側性の頭痛でCを満たす
- B. 次の両方を満たす
  - 1. 海綿静脈洞、上眼窩裂あるいは眼窩内に肉芽腫性炎症がMRIあるいは生検によって確認される
  - 2. 第Ⅲ、第Ⅳまたは第Ⅵ脳神経のいずれか1つ以上の麻痺
- C. 原因となる証拠として、以下の両方が示されている
  - 1. 頭痛と第Ⅲ、第Ⅳまたは第Ⅵ脳神経のいずれか1つ以上の麻痺が出現する間隔は

## 13.8 傍三叉神経性眼交感症候群 (レーダー症候群)

#### ■ 解説

三叉神経の眼枝支配領域に分布する持続性、片側性の痛みで、時に三叉神経の上顎枝に広がる。ホルネル症候群を伴い、中頭蓋窩または内頸動脈の疾患による。

#### ■ 診断基準

- A. 持続性、片側性の頭痛でCを満たす
- B. 中頭蓋窩または同側の内頸動脈のいずれか一方に頭痛の基盤となる疾患の証拠を示す画像所見
- C. 原因となる証拠として、以下の両方が示されている
  - 1. 頭痛は頭痛の基盤となる疾患の発症と時期的に一致して出現している
  - 2. 頭痛は以下のいずれかまたは両方の特徴を有する
    - a) 三叉神経眼枝の支配領域に局限し、上

顎枝の領域に広がることも広がらないこともある

b) 眼球運動で増悪する

D. 同側のホルネル症候群

E. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

13.8「傍三叉神経性眼交感神経症候群(レーダー症候群)」の原著は有用であった。なぜなら瞳孔交感神経線維の障害は中頭蓋窩の病変を示したからである。それは20世紀初頭において臨床と解剖を対応させる方法の古典的な例とみなされている。今日「レーダー症候群」の用語を用いるべきかについては非常に議論が分かれる。しかし、有痛性ホルネル症候群は中頭蓋窩病変または内頸動脈解離の診断に有用な所見であるとする考え方もある。

### 13.9 再発性有痛性眼筋麻痺性ニューロパチー

#### ■ 以前に使用された用語

眼筋麻痺性片頭痛

#### ■ 解説

1本以上の眼球運動に関係する脳神経(第Ⅲ脳神経が多い)麻痺の繰り返す発作で、同側の頭痛を伴う

#### ■ 診断基準

- A. Bを満たす発作が2回以上ある
- B. 片側性の頭痛に頭痛と同側の3本の眼球運動神経のうち1本以上に運動麻痺がある
- C. 適切な検査により眼窩内、傍トルコ鞍、後頭蓋窩の病変が除外される
- D. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

本症候群は片頭痛の類縁疾患というよりはむしろ再発性有痛性ニューロパチーであるため、これまで用いられてきたものの不適切な呼称である眼筋麻痺性片頭痛は却下された。

最近のデータから眼筋運動麻痺に最高14日間先行して頭痛が起きることが示されている。MRIでは罹患脳神経でガドリニウム造影や神経肥厚が

認められることがある。コルチコステロイドを用いた治療が一部の患者に有効である。

### 13.10 口腔内灼熱症候群(BMS)

#### ■ 以前に使用された用語

口腔痛、または舌に局限している場合には舌痛

#### ■ 解説

3ヵ月を超えて、かつ1日2時間を超えて連日再発を繰り返す、口腔内の灼熱感あるいは異常感覚で、臨床的に明らかな原因病変を認めないもの。

#### ■ 診断基準

- A. BおよびCを満たす口腔痛がある
- B. 3ヵ月を超えて、1日2時間を超える連日繰り返す症状
- C. 痛みは以下の特徴の両方を有する
  1. 灼熱感
  2. 口腔粘膜の表層に感じる
- D. 口腔粘膜は外見上正常であり、感覚検査を含めた臨床的診察は正常である
- E. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

13.10「口腔内灼熱症候群(BMS)」の痛みは通常両側性であり、その程度は変動する。最も好発する部位は舌の先端である。自覚的な口腔内乾燥感、異常感覚、および味覚変化が存在することがある。

