

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）
難治性めまい疾患に関する調査研究
分担研究報告書
前庭神経炎の診断基準の改訂に関する研究
研究分担者 室伏利久 帝京大学溝口病院耳鼻咽喉科教授

研究要旨

1. 前庭神経炎の診断基準の改訂に向けて、国内外の研究論文における診断基準について、PubMedで"vestibular neuritis or vestibular neuronitis"をキーワードに2012年以降の文献を検索し、そのなかで診断基準について明確な記載のある文献を抽出し、検討した。前庭神経炎は、急性に発症する末梢前庭機能障害であり、他の神経症状・蝸牛症状を伴わない単発性のめまい発作、を特徴とする疾患であることにはコンセンサスがあり、診断基準はこの特徴を有する症例を適切に選別できる必要がある。診断基準改定における検討課題として、末梢前庭機能低下の証明法として温度刺激検査以外の方法、具体的には、vHITやVEMPをどう扱うか、非定型例としての下前庭神経炎という疾患概念をどう扱うか、前庭神経炎という名称自体が適切か、が挙げられる。

2. 前庭神経炎の診断基準に関する海外文献の調査結果に基づき、前庭神経炎の診断基準の改訂を行った。改訂後の診断基準は、以下のごとくである。

(A) 症状

1. 突発的な回転性めまい発作で発症する。回転性めまい発作は1回が多い。
2. 回転性めまい発作の後、体動時あるいは歩行時のふらつき感が持続する。
3. めまいに随伴する難聴、耳鳴、耳閉塞感などの聴覚症状を認めない。
4. 第 脳神経以外の神経症状がない。

(B) 検査所見

1. 温度刺激検査により一側または両側の末梢前庭機能障害（半規管機能低下）を認める。
2. 回転性めまい発作時に自発および頭位眼振検査で方向固定性の水平性または水平回旋混合性眼振を認める。
3. 聴力検査で正常聴力またはめまいと関連しない難聴を示す。
4. 前庭神経炎と類似のめまい症状を呈する内耳・後迷路性疾患、小脳、脳幹を中心とした中枢性疾患など原因既知の疾患を除外できる。

診断

前庭神経炎確実例 (Definite vestibular neuritis): (A)症状の4項目を満たし、(B)検査所見の4項目を満たしたものの。

前庭神経炎疑い例 (Probable vestibular neuritis): (A)症状の4項目を満たしたものの。

さらに、今後解決すべき問題点について提示し、検討した。

A . 研究目的

前庭神経炎は、通常単発で突発的に発症する急性末梢前庭機能障害に起因するめまい発作を特徴とし、蝸牛症状やその他の神経症状を呈さない。末梢前庭性めまいのなかでは、良性発作性頭位めまい症、メニエール病に次ぎ、三番目に多い疾患である。(前庭性片頭痛も症例数は多いが、この疾患は、末梢性なのか中枢性なのか判定できない部分がある。)症例とその特徴をまとめて報告したのは、Dix and Hallpikeである(1)。彼らの示した前庭神経炎の特徴の多くは、今日でも認められて

いるが、彼らのあげた特徴の一部は必須なものとは考えられていない。わが国においては、日本めまい平衡医学会の前身である日本平衡神経科学会による診断基準がある(2)。しかし、今日の診断法の進歩や疾患概念の変遷に伴い、診断基準の見直しが求められてきた。本研究班では、前庭神経炎の診断基準の改訂を行う。

まず診断基準の改訂案の作成に先立ち、国内外での前庭神経炎の診断に用いられている診断基準の現状について文献調査を行った。次に、先に挙げた日本平衡神経科学会作成の診断基準と海外文献の調査研究成果に基づき、

前庭神経炎の診断基準を改訂することが研究目的である。

B . 研究方法

日本平衡神経科学会による診断基準(2)と昨年度精査した文献(3-20)に基づき、本研究班の班員ならびに日本めまい平衡医学会の議論を経て、新しい診断基準を作成した。

