

# 5. 頭頸部外傷・傷害による頭痛

## Headache attributed to trauma or injury to the head and/or neck

- 5.1 頭部外傷による急性頭痛(Acute headache attributed to traumatic injury to the head)
  - 5.1.1 中等症または重症頭部外傷による急性頭痛(Acute headache attributed to moderate or severe traumatic injury to the head)
  - 5.1.2 軽症頭部外傷による急性頭痛(Acute headache attributed to mild traumatic injury to the head)
- 5.2 頭部外傷による持続性頭痛(Persistent headache attributed to traumatic injury to the head)
  - 5.2.1 中等症または重症頭部外傷による持続性頭痛(Persistent headache attributed to moderate or severe traumatic injury to the head)
  - 5.2.2 軽症頭部外傷による持続性頭痛(Persistent headache attributed to mild traumatic injury to the head)
- 5.3 むち打ちによる急性頭痛(Acute headache attributed to whiplash)
- 5.4 むち打ちによる持続性頭痛(Persistent headache attributed to whiplash)
- 5.5 開頭術による急性頭痛(Acute headache attributed to craniotomy)
- 5.6 開頭術による持続性頭痛(Persistent headache attributed to craniotomy)

### 全般的なコメント

#### ● 一次性頭痛か、二次性頭痛か、またはその両方か？

5.「頭頸部外傷・傷害による頭痛」においても、他の疾患に起因する頭痛の一般的な規則が、多少の補整を加えて適用される。

1. 新規の頭痛が初発し、頭痛の原因となることが知られている外傷や頭部または頸部(あるいはその両方)の傷害と時期的に一致する場合、外傷や傷害による二次性頭痛としてコード化する。新規の頭痛が、ICHD-3の第1部に分類されている一次性頭痛のいずれかの特徴を有する場合も、これに該当する。
2. 外傷や傷害などと時期的に一致して、以前から存在する一次性頭痛が慢性化あるいは有意

に悪化した場合(通常、頻度や重症度が2倍かそれ以上になることを意味する)、その疾患が頭痛の原因となる確証があれば、もともとある頭痛および5.「頭頸部外傷・傷害による頭痛」(あるいはそのタイプまたはサブタイプの1つ)の両方として診断する。

### 緒言

5.「頭頸部外傷・傷害による頭痛」のタイプは、二次性頭痛のなかでも最もありふれたものである。発現後最初の3ヵ月間は急性と判断する。その期間を超えて継続する場合は、持続性とする。持続性という用語は慢性の代わりとして使われるが、この期間はICHD-2の診断基準と一致する。

5.「頭頸部外傷・傷害による頭痛」とその他の頭痛を識別できる特徴はなく、2.「緊張型頭痛」や1.「片頭痛」と似ていることが多い。したがって、この場合の診断は、外傷・傷害と頭痛発症の時間的近接性によるところが大きい。ICHD-2と同様に、このICHD-3の診断基準はすべて5.「頭頸部外傷・傷害による頭痛」のタイプにおいて外傷・傷害から7日以内に、もしくは意識回復および、痛みの自覚と訴え、またはその一方が失われていた場合には、その回復から7日以内に頭痛が訴えられなければならない。この7日という期間はやや根拠に欠けることや、患者のなかには少数ではあるが7日よりも後になって頭痛が発現する者もいると主張する専門家もいるが、現時点ではこの条件を変更するほどの十分なエビデンスはない。A5.1.1.1「中等症または重症頭部外傷による遅発性急性頭痛」とA5.1.2.1「軽症頭部外傷による遅発性急性頭痛」の診断基準を調査する研究が推奨されている〔付録(Appendix)参照〕。

頭痛は、外傷・傷害後の単発症状として、あるいは、めまい、疲労、集中力低下、精神運動遅延、

軽度の記憶障害、不眠、不安症、人格変化、易怒性などを随伴することがある。頭部外傷後に前記症状のいくつかが出現した場合、その患者は脳振盪後症候群であると考えられる。

5.「頭頸部外傷・傷害による頭痛」の原因はしばしば不明であることが多い。頭痛発現に関係があると思われる多数の原因として、軸索損傷、脳代謝変化、神経炎症、脳血行動態の変化、潜在的な遺伝的素因、精神病理、頭部外傷後に頭痛が生じるという患者の思い込みなどが挙げられるが、これらに限定されるものではない。最新の神経画像検査を用いた最近の研究では、従来の診断検査では検出できない軽微な外傷による脳の構造的、機能的、代謝的異常を検出できる可能性があると報告されている。外傷後に生じる睡眠障害、気分障害、心理社会的および他のストレスは、当然のように頭痛の発現や永続化に影響を与える。鎮痛薬の乱用は、8.2「薬剤の使用過多による頭痛(薬物乱用頭痛, MOH)」の発症により、頭部外傷後頭痛が持続する原因となりうる。外傷早期以降も外傷後頭痛が持続する場合は、医師はこのような可能性を考慮しなければならない。