閉経後の女性の有病率が高く、心理的社会的疾患および精神的疾患の合併が多いという研究成果もある。近年得られた検査所見と脳画像により、中枢および末梢神経系の変化が示唆されている。

局所疾患(カンジダ症、扁平苔癬、唾液量減少)あるいは全身性疾患(薬剤誘発性、貧血、ビタミンB<sub>12</sub>および葉酸欠乏、シェーグレン症候群、糖尿病)による二次性の口腔内灼熱症候群を独立した疾患概念とするかどうかは議論が分かれている。現在のところ、付録に含めることでさえ正当化する知見はない。

## 13.11 持続性特発性顔面痛(PIFP)

### ■ 以前に使用された用語

非定型顔面痛

### ■ 解説

臨床的神経学的欠損症候を伴わないが、3ヵ月間を超え、1日2時間を超えて持続し毎日繰り返す、さまざまな症状を伴う顔面およびまたは口腔の持続性の痛み。

### ■ 診断基準

- A. BおよびCを満たす顔面または口腔(あるいはその両方)の痛みがある
- B. 1日2時間を超える痛みを連日繰り返し、3ヵ月を超えて継続する
- C. 痛みは以下の両方の特徴を有する
  1. 局在が不明瞭で、末梢神経の支配に一致しない
  2. 鈍い、疼くような、あるいは、しつこいと表現される性質
- D. 臨床的神経学的診察は正常である
- E. 適切な検査によって歯による原因が否定される
- F. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

### ■ コメント

13.11「持続性特発性顔面痛(PIFP)」の性質を表現するにはさまざまな言葉が使われるが、最も頻繁に表現されるのが「鈍い」、「しつこい」、あるいは「疼く」である。鋭い痛みとして増悪することもあり、ストレスによって増悪する。痛みは顔面の深部にあると表現されることも、表面にあると表現されることもある。経過とともに、痛みが頭頸部の広い領域に拡大することがある。

13.11「持続性特発性顔面痛(PIFP)」は、慢性広範痛症や過敏性腸症候群のようなほかの疼痛疾患の併発疾患であることもある。さらに、持続性特発性顔面痛には精神疾患や心理社会的問題の合併頻度が高い。

些細な外傷によって生じた13.11「持続性特発性顔面痛(PIFP)」と末梢神経に対する有意な傷害によって引き起こされたことが明白な痛性外傷後

三叉神経ニューロパチーは一連の疾患群のように考えられる。13.11「持続性特発性顔面痛(PIFP)」は顔面、上顎洞、歯、歯茎の小手術や外傷を契機に発症することもあるが、創傷治癒後に、明らかな局所の原因を認めない状態で遷延することがある。しかし、心理物理的検査や神経生理学的検査では感覚障害を示すこともある。

非定型歯痛という用語は、1本以上の歯あるいは抜歯後の歯槽の持続痛で、通常の歯科的原因が全く存在しない場合に適用されている。非定型歯痛は13.11「持続性特発性顔面痛(PIFP)」のサブフォームと考えられているが、局在が明瞭で、発症年齢は比較的低く、性差が小さい。外傷の既往によって、非定型歯痛は13.1.2.3「外傷後痛性三叉神経ニューロパチー」のサブフォームと考えられることがある。これらの亜型があるとしても、診断基準を提案するに足るほど十分に研究されていない。

## 13.12 中枢性神経障害性疼痛

### ■ 解説

片側性または両側性の頭頸部の痛みで、さまざまな症状を呈し、中枢神経由来の感覚変化を伴うことも伴わないこともある。原因に応じて、症状は一定の場合もあるし寛解・再発することもある。

### 13.12.1 多発性硬化症(MS)による 中枢性神経障害性疼痛

### ■ 解説

多発性硬化症の罹患者における、片側性または両側性の頭頸部痛であり、さまざまな症状を呈し、感覚変化を伴う場合も伴わない場合もある。三叉神経の中枢上行経路の脱髄性病変に起因する。通常寛解増悪する。

### ■ 診断基準

- A. 顔面または頭部(あるいはその両方)の痛みであり、Cを満たす
- B. 多発性硬化症(MS)が診断されており、MRI上、脳幹あるいは三叉神経核の上行性投射路