(倫理面への配慮)

文献調査に基づく診断基準の改訂であり、倫理的な問題は生じない。

C . 研究結果

PubMedでの検索に基づき、文献の内容を精査できた18編の論文について検討した(3-20)。

基本的には、急性に発症した単発性(非反復性)のめまい発作であり、定方向性眼振を認め、一側末梢前庭機能の低下を認め、中枢神経症状、蝸牛症状、他の脳神経症状を欠く、という4点を満たすものを前庭神経炎とするという点ではほぼ一致していた。体平衡障害の存在については記載のあるものもないものがあった。また、めまい症状の持続時間についても記載のあるものもないものがあった。しかし、いずれの文献においても持続時間の比較的長いめまい発作であるという点では一致していた。

文献によって差異が認められたのは、の末梢前庭機能の低下の証明法であった。方法としては、多くの文献が温度刺激検査(caloric test)を用いていた。低下の判定法には、反応の左右比(canal paresis、CP)を用いていた。ただし、左右比の呼び方は、canal paresisのほか、caloric paresis、vestibular paresis、caloric deficitなど様々な呼称が用いられていた。また、カットオフラインには、CP 25%とするものが多かったが、この他、20%、30%、50%とするものなど、さまざまであった。一部には、vHIT (video head-impulse test)やVEMP (vestibular evoked myogenic potential)を末梢前庭機能低下の証明法として認める研究も存在した。また、下前庭神経領域に局限した前庭神経炎(inferior vestibular neuritis)という疾患概念を用いている研究も存在した。病変が迷路にあるか後迷路(前庭神経)にあるかの鑑別を診断基準に含めているものは認めなかった。

前庭神経炎の診断基準に関する海外文献の調査結果に基づき、前庭神経炎の診断基準の改訂を行った。改訂した前庭神経炎の診断基準は以下のごとくである(21)。

(A) 症状

1. 突発的な回転性めまい発作で発症する。回転性めまい発作は1回が多い。
2. 回転性めまい発作の後、体動時あるいは歩行時のふらつき感が持続する。
3. めまいに随伴する難聴、耳鳴、耳閉塞感などの聴覚症状を認めない。
4. 第 脳神経以外の神経症状がない。

(B) 検査所見

1. 温度刺激検査により一側または両側の末梢前庭機能障害(半規管機能低下)を認める。
2. 回転性めまい発作時に自発および頭位眼振検査で方向固定性の水平性または水平回旋混合性眼振を認める。
3. 聴力検査で正常聴力またはめまいと関連しない難聴を示す。
4. 前庭神経炎と類似のめまい症状を呈する内耳・後迷路性疾患、小脳、脳幹を中心とした中枢性疾患など原因既知の疾患を除外できる。

診断

前庭神経炎確実例(Definite vestibular neuritis): (A)症状の4項目を満たし、(B)検査所見の4項目を満たしたもの。

前庭神経炎疑い例(Probable vestibular neuritis): (A)症状の4項目を満たしたもの。

D . 考察

結果の項に示したものが、現在の国内外の状況をふまえ、めまい平衡医学の専門学会である日本めまい平衡医学会においてもコンセンサスを得ることができた前庭神経炎の診断基準である。臨床上の運用には支障はないと考えられるが、もちろん、今後の検査法などの臨床医学の発展に伴い見直しが必要になる点がでてくることも予測される。