5.「頭頸部外傷・傷害による頭痛」発症のリスク因子には、頭痛の既往歴、比較的軽症の傷害、女性であること、および精神障害の併存も含まれる。繰り返しの頭部外傷と頭痛発現の関係について今後もさらに研究を重ねる必要がある。頭部外傷後に頭痛が生じるという患者の思い込みやこのような頭痛に関する訴訟が、頭痛の発症や持続を助長する程度に関しては、いまだ活発に議論が行われている。エビデンスの大半が、詐病が原因であるものは少ないことを示唆している。

軽症外傷性脳損傷の基準さえ満たさないほどの非常に軽微な頭部外傷後に頭痛を発症する患者がいることが認識されている。これらの頭痛は、単回の外傷や反復する頭部への衝撃(例えば、ラグビーやアメリカンフットボール選手において)によって発生することがある。しかし、非常に軽微な頭部外傷による頭痛は十分に研究されていないため、ICHD-3におけるその認識と包摂を裏づけるためのデータは不十分である。おおよそ A5.8「その他の頭頸部外傷による急性頭痛」と A5.9「そ

の他の頭頸部外傷による持続性頭痛」の診断基準に準拠する非常に軽微な頭部外傷後の頭痛の研究が奨励される。

成人よりは少ないが、小児でも 5.「頭頸部外傷・傷害による頭痛」の報告がある。このタイプの臨床症状は小児でも成人でも似ており、診断基準は小児でも同じである。

## 5.1 頭部外傷による急性頭痛

### ●他疾患にコード化する

頸部の屈曲または伸展を伴う頭部の加速または減速動作の結果としての外傷は、むち打ちとして分類される。そのような外傷に起因する急性頭痛は、むち打ちに起因する 5.3「むち打ちによる急性頭痛」としてコード化する。頭部外傷以外の理由で行われた外科的開頭術による急性頭痛は、5.5「開頭術による急性頭痛」としてコード化する。

### ●解説

頭部外傷に起因する 3 ヶ月未満の頭痛。

### ●診断基準

- A. C および D を満たすすべての頭痛
- B. 頭部外傷(注 ①)が生じている
- C. 頭痛は以下のいずれか 1 項目から 7 日以内に発現したと報告されている
  - ① 頭部外傷
  - ② 頭部外傷後の意識回復
  - ③ 頭部外傷後の頭痛の自覚もしくは訴えを抑制する薬剤の中止
- D. 以下のいずれかを満たす
  - ① 頭痛は頭部外傷後、3 ヶ月以内に消失している
  - ② 頭痛が消失していないが、頭部外傷から 3 ヶ月を経過していない
- E. ほかに最適な ICHD-3 の診断がない

### ●注

① 頭部外傷とは、頭部への外力作用による構造的または機能的な傷害として定義される。これらは、頭部と物体との衝突、異物の頭部への貫通、爆風や爆発から発生した力や同定されていない他の力を含む。

### ◎コメント

頭痛は7日以内に発現したと訴えられなければならないという規定は、いくぶん恣意的である(緒言参照)。より長い期間と比較して、7日という期間が5.1「頭部外傷による急性頭痛」に対して、感度の相関的減少があるものの、より高い特異度の診断基準(すなわち、より強い因果関係)をもたらす。異なった期間がより適切かどうか、さらなる研究が必要である。一方、付録のA5.1.1.1「中等症または重症頭部外傷による遅発性急性頭痛」とA5.1.2.1「軽症頭部外傷による遅発性急性頭痛」の基準は、外傷から頭痛発現までの期間が7日を超えたときに使用される。

### 5.1.1 中等症または重症頭部外傷による急性頭痛

#### ◎診断基準

- A. 頭痛は5.1「頭部外傷による急性頭痛」の診断基準を満たす
- B. 頭部外傷は少なくとも以下の1項目を満たす
- ① 30分を超える意識消失
  - ② グラスゴー昏睡尺度(Glasgow Coma Scale: GCS)が13点未満
  - ③ 24時間を超える外傷後健忘(注①)
  - ④ 24時間を超える意識レベルの変化
  - ⑤ 頭蓋骨骨折、頭蓋内血腫または脳挫傷(あるいはその両方)など頭部外傷を示す画像所見