に脱髄病変を認める

- C. 痛みは脱髄病変と時間的に関連して発現しているか、または痛みがその病変の発見の契機となった
- D. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

痛みの伴わない感覚障害(通常は異常感覚であるが、感覚低下、感覚脱失、痛覚低下、錯感覚なども含む)が、13.12.1「多発性硬化症(MS)による中枢性神経障害性疼痛」の痛みと共存することがある。痛みは、13.1.2.4「多発性硬化症(MS)ブラークによる有痛性三叉神経ニューロパチー」と同様、発作性のこともあるし、持続性のこともある。

### 13.12.2 中枢性脳卒中後疼痛(CPSP)

#### ■ 解説

通常は片側性の顔面または頭部の疼痛であり、さまざまな症状を呈する。頭頸部的一部分または全体に及び感覚障害を伴う。脳卒中によって引き起こされ、その発症後6ヵ月以内に生じている。三叉神経やほかの脳神経または頸部神経の末梢部位の病変では説明できない。

#### ■ 診断基準

- A. 顔面または頭部(あるいはその両方)の疼痛であり、Cを満たす
- B. 虚血性または出血性脳卒中の発症
- C. 原因となる証拠として以下の両方が示されている
1. 脳卒中発症後6ヵ月以内に疼痛が発現している
  2. 画像検査(通常MRI)により、適切な部位に血管障害の病変が示されている
- D. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

#### ■ コメント

13.12.2「中枢性脳卒中後疼痛(CPSP)」は三叉神経核の上行性投射経路の病変による。頸髄レベルの脊髄視床路と皮質性の情報処理も重要な役割を果たしている可能性がある。したがって、症状は障害側の体幹や上下肢も含むことがある。視床病変発生後の頭頸部痛は半側症候群の部分症状である可能性がある。延髄外側病変では、片側性顔面

痛が単独で生じることもあるが、対側の片側性異常感覚を合併することのほうが多い。

#### 【文献】

##### 13.1.1 Classical trigeminal neuralgia

Benoliel R and Sharav Y. Trigeminal neuralgia with lacrimation or SUNCT syndrome? *Cephalalgia* 1998 ; 18 : 85-90.

Benoliel R, Eliav E and Sharav Y. Self-reports of pain-related awakenings in persistent orofacial pain patients. *J Orofac Pain* 2009 ; 23 : 330-338.

Bowsher D. Trigeminal neuralgia : A symptomatic study on 126 successive patients with and without previous intervention. *Pain Clinic* 2000 ; 12 : 93-101.

Cruccu G, Gronseth G, Alksne J, et al. AAN-EFNS guidelines on trigeminal neuralgia management. *Eur J Neurol* 2008 ; 15 : 1013-1028.

Drangsholt M and Truelove E. Trigeminal neuralgia mistaken as temporomandibular disorder. *J Evid Based Dent Pract* 2001 ; 1 : 41-50.

Fromm GH, Graff-Radford SB, Terrence CF and Sweet WH. Pre-trigeminal neuralgia. *Neurology* 1990 ; 40 : 1493-1495.

Katusic S, Beard CM, Bergstralh E and Kurland LT. Incidence and clinical features of trigeminal neuralgia, Rochester, Minnesota, 1945-1984. *Ann Neurol* 1990 ; 27 : 89-95.

Obermann M, Yoon MS, Ese D, et al. Impaired trigeminal nociceptive processing in patients with trigeminal neuralgia. *Neurology* 2007 ; 69 : 835-841.

Pareja JA, Cuadrado ML, Caminero AB, et al. Duration of attacks of first division trigeminal neuralgia. *Cephalalgia* 2005 ; 25 : 305-308.

Rasmussen P. Facial pain. II. A prospective survey of 1052 patients with a view of : character of the attacks, onset, course, and character of pain. *Acta Neurochir (Wien)* 1990 ; 107 : 121-128.

Rasmussen P. Facial pain. III. A prospective study of the localization of facial pain in 1052 patients. *Acta Neurochir (Wien)* 1991 ; 108 : 53-63.