その際には、以下のような点が議論の対象になるであろう(21)。

末梢前庭障害の証明法としてのVEMP(前庭誘発筋電位)やvHIT (video head impulse test) (22,23)の活用の問題。

下前庭神経炎や上前庭神経炎という前庭神経のうちの障害部位を限定した疾患概念を許容するか。

前庭神経炎の病巣を前庭神経に限定するか、迷路病変を許容するか。

前庭神経炎という病名が適切であるか。

これらの点については、今後に残された課題である。

末梢前庭機能障害の証明法については、現状では、温度刺激検査を主体とすべきであるが、vHITやVEMPIについても検討の余地がある。下前庭神経炎については、現行の診断基準のなかに、前庭神経全体の障害による症例に加えて、病変が上前庭神経に限局した症例も含まれることから(21)、何らかの形で前庭神経炎のなかに含めてゆくことを考える必要があると思われた。後迷路に病変があることの証明は、電気刺激に対する反応をみることで、ある程度可能と考えられる(22)が、診断基準は、一般的な医療施設で利用可能である必要があること、国際的にも一般的でないことから、診断基準には含まない方向で検討することが適当ではないかと考えられた。疾患の名称については、今後の国際学会などの動向を見極めてゆく必要があり、将来的な検討課題と考えられた。

E . 結論

前庭神経炎の診断基準の改訂を行った。今後議論してゆく必要のある問題点も浮き彫りになり、検査法の発展などを勘案しつつ継続した検討が必要である。

参考文献

- 1) Dix MR, Hallpike CS: The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 61:987-1016, 1952.
- 2) 小松崎篤 他：めまい診断基準化のための資料. *Equilibrium Res Supp*11:29-57, 1995.
- 3) Wegner I et al.: Insufficient evidence for effect of corticosteroid treatment on recovery of vestibular neuritis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 147:826-831, 2012.
- 4) Kim JS, Kim HJ: Inferior vestibular neuritis. *J Neurol* 259:1553-1560, 2012.
- 5) Jung JY et al.: Difference in the nature of dizziness between vestibular neuritis and sudden sensorineural hearing loss with vertigo. *Otol Neurotol* 33:623-628, 2012.
- 6) Venail F et al.: A protective effect of 5HT3 antagonist against vestibular deficit? Metoclopramide versus ondansetron at the early stage of vestibular neuritis: a pilot study. *Eur Ann Otorhinolaryngol* 129:45-68, 2012.
- 7) Chihara Y et al: Clinical characteristics of inferior vestibular neuritis. *Acta Otolaryngol* 132:1288-1294, 2012.
- 8) Oh SY et al.: Cervical and ocular vestibular-evoked myogenic potentials in vestibular neuritis: comparison between air- and bone-conducted stimulation. *J Neurol* 260:2102-2109, 2013.
- 9) Bartolomeo M et al. Value of the video head impulse test in assessing vestibular deficits following vestibular neuritis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 271:681-688, 2014.
- 10) Alessandorini M et al.: Early and phasic cortical metabolic changes in vestibular neuritis onset. *PLoS One* 2013;8(3):e57596. doi: 10.1371/journal.pone.0057596.
- 11) Walter LE, Blodow A: Ocular vestibular evoked myogenic potential to air conducted sound stimulation and video head impulse test in acute vestibular neuritis. *Otol Neurotol* 34:1084-1089, 2013.
- 12) Zellhuber S et al.: Relation of video-head-impulse test and caloric irrigation: a study on recovery in unilateral vestibular neuritis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 271:2375-2383, 2014.
- 13) Candidi M et al.: Impaired mental rotation in benign paroxysmal positional vertigo and acute vestibular neuritis. *Front Hum Neurosci*. 2013 26;7:783. doi: 10.3389/fnhum.2013.00783.
- 14) Adamec I et al.: Incidence, seasonality and comorbidity in vestibular neuritis. *Neurol Sci* 36:91-95, 2015.
- 15) Goudakos JK et al.: Corticosteroids and vestibular exercises in vestibular neuritis single-blind randomized trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 140:434-440, 2014.
- 16) Cousins S et al.: Visual dependency and dizziness after vestibular neuritis. *PLoS One*.

2014 18;9(9):e105426.

doi: 10.1371/journal.pone.0105426.