#### ◎注

- ① 外傷後健忘の期間とは、頭部外傷から、正常で連続的な記憶が回復するまでの時間と定義される。

### 5.1.2 軽症頭部外傷による急性頭痛

#### ◎診断基準

- A. 頭痛は5.1「頭部外傷による急性頭痛」の基準を満たす
- B. 頭部外傷は以下の両項目を満たす
- ① 以下のいずれの項目にも該当しない
    - a) 30分を超える意識消失

- b) グラスゴー昏睡尺度(GCS)が13点未満
  - c) 24時間を超える外傷後健忘(注①)
  - d) 24時間を超える意識レベルの変化
  - e) 頭蓋骨骨折、頭蓋内血腫または脳挫傷(あるいはその両方)など頭部外傷を示す画像所見
- ② 以下の症候のうち1つ以上に関係する
- a) 一過性の意識不鮮明、見当識障害または意識障害
  - b) 頭部外傷直前または直後の出来事の記憶喪失
  - c) 軽症頭部外傷を示唆する以下の症状のうち2つ以上を認める
    - i. 悪心
    - ii. 嘔吐
    - iii. 視覚障害
    - iv. 浮動性めまいまたは回転性めまい(あるいはその両方)
    - v. 歩行または姿勢の不安定(あるいはその両方)
    - vi. 記憶力または集中力(あるいはその両方)の障害

#### ◎注

- ① 外傷後健忘の期間とは、頭部外傷から、正常で連続的な記憶が回復するまでの時間と定義される。

#### ◎コメント

軽症頭部外傷または中等症または重症頭部外傷の診断基準は、それぞれのカテゴリーに分類された外傷の重症度のばらつきを許容するものである。これにより専門家が、非常に軽症な頭部外傷と非常に重症な頭部外傷という追加のカテゴリーを含むよう提案している。これらのカテゴリーを現時点で追加するだけの不十分なエビデンスはあるが、さらなる調査が必要である。

## 5.2 頭部外傷による持続性頭痛

#### ◎他疾患にコード化する

頸部の屈曲または伸展を伴う頭部の加速または

減速動作の結果としての外傷は、むち打ちとして分類される。そのような外傷に起因する持続性頭痛は5.4「むち打ちによる持続性頭痛」としてコード化する。頭部外傷以外の理由で行われた外科的開頭術による持続性頭痛は、5.6「開頭術による持続性頭痛」としてコード化する。

#### ○解説

頭部外傷に起因する3ヵ月を超える頭痛。

#### ○診断基準

- A. CおよびDを満たすすべての頭痛
- B. 頭部外傷(注①)が生じている
- C. 頭痛は以下のいずれか1項目から7日以内に発現したと報告されている
  - ① 頭部への外傷
  - ② 頭部外傷後の意識回復
  - ③ 頭部外傷後の頭痛の自覚もしくは訴えを抑制する薬剤の中止
- D. 頭痛は頭部外傷後、3ヵ月を超えて持続している
- E. ほかに最適なICHD-3の診断がない(注②)

#### ○注

① 頭部外傷とは、頭部への外力作用による構造的または機能的な傷害として定義される。これらは、頭部と物体との衝突、異物の頭部への貫通、爆風や爆発から発生した力や同定されていない他の力を含む。

② 頭部外傷後に生じた頭痛が持続する場合、8.2「薬剤の使用過多による頭痛(MOH)」の可能性を考慮する必要がある。

#### ○コメント

頭痛は7日以内に発現したと訴えられなければならないという規定は、いくぶん恣意的である(緒言参照)。より長い期間と比較して、7日という期間が5.2「頭部外傷による持続性頭痛」に対して、感度の相関的減少があるものの、より高い特異度の診断基準(すなわち、より強い因果関係)をもたらす。異なった期間がより適切かどうか、さらなる研究が必要である。一方、付録のA5.2.1.1「中等症または重症頭部外傷による遅発性持続性頭痛」とA5.2.2.1「軽症頭部外傷による遅発性持続性頭痛」(同項参照)の基準は、外傷から頭痛発現までの期間が7日を超えるとときに使用

される。

慢性外傷後頭痛のICHD-2診断基準と他の二次性頭痛の診断における期間と一致させるため、頭部外傷による頭痛では3ヵ月という期間を持続性として考える。より長いもしくは短い期間がより適切かを明らかにするためにさらなる研究が必要である。

### 5.2.1 中等症または重症頭部外傷による持続性頭痛

#### ○診断基準

- A. 頭痛は5.2「頭部外傷による持続性頭痛」の診断基準を満たす
- B. 頭部外傷は、以下のうち少なくとも1項目を満たす
  - ① 30分を超える意識消失
  - ② グラスゴー昏睡尺度(GCS)が13点未満
  - ③ 24時間を超える外傷後健忘(注①)
  - ④ 24時間を超える意識レベルの変化
  - ⑤ 頭蓋骨骨折、頭蓋内血腫または脳挫傷(あるいはその両方)など頭部外傷を示す画像所見