Rasmussen P. Facial pain. IV. A prospective study of 1052 patients with a view of : precipitating factors, associated symptoms, objective psychiatric and neurological symptoms. *Acta Neurochir (Wien)* 1991 ; 108 : 100-109.

Tolle T, Dukes E and Sadosky A. Patient burden of trigeminal neuralgia : Results from a cross-sectional survey of health state impairment and treatment patterns in six European countries. *Pain Practice* 2006 ; 6 : 153-160.

Zakrzewska JM. Diagnosis and differential diagnosis of trigeminal neuralgia. *Clin J Pain* 2002 ; 18 : 14-21.

##### 13.1.2.1 Painful trigeminal neuropathy attributed to acute Herpes zoster

Bowsher D. The management of postherpetic neuralgia.

*Postgrad Med J* 1997 ; 73 : 623-629.

Dworkin RH and Portenoy RK. Pain and its persistence in herpes zoster. *Pain* 1996 ; 67 : 241-252.

Ragozzino MW, Melton LJ, Kurland LT, et al. Population-based study of Herpes Zoster and its sequelae. *Medicine* 1982 ; 61 : 310-316.

### 13.1.2.2 Post-herpetic trigeminal neuropathy

Alvarez FK, de Siqueira SR, Okada M, et al. Evaluation of the sensation in patients with trigeminal post-herpetic neuralgia. *J Oral Pathol Med* 2007 ; 36 : 347-350.

Lázaro C, Caseras X and Baños MD. Postherpetic neuralgia : A descriptive analysis of patients seen in pain clinics. *Reg Anesth Pain Med* 2003 ; 18 : 315-320.

### 13.1.2.3 Painful post-traumatic trigeminal neuropathy

Ardekian L and Dodson TB. Complications associated with the placement of dental implants. *Oral Maxillofac Surg Clin N Am* 2003 ; 15 : 243-249.

Benoliel R, Zadik Y, Eliav E and Sharav Y. Peripheral painful traumatic trigeminal neuropathy : Clinical features in 91 cases and proposal of novel diagnostic criteria. *J Orofac Pain* 2012 ; 26 : 49-58.

Jaaskelainen S K, Teerijoki-Oksa T and Forssell H. Neurophysiologic and quantitative sensory testing in the diagnosis of trigeminal neuropathy and neuropathic pain. *Pain* 2005 ; 117 : 349-357.

Polycarpou N, Ng YL, Canavan D, et al. Prevalence of persistent pain after endodontic treatment and factors affecting its occurrence in cases with complete radiographic healing. *Int Endod J* 2005 ; 38 : 169-178.

Queral-Godoy E, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E, et al. Frequency and evolution of lingual nerve lesions following lower third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg* 2006 ; 64 : 402-407.

Renton T, Adey-Viscuso D, Meechan JG and Yilmaz Z. Trigeminal nerve injuries in relation to the local anaesthesia in mandibular injections. *Br Dent J* 2010 ; 209 : E15.

Renton T and Yilmaz Z. Profiling of patients presenting with posttraumatic neuropathy of the trigeminal nerve. *J Orofac Pain* 2011 ; 25 : 333-344.

### 13.1.2.4 Painful trigeminal neuropathy attributed to multiple sclerosis (MS) plaque

Crucchi G, Biasiotta A, Di RS, et al. Trigeminal neuralgia and pain related to multiple sclerosis. *Pain* 2009 ; 143 : 186-191.

Mueller D, Obermann M, Yoon MS, et al. Prevalence of trigeminal neuralgia and persistent idiopathic facial pain : A population-based study. *Cephalalgia* 2011 ; 31 : 1542-1548.

O'Connor AB, Schwid SR, Herrmann DN, et al. Pain associated with multiple sclerosis : systematic review and proposed classification. *Pain* 2008 ; 137 : 96-111.

### 13.1.2.5 Painful trigeminal neuropathy attributed to space-occupying lesion

Cheng TM, Cascino TL and Onofrio BM. Comprehensive study of diagnosis and treatment of trigeminal neuralgia secondary to tumors. *Neurology* 1993 ; 43 : 2298-2302.

### 13.2 Glossopharyngeal neuralgia

Kandan SR, Khan S, Jeyaretna DS, et al. Neuralgia of the glossopharyngeal and vagal nerves : Long-term outcome following surgical treatment and literature review. *Br J Neurosurg* 2010 ; 24 : 441-446.