#### ○注

① 外傷後健忘の期間は、頭部外傷から、正常で連続的な記憶が回復するまでの時間と定義される。

### 5.2.2 軽症頭部外傷による持続性頭痛

#### ○診断基準

- A. 頭痛は5.2「頭部外傷による持続性頭痛」の診断基準を満たす
- B. 頭部外傷は以下の両項目を満たす
  - ① 以下のいずれの項目にも該当しない
    - a) 30分を超える意識消失
    - b) グラスゴー昏睡尺度(GCS)が13点未満
    - c) 24時間を超える外傷後健忘(注①)
    - d) 24時間を超える意識レベルの変化
    - e) 頭蓋骨骨折、頭蓋内血腫または脳挫傷(あるいはその両方)など頭部外傷を示

す画像所見

- ②以下の症候または徴候のうち1つ以上に  
関係する
- a) 一過性の混乱, 見当識障害または意識障害
  - b) 頭部外傷直前または直後の出来事の記憶喪失
  - c) 軽症頭部外傷を示唆する以下の症状のうち2つ以上を認める
    - i. 悪心
    - ii. 嘔吐
    - iii. 視覚障害
    - iv. 浮動性めまいまたは回転性めまい(あるいはその両方)
    - v. 歩行または姿勢の不安定(あるいはその両方)
    - vi. 記憶力または集中力(あるいはその両方)の障害

### ●注

- ①外傷後健忘の期間とは, 頭部外傷から, 正常で連続的な記憶が回復するまでの時間と定義される。

## 5.3 むち打ちによる急性頭痛(注①)

### ●解説

むち打ちによって生じた3ヵ月を超えない頭痛。

### ●診断基準

- A. CおよびDを満たすすべての頭痛
- B. むち打ち(注①)は, 頸部痛または頭痛(あるいはその両方)と同時に関連して起こっている
- C. 頭痛はむち打ち後, 7日以内に発現している
- D. 以下のうちいずれかを満たす
  - ①頭痛はむち打ち後, 3ヵ月以内に消失した
  - ②頭痛は消失していないが, むち打ちから3ヵ月は経過していない
- E. ほかに最適なICHD-3の診断がない

### ●注

- ①むち打ちとは, 頸部の屈曲または伸展を伴う頭部の突然で十分に抑制できない加速または減

速運動として定義される。むち打ちは強いまたは弱い, いずれの衝撃の後にも起こりうる。

### ●コメント

むち打ちは, 自動車事故で最も一般的に起こる。5.3「むち打ちによる急性頭痛」は, 独立した症状として, あるいは頸部に関連した一連の症状や頸部以外の身体症状, 神経感覚症状, 行動, 認知, 気分に関する症状を伴って発現する可能性がある。むち打ちそのものは, ケベックむち打ち損傷関連障害特別専門委員会(Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders)によって提唱されたような分類を使用して, 臨床症状の重症度により分類されている。

## 5.4 むち打ちによる持続性頭痛

### ●解説

むち打ちによって生じた3ヵ月を超える頭痛。

### ●診断基準

- A. CおよびDを満たすすべての頭痛
- B. むち打ち(注①)は頸部痛および頭痛(あるいはその両方)と同時に関連して起こっている
- C. 頭痛はむち打ち後, 7日以内に発現している
- D. 頭痛はむち打ち後, 3ヵ月を超えて持続する
- E. ほかに最適なICHD-3の診断がない(注②)

### ●注

- ①むち打ちとは, 頸部の屈曲または伸展を伴う頭部の突然で十分に抑制できない加速または減速運動として定義される。むち打ちは強いまたは弱い, いずれの衝撃の後にも起こりうる。
- ②むち打ち後に生じた頭痛が持続するときは, 8.2「薬剤使用過多による頭痛(MOH)」の可能性を考慮する必要がある。

## 5.5 開頭術による急性頭痛

### ●解説

外科的開頭術によって生じた3ヵ月を超えない頭痛。

## ● 診断基準

- A. CおよびDを満たすすべての頭痛
- B. 外科的開頭術(注①)が施行されている
- C. 頭痛は以下のいずれか1項目から7日以内に発現したと報告されている
- ① 開頭術
  - ② 開頭術後の意識回復
  - ③ 開頭術後の頭痛の自覚もしくは訴えを抑制する薬剤の中止
- D. 以下のいずれかを満たす
- ① 頭痛は開頭術から3ヵ月以内に消失している
  - ② 頭痛は消失していないが、開頭術から3ヵ月は経過していない
- E. ほかに最適なICHD-3の診断がない(注①、②)