Katusic S, Williams DB, Beard CM, et al. Incidence and clinical features of glossopharyngeal neuralgia, Rochester, Minnesota, 1945-1984. *Neuroepidemiology* 1991 ; 10 : 266-275.

Patel A, Kassam A, Horowitz M and Chang YF. Microvascular decompression in the management of glossopharyngeal neuralgia : Analysis of 217 cases. *Neurosurgery* 2002 ; 50 : 705-710.

Rushton JG, Stevens JC and Miller RH. Glossopharyngeal (vagoglossopharyngeal) neuralgia : A study of 217 cases. *Arch Neurol* 1981 ; 38 : 201-205.

### 13.3 Nervus intermedius (facial nerve) neuralgia

Alfieri A and Strauss C. Microvascular decompression may be an effective treatment for nervus intermedius neuralgia. *J Laryngol Otol* 2011 ; 125 : 765.

Bruyn GW. Nervus intermedius neuralgia (Hunt). In : Rose FC (ed) *Headache. Handbook of Clinical Neurology*. Amsterdam : Elsevier 1986 ; 4 : 487-494.

Pulec JL. Genuiculate neuralgia : Long-term results of surgical treatment. *Ear Nose Throat J* 2002 ; 81 : 30-33.

Riederer F, Sándor PS, Linnebank M and Ettlin DA. Familial occipital and nervus intermedius neuralgia in a Swiss family. *J Headache Pain* 2010 ; 11 : 335-338.

### 13.4 Occipital neuralgia

Bartsch T and Goadsby P. Anatomy and physiology of pain referral in primary and cervicogenic headache disorders. *Headache Curr* 2005 ; 2 : 42-48.

Boes Ch. C2 myelitis presenting with neuralgiform occipital pain. *Neurology* 2005 ; 64 : 1093-1094.

Bogduk N, et al. The anatomy and pathophysiology of neck pain. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 2005 ; 14 : 455-472.

Ehni G and Benner B. Occipital neuralgia and the C1-C2 arthrosis syndrome. *NEJM* 1984 ; 310 : 127.

### 13.5 Optic neuritis

Du Y, Yang J, Li JJ, et al. Unilateral optic neuritis in a Chinese population in three centers. *J Clin Neurosci* 2011 ; 18 : 902-904.

Fazzone HE, Lefton DR and Kupersmith MJ. Optic neuritis : Correlation of pain and magnetic resonance imaging. *Ophthalmology* 2003 ; 110 : 1646-1649.

Optic Neuritis Study Group. The clinical profile of optic

neuritis. Experience of the Optic Neuritis Treatment Trial. *Arch Ophthalmol* 1991 ; 109 : 1673-1678.

### 13.6 Headache attributed to ischaemic ocular motor nerve palsy

Kennard C. Disorders of eye movements I. In Swash M and Oxbury J (eds). *Clinical neurology*. Edinburgh : Churchill Livingstone 1991 : 446-447.

Waind APB. Ocular nerve palsy associated with severe headache. *BMJ* 1956 ; 2 : 901-902.

Wilker S, Rucker J, Newman N, et al. Pain in ischemic ocular motor nerve palsies. *Br J Ophthalmol* 2009 ; 93 : 1657-1659.

### 13.7 Tolosa-Hunt syndrome

Cakirer S. MRI findings in Tolosa-Hunt syndrome before and after systemic corticosteroid therapy. *Eur J Radiol* 2003 ; 45 : 83-90.

Cohn DF, Carasso R and Streifler M. Painful ophthalmoplegia : The Tolosa-Hunt syndrome. *Eur Neurol* 1979 ; 18 : 373-381.

de Arcaya AA, Cerezal L, Canga A, et al. Neuroimaging diagnosis of Tolosa-Hunt syndrome : MRI contribution. *Headache* 1999 ; 39 : 321-325.

Goto Y, Goto I and Hosokawa S. Neurological and radiological studies in painful ophthalmoplegia : Tolosa-Hunt syndrome and orbital pseudotumour. *J Neurol* 1989 ; 236 : 448-451.