## ● 注

- ① 頭部外傷が原因で、その後に開頭術が施行された場合は、5.1.1「中等症または重症頭部外傷による急性頭痛」としてコード化する
- ② 5.5「開頭術による急性頭痛」の診断をする前に、開頭術後に起こりうる他の二次性頭痛の除外は必要である。開頭術後の頭痛は多くの潜在的原因があるが、頸原性頭痛(手術体位の結果生じる)、脳脊髄液漏出、感染、水頭症や頭蓋内出血による頭痛も含め考慮されるべきである。

## ● コメント

5.5「開頭術による急性頭痛」は開頭術が施行された大部分の患者に起こりうる。多くの場合、頭痛は術後最初の数日以内に発症し、術後急性期に消失する。他の部位の手術に比較して、頭蓋底手術後に多い。5.5「開頭術による急性頭痛」の痛みは開頭術側にしばしば起こるが、頭痛はよりびまん性で緊張型頭痛あるいは片頭痛に似ていることもある。

## 5.6 開頭術による持続性頭痛

## ● 解説

外科的開頭術から3ヵ月を超える頭痛。

## ● 診断基準

- A. CおよびDを満たすすべての頭痛
- B. 外科的開頭術(注①)が施行されている
- C. 頭痛は以下のいずれか1項目から7日以内に発現したと報告されている
- ① 開頭術
  - ② 開頭術後の意識回復
  - ③ 開頭術後の頭痛の自覚もしくは訴えを抑制する薬剤の禁止
- D. 頭痛は開頭術後3ヵ月を超えて持続している
- E. ほかに最適なICHD-3の診断がない(注①、②)

## ● 注

- ① 頭部外傷が原因で、その後に開頭術が施行された場合は、5.2.1「中等症または重症頭部外傷による持続性頭痛」としてコード化する。
- ② 開頭術後の頭痛が持続するときは、8.2「薬剤の使用過多による頭痛(MOH)」の可能性を考慮する必要がある。

## ● コメント

5.5「開頭術による急性頭痛」を生じた患者の約1/4が、5.6「開頭術による持続性頭痛」に移行する。

## 文献

Traumatic Brain Injury(TBI)Task Force for the US Department of the Army. Report to the Surgeon General, <https://www.hsdl.org/?view&did=482727> (2008, accessed 19 September 2017).

## 緒言(Introduction)

Aoki Y, Inokuchi R, Gunshin M, et al. Diffusion tensor imaging studies of mild traumatic brain injury: a meta-analysis. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 2012 ; 83 : 870-876.

Chong CD and Schwedt TJ. White matter damage and brain network alterations in concussed patients: a review of recent diffusion tensor imaging and resting-state functional connectivity data. *Curr Pain Headache Rep* 2015 ; 19 : 485.

Faux S and Sheedy J. A prospective controlled study in the prevalence of posttraumatic headache following mild traumatic brain injury. *Pain Med* 2008 ; 9 : 1001-1011.

Heyer GL, Young JA, Rose SC, et al. Post-traumatic headaches correlate with migraine symptoms in youths with concussion. *Cephalalgia* 2016 ; 36 : 309-316.

Kirk C, Naquib G and Abu-Arafah I. Chronic post-trau-

- matic headache after head injury in children and adolescents. *Dev Med Child Neurol* 2008 ; 50 : 422-425.
- Kjeldgaard D, Forchhammer H, Teasdale T, et al. Chronic post-traumatic headache after mild head injury : a descriptive study. *Cephalalgia* 2014 ; 34 : 191-200.
- Lucas S, Hoffman JM, Bell KR, et al. Characterization of headache after traumatic brain injury. *Cephalalgia* 2012 ; 32 : 600-606.
- Lucas S, Hoffman JM, Bell KR, et al. A prospective study of prevalence and characterization of headache following mild traumatic brain injury. *Cephalalgia* 2014 ; 34 : 93-102.
- Mayer CL, Huber BR and Peskind E. Traumatic brain injury, neuroinflammation, and post-traumatic headaches. *Headache* 2013 ; 53 : 1523-1530.
- Nampiaparampil DE. Prevalence of chronic pain after traumatic brain injury : a systematic review. *JAMA* 2008 ; 300 : 711-719.
- Olesen J. Problem areas in the International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta). *Cephalalgia* 2014 ; 34 : 1193-1199.
- Russell MB and Olesen J. Migraine associated with head trauma. *Eur J Neurol* 1996 ; 3 : 424-428.
- Theeler BJ, Flynn FG and Erickson JC. Headaches after concussion in US soldiers returning from Iraq or Afghanistan. *Headache* 2010 ; 50 : 1262-1272.
- Theeler B, Lucas S, Riechers RG, et al. Post-traumatic headaches in civilians and military personnel : a comparative, clinical review. *Headache* 2013 ; 53 : 881-900.
- Walker WC, Marwitz JH, Wilk AR, et al. Prediction of headache severity (density and functional impact) after traumatic brain injury : a longitudinal multicentre study. *Cephalalgia* 2013 ; 33 : 998-1008.
- Xu H, Pi H, Ma L, et al. Incidence of headache after traumatic brain injury in China : a large prospective study. *World Neurosurg* 2016 ; 88 : 289-296.
- 5.1 頭部外傷による急性頭痛 (Acute headache attributed to traumatic injury to the head)
- 5.2 頭部外傷による持続性頭痛 (Persistent headache attributed to traumatic injury to the head)
- Afari N, Harder LH, Madra NJ, et al. PTSD, combat injury, and headache in Veterans Returning from Iraq/Afghanistan. *Headache* 2009 ; 49 : 1267-1276.
- Alfano DP. Emotional and pain-related factors in neuropsychological assessment following mild traumatic brain injury. *Brain Cogn* 2006 ; 60 : 194-196.
- Bazarian JJ, Wong T, Harris M, et al. Epidemiology and predictors of post-concussive syndrome after minor head injury in an emergency population. *Brain Inj* 1999 ; 13 : 173-189.
- Bazarian JJ, Zhong J, Blyth B, et al. Diffusion tensor imaging detects clinically important axonal damage after mild traumatic brain injury : a pilot study. *J Neurotrauma* 2007 ; 24 : 1447-1459.
- Borgaro SR, Prigatano GP, Kwasnica C, et al. Cognitive and affective sequelae in complicated and uncomplicated mild traumatic brain injury. *Brain Inj* 2003 ; 17 : 189-198.
- Buzzi MG, Bivona U, Matteis M, et al. Cognitive and psychological patterns in post-traumatic headache following severe traumatic brain injury. *Cephalalgia* 2003 ; 23 : 672 (P4L22).
- Carney N, Ghajar J, Jagoda A, et al. Concussion guidelines step 1 : systematic review of prevalent indicators. *Neurosurgery* 2014 ; 75 : S2-S15.
- Couch JR and Bearss C. Chronic daily headache in the posttrauma syndrome : relation to extent of head injury. *Headache* 2001 ; 41 : 559-564.
- Couch JR, Lipton RB, Stewart WF, et al. Head or neck injury increases the risk of chronic daily headache : a population-based study. *Neurology* 2007 ; 69 : 1169-1177.
- Couch JR, Lipton R and Stewart WF. Is post-traumatic headache classifiable and does it exist? *Eur J Neurol* 2009 ; 16 : 12-13.
- De Benedittis G and De Santis A. Chronic post-traumatic headache : clinical, psychopathological features and outcome determinants. *J Neurosurg Sci* 1983 ; 27 : 177-186.
- De Kruijk JR, Leffers P, Menheere PP, et al. Prediction of post-traumatic complaints after mild traumatic brain injury : early symptoms and biochemical markers. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 2002 ; 73 : 727-732.
- Evans RW. Post-traumatic headaches. *Neurol Clin N Am* 2004 ; 22 : 237-249.
- Formisano R, Bivona U, Catani S, et al. Post-traumatic headache : facts and doubts. *J Headache Pain* 2009 ; 10 : 145-152.
- Gladstone J. From psychoneurosis to ICHD-2 : an overview of the state of the art in post-traumatic headache. *Headache* 2009 ; 49 : 1097-1111.
- Jensen OK and Nielsen FF. The influence of sex and pre-traumatic headache on the incidence and severity of headache after head injury. *Cephalalgia* 1990 ; 10 : 285-293.
- King NS. Emotional, neuropsychological, and organic factors : their use in the prediction of persisting post-concussion symptoms after moderate and mild head injuries. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1996 ; 61 : 75-81.
- King NS, Crawford S, Wenden FJ, et al. Early prediction of persisting post-concussion symptoms following mild and moderate head injuries. *Br J Clin Psychol* 1999 ; 38 (Pt 1) : 15-25.
- Lahz S and Bryant RA. Incidence of chronic pain following traumatic brain injury. *Arch Phys Med Rehabil* 1996 ; 77 : 889-891.
- Leininger BE, Gramling SE, Farrell AD, et al. Neuropsychological deficits in symptomatic minor head injury patients after concussion and mild concussion. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1990 ; 53 : 293-296.
- Lenaerts ME. Post-traumatic headache : from classification challenges to biological underpinnings. *Cephalalgia*