La Mantia L, Curone M, Rapoport AM and Bussone G. Tolosa-Hunt syndrome : Critical literature review based on IHS 2004 criteria. *Cephalalgia* 2006 ; 26 : 772-781.

Odabaşı Z, Gökçil Z, Atilla S, et al. The value of MRI in a case of Tolosa-Hunt syndrome. *Clin Neurol Neurosurg* 1997 ; 99 : 151-154.

Straube A, Bandmann O, Buttner U and Schmidt H. A contrast enhanced lesion of the III nerve on MR of a patient with ophthalmoplegic migraine as evidence for a Tolosa-Hunt syndrome. *Headache* 1993 ; 33 : 446-448.

### 13.8 Paratrigeminal oculosympathetic (Raeder's) syndrome

Shoja MM, Tubbs RS, Ghabili K, et al. Johan Georg Raeder and paratrigeminal sympathetic paresis. *Childs Nerv Syst* 2010 ; 26 : 373-376.

Solomon S. Raeder syndrome. *Arch Neurol* 2001 ; 58 : 661-662.

Goadsby PJ. Raeder's syndrome : Paratrigeminal paralysis of the oculopupillary sympathetic system. *J Neurol Neurosurg Psychiat* 2002 ; 72 : 297-299.

### 13.9 Recurrent painful ophthalmoplegic neuropathy

Bharucha DX, Campbell TB, Valencia I, et al. MRI findings in pediatric ophthalmoplegic migraine : A case report and literature review. *Pediatric Neurol* 2007 ; 37 : 59-63.

Doran M and Larnar AJ. MRI findings in ophthalmople-

gic migraine : Nosological implications. *J Neurol* 2004 ; 251 : 100-101.

Gelfand AA, Gelfand JM, Prabakhar P and Goadsby PJ. Ophthalmoplegic "migraine" or recurrent ophthalmoplegic cranial neuropathy : New cases and a systematic review. *J Child Neurol* 2012 ; 27 : 759-766.

Lance JW and Zagami AS. Ophthalmoplegic migraine : A recurrent demyelinating neuropathy? *Cephalalgia* 2001 ; 21 : 84-89.

Weiss AH and Phillips JO. Ophthalmoplegic migraine. *Pediatric Neurol* 2004 ; 30 : 64-66.

### 13.10 Burning mouth syndrome (BMS)

Bergdahl M and Bergdahl J. Burning mouth syndrome : Prevalence and associated factors. *J Oral Pathol Med* 1999 ; 28 : 350-354.

Eliav E, Kamran B, Schaham R, et al. Evidence of chorda tympani dysfunction in patients with burning mouth syndrome. *J Am Dent Assoc* 2007 ; 138 : 628-633.

Forssell H, Jaaskelainen S, Tenovuo O and Hinkka S. Sensory dysfunction in burning mouth syndrome. *Pain* 2002 ; 99 : 41-47.

Jaaskelainen SK, Forssell H and Tenovuo O. Abnormalities of the blink reflex in burning mouth syndrome. *Pain* 1997 ; 73 : 455-460.

Lauria G, Majorana A, Borgna M, et al. Trigeminal small-fiber sensory neuropathy causes burning mouth syndrome. *Pain* 2005 ; 115 : 332-337.

Patton LL, Siegel MA, Benoliel R and De Laat A. Management of burning mouth syndrome : Systematic review and management recommendations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007 ; 103 Suppl 39 : 1-13.

Sardella A, Gualerzi A, Lodi G, et al. Morphological evaluation of tongue mucosa in burning mouth syndrome. *Arch Oral Biol* 2012 ; 57 : 94-101.

Scala A, Checchi L, Montevecchi M, et al. Update on burning mouth syndrome : Overview and patient management. *Crit Rev Oral Biol Med* 2003 ; 14 : 275-291.

Woda A and Pionchon P. A unified concept of idiopathic orofacial pain : Clinical features. *J Orofac Pain* 1999 ; 13 : 172-184.

### 13.11 Persistent idiopathic facial pain (PIFP)

Aggarwal VR, McBeth J, Lunt M, et al. Development and validation of classification criteria for idiopathic orofacial pain for use in population-based studies. *J Orofac Pain* 2007 ; 21 : 203-215.