- 2008 ; 28 (Suppl 1) : 12-15.
- Lew HL, Lin PH, Fuh JL, et al. Characteristics and treatment of headache after traumatic brain injury : a focused review. *Am J Phys Med Rehabil* 2006 ; 85 : 619-627.
- McAllister TW, Saykin AJ, Flashman LA, et al. Brain activation during working memory 1 month after mild traumatic brain injury : a functional MRI study. *Neurology* 1999 ; 53 : 1300-1308.
- Martins HA, Ribas VR, Martins BB, et al. Post-traumatic headache. *Arq Neuropsiquiatr* 2009 ; 67 : 43-45.
- Metting Z, Rodiger LA, De Keyser J, et al. Structural and functional neuroimaging in mild-to-moderate head injury. *Lancet Neurol* 2007 ; 6 : 699-710.
- Mickevicene D, Schrader H, Nestvold K, et al. A controlled historical cohort study on the post-concussion syndrome. *Eur J Neurol* 2002 ; 9 : 581-587.
- Mickevicene D, Schrader H, Obelieniene D, et al. A controlled prospective inception cohort study on the post-concussion syndrome outside the medicolegal context. *Eur J Neurol* 2004 ; 11 : 411-419.
- Nampiampampil DE. Prevalence of chronic pain after traumatic brain injury : a systematic review. *JAMA* 2008 ; 300 : 711-719.
- Neely ET, Midgette LA and Scher AI. Clinical review and epidemiology of headache disorders in US service members : with emphasis on post-traumatic headache. *Headache* 2009 ; 49 : 1089-1096.
- Obermann M, Holle D and Katsarava Z. Post-traumatic headache. *Expert Rev Neurother* 2009 ; 9 : 1361-1370.
- Obermann M, Nebel K, Schumann C, et al. Gray matter changes related to chronic posttraumatic headache. *Neurology* 2009 ; 73 : 978-983.
- Packard RC. Posttraumatic headache : permanency and relationship to legal settlement. *Headache* 1992 ; 32 : 496-500.
- Packard RC. Epidemiology and pathogenesis of post-traumatic headache. *J Head Trauma Rehabil* 1999 ; 14 : 9-21.
- Packard RC. Current concepts in chronic post-traumatic headache. *Curr Pain Headache Rep* 2005 ; 9 : 59-64.
- Rimel RW, Giordani B, Barth JT, et al. Disability caused by minor head injury. *Neurosurgery* 1981 ; 9 : 221-228.
- Ruff RL, Ruff SS and Wang XF. Headaches among Operation Iraqi Freedom/Operation Enduring Freedom veterans with mild traumatic brain injury associated with exposures to explosions. *J Rehabil Res Dev* 2008 ; 45 : 941-952.
- Sarmiento E, Moreira P, Brito C, et al. Proton spectroscopy in patients with post-traumatic headache attributed to mild head injury. *Headache* 2009 ; 49 : 1345-1352.
- Schaumann-von Stosch R, Schmidt H and Sandor P. Post-traumatic headache - IHS chapter 5. *Cephalalgia* 2008 ; 28 : 908-909.
- Sheedy J, Harvey E, Faux S, et al. Emergency department assessment of mild traumatic brain injury and the prediction of postconcussive symptoms : a 3-month prospective study. *J Head Trauma Rehabil* 2009 ; 24 : 333-343.
- Sheftell FD, Tepper SJ, Lay CL, et al. Post-traumatic headache : emphasis on chronic types following mild closed head injury. *Neurol Sci* 2007 ; 28 : S203-S207.
- Solomon S. Post-traumatic headache : commentary : an overview. *Headache* 2009 ; 49 : 1112-1115.
- Stovner LJ, Schrader H, Mickeviciene D, et al. Headache after concussion. *Eur J Neurol* 2009 ; 16 : 112-120.
- Stovner LJ, Schrader H, Mickeviciene D, et al. Postconcussion headache : reply to editorial. *Eur J Neurol* 2009 ; 16 : e14.
- Tatrow K, Blanchard EB, Hickling EJ, et al. Posttraumatic headache : biopsychosocial comparisons with multiple control groups. *Headache* 2003 ; 43 : 755-766.
- Theeler BJ and Erickson JC. Mild head trauma and chronic headaches in returning US soldiers. *Headache* 2009 ; 49 : 529-534.
- Theeler BJ, Flynn FG and Erickson JC. Headaches after concussion in US soldiers returning from Iraq or Afghanistan. *Headache* 2010 ; 50 : 1262-1272.
- Thornhill S, Teasdale GM, Murray GD, et al. Disability in young people and adults one year after head injury : prospective cohort study. *BMJ* 2000 ; 320 : 1631-1635.
- Uomoto JM and Esselman PC. Traumatic brain injury and chronic pain : differential types and rates by head injury severity. *Arch Phys Med Rehabil* 1993 ; 74 : 61-64.
- Walker WC, Seel RT, Curtiss G, et al. Headache after moderate and severe traumatic brain injury : a longitudinal analysis. *Arch Phys Med Rehabil* 2005 ; 86 : 1793-1800.
- Yamaguchi M. Incidence of headache and severity of head injury. *Headache* 1992 ; 32 : 427-431.
- Yang CC, Hua MS, Tu YK, et al. Early clinical characteristics of patients with persistent post-concussion symptoms : a prospective study. *Brain Inj* 2009 ; 23 : 299-306.
- Yang CC, Tu YK, Hua MS, et al. The association between the postconcussion symptoms and clinical outcomes for patients with mild traumatic brain injury. *J Trauma* 2007 ; 62 : 657-663.
- Zasler ND. Posttraumatic headache : caveats and controversies. *J Head Trauma Rehabil* 1999 ; 14 : 1-8.

### 5.3 むち打ちによる急性頭痛 (Acute headache attributed to whiplash)

### 5.4 むち打ちによる持続性頭痛 (Persistent headache attributed to whiplash)

- Obelieniene D, Schrader H, Bovim G, et al. Pain after whiplash : a prospective controlled inception cohort study. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1999 ; 66 : 279-283.
- Obermann M, Nebel K, Riegel A, et al. Incidence and predictors of chronic headache attributed to whiplash injury. *Cephalalgia* 2010 ; 30 : 528-534.
- O'Neill B, Haddon W Jr, Kelley AB, et al. Automobile head restraints - frequency of neck injury claims in relation to the presence of head restraints. *Am J Public Health* 1972 ; 62 : 399-406.

- Richter M, Otte D, Pohlemann T, et al. Whiplash-type neck distortion in restrained car drivers : frequency, causes and long-term results. *Eur Spine J* 2000 ; 9 : 109-117.
- Spitzer WO, Skovron ML, Salmi LR, et al. Scientific monograph of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders : redefining "whiplash" and its management. *Spine* 1995 ; 20(Suppl 8) : 1S-73S.
- 5.5 開頭術における急性頭痛 (**Acute headache attributed to craniotomy**)
- 5.6 開頭術における持続性頭痛 (**Persistent headache attributed to craniotomy**)
- De Benedittis G, Lorenzetti A, Spagnoli D, et al. Postoperative pain in neurosurgery : a pilot study in brain surgery. *Neurosurgery* 1996 ; 38 : 466-470.
- De Gray LC and Matta BF. Acute and chronic pain following craniotomy : a review. *Anaesthesia* 2005 ; 60 : 693-704.
- De Oliveira Ribeiro MDC, Pereira CU, Sallum AM, et al. Immediate post-craniotomy headache. *Cephalalgia* 2013 ; 33 : 897-905.
- Gee JR, Ishaq Y and Vijayan N. Post craniotomy headache. *Headache* 2003 ; 43 : 276-278.
- Harner SG, Beatty CW and Ebersold MJ. Headache after acoustic neuroma excision. *Am J Otolaryngol* 1993 ; 14 : 552-555.
- Kaur A, Selwa L, Fromes G, et al. Persistent headache after supratentorial craniotomy. *Neurosurgery* 2000 ; 47 : 633-636.
- Rocha Filho P. Post-craniotomy headache after acoustic neuroma surgery. *Cephalalgia* 2010 ; 30 : 509-510.
- Rocha-Filho PA. Post-craniotomy headache : a clinical view with a focus on the persistent form. *Headache* 2015 ; 55 : 733-738.
- Rocha-Filho PAS, Gherpelli JLD, de Siqueira JTT, et al. Post-craniotomy headache : characteristics, behavior and effect on quality of life in patients operated for treatment of supratentorial intracranial aneurysms. *Cephalalgia* 2008 ; 28 : 41-48.
- Rocha-Filho PAS, Gherpelli JLD, de Siqueira JTT, et al. Post-craniotomy headache : a proposed revision of IHS diagnostic criteria. *Cephalalgia* 2010 ; 30 : 560-566.
- Schaller B and Baumann A. Headache after removal of vestibular schwannoma via the retrosigmoid approach : a long-term follow-up study. *Otolaryngol Head Neck Surgery* 2003 ; 128 : 387-395.
- Thibault M, Girard F, Moumdjian R, et al. Craniotomy site influences postoperative pain following neurosurgical procedures : a retrospective study. *Can J Anesth* 2007 ; 54 : 544-548.
- Vijayan N. Postoperative headache in acoustic neuroma. *Headache* 1995 ; 2 : 98-100.