Aggarwal VR, McBeth J, Lunt M, et al. Epidemiology of chronic symptoms that are frequently unexplained : Do they share common associated factors? *Int J Epidemiol* 2006 ; 35 : 468-476.

Forssell H, Tenovuo O, Silvoniemi P and Jääskeläinen SK. Differences and similarities between atypical facial pain and trigeminal neuropathic pain. *Neurology* 2007 ; 69 : 1451-1459.

List T, Leijon G and Svensson P. Somatosensory abnormalities in atypical odontalgia : A case-control study.

*Pain* 2008 ; 139 : 333-341.

Pfaffenrath V, Rath M, Pöllmann W and Keeser W. Atypical facial pain - Application of the IHS criteria in a clinical sample. *Cephalalgia* 1993 ; 13 Suppl 12 : 84-88.

Sardella A, Demarosi F, Barbieri C and Lodi G. An up-to-date view on persistent idiopathic facial pain. *Minerva Stomatol* 2009 ; 58 : 289-299.

### 13.12 Central neuropathic pain

Abhinav K, Love S, Kalantzis G, et al. Clinicopathological review of patients with and without multiple sclerosis treated by partial sensory rhizotomy for medically refractory trigeminal neuralgia : A 12-year retrospective study. *Clin Neurol Neurosurg* 2012 ; 114 : 361-365.

Cruccu G, Biasiotto A, Di Rezze S, et al. Trigeminal neuralgia and pain related to multiple sclerosis. *Pain* 2009 ; 143 : 186-191.

Jensen TS, Rasmussen P and Reske-Nielsen E. Association of trigeminal neuralgia with multiple sclerosis : Clinical pathological features. *Acta Neurol Scand* 1982 ; 65 : 182-189.

Putzki N, Pfriem A, Limmroth V, et al. Prevalence of migraine, tension-type headache and trigeminal neuralgia in multiple sclerosis. *Eur J Neurol* 2009 ; 16 : 262-267.

#### 13.12.1 Central neuropathic pain attributed to multiple sclerosis (MS)

Mills RJ, Young CA and Smith ET. Central trigeminal involvement in multiple sclerosis using high-resolution MRI at 3 T. *Br J Radiol* 2010 ; 83 : 493-498.

Osterberg A, Boivie J and Thuomas KA. Central pain in

multiple sclerosis - Prevalence and clinical characteristics. *Eur J Pain* 2005 ; 9 : 531-542.

Osterberg A and Boivie J. Central pain in multiple sclerosis - Sensory abnormalities. *Eur J Pain* 2010 ; 14 : 104-110.

#### 13.12.2 Central post-stroke pain

Bowsher D, Leijon G and Thuomas KA. Central post-stroke pain. Correlation of MRI with clinical pain characteristics and sensory abnormalities. *Neurology* 1998 ; 51 : 1352-358.

Fitzek S, Baumgartner U, Fitzek C, et al. Mechanisms and Predictors of chronic facial pain in lateral medullary infarction. *Ann Neurol* 2001 ; 49 : 493-500.

Hong JH, Bai DS, Jeong JY, et al. Injury of the spinothalamic pathway is necessary for central post-stroke pain. *Eur Neurol* 2010 ; 64 : 163-168.

Kalita J, Kumar B, Misra UK and Pradhan PK. Central post stroke pain : Clinical, MRI, and SPECT correlation. *Pain Med* 2011 ; 12 : 282-288.

Klit H, Finnerup NB and Jensen TS. Central post-stroke pain : Clinical characteristics, pathophysiology, and management. *Lancet Neurol* 2009 ; 8 : 857-868.

MacGowan DJ, Janal MN, Clark WC, et al. Central post-stroke pain and Wallenberg's lateral medullary infarction : frequency, character, and determinants in 63 patients. *Neurology* 1997 ; 49 : 120-125.

Tuveson B, Leffler AS and Hansson P. Influence of heterotopic noxious conditioning stimulation on spontaneous pain and dynamic mechanical allodynia in central post-stroke pain patients. *Pain* 2009 ; 143 : 84-91.