- 17) Govendor S et al.: Vestibular evoked myogenic potentials (VEMPs) evoked by air- and bone-conducted stimuli in vestibular neuritis. *Clin Neurophysiol* 126:2004-2013, 2015.
- 18) Taylor RI et al.: Vestibular neuritis affects both superior and inferior vestibular nerves. *Neurology* 87:1704-1712, 2016.
- 19) Kim JC et al.: The effects of intravenous dexamethasone on the nausea accompanying vestibular neuritis: a preliminary study. *Clin Ther* 37:2536-2542, 2015.
- 20) Chung JH et al. Clinical significance of arterial stiffness and metabolic syndrome scores in vestibular neuritis. *Otol Neurotol* 38:7337-741, 2017.
- 21) 室伏利久:めまい疾患の診断基準:前庭神経炎. *Equilibrium Res* 76:310-315, 2017
- 22) Murofushi T: Clinical application of vestibular evoked myogenic potential (VEMP). *Auris Nasus Larynx* 43:367-376, 2016.
- 23) 室伏利久 他:最新のめまい診療 神経耳科学的検査. *耳喉頭頸* 89:12-20, 2017.

F. 研究発表

1. 論文発表

- ・Murofushi T, Tsubota M, Suizu R, Yoshimura E: Is alteration of tuning property in cVEMP specific for Meniere's disease? *Front. Neurol.* 8:193, 2017 doi: 10.3389/fneur.2017.00193
- ・Komiya S, Murofushi T, Yoshimura E: A case of cerebellar arteriovenous malformation presented with vertigo, hearing loss, and headache. *Acta Otolaryngol Case Rep* 2:86-88, 2017
- ・Strupp M, Kim JS, Murofushi T, Straumann D, Jen JC, Rosengren S, Della Santina C, Kingma H: Bilateral vestibulopathy: Diagnostic criteria. Consensus document Classification Committee of the Bárány Society. *J. Vestib. Res.* 27:177-189, 2017
- ・Murofushi T, Tsubota M, Suizu R, Yoshimura E: cVEMP tuning property of patients with recurrent peripheral vestibulopathy: Is it Meniere's disease without hearing loss? *Clin. Neurophysiol.*

128:2491-2492, 2017

- ・Yamamoto M, Ishikawa K, Aoki M, Mizuta K, Ito Y, Asai M, Shojaku H, Yamanaka T, Fujimoto C, Murofushi T, Yoshida T: Japanese standard for clinical stabilometry: current states and perspective to the future. *Auris Nasus Larynx* in press.
- ・室伏利久:めまい疾患の診断基準:前庭神経炎. *Equilibrium Res* 76:310-315, 2017
- ・室伏利久,牛尾宗貴:最新のめまい診療 神経耳科学的検査. *耳喉頭頸* 89:12-20, 2017.

2. 学会発表

- ・室伏利久,水津亮太,坪田雅仁,白馬伸洋,津田幸子,吉村恵理子:どのような症例が前庭型メニエール病と診断できるか? - cVEMP tuning からの考察. 第118回日本耳鼻咽喉科学会, 2017年5月, 広島, 口演
- ・Murofushi T, Tsubota M, Suizu R, Yoshimura E: Vestibular migraine/Meniere's disease overlapping syndrome: Consideration of its pathophysiology on the bases of clinical findings. IFOS2017 (世界耳鼻咽喉科学会議), 2017年6月, パリ フランス, 口演
- ・室伏利久,坪田雅仁,水津亮太,北尾恭子,鈴木大士,白馬伸洋,津田幸子,吉村恵理子:新しい疾患概念としての前庭性片頭痛/メニエール病重複症候群について 第27回日本耳科学会, 2017年11月, 横浜, 口演
- ・大木雅文,杉本裕彦,室伏利久: Vibration-induced nystagmusにおける刺激部位の検討. 第76回日本めまい平衡医学会, 2017年11月, 軽井沢, 口演
- ・室伏利久,坪田雅仁,水津亮太,池田拓也,馬場泰尚:内耳障害のある症例に発症した epileptic vertigo. 第76回日本めまい平衡医学会, 2017年11月, 軽井沢, ポスター
- ・小宮山櫻子,津田幸子,吉村恵理子,室伏利久:下船病4症例の検討. 第76回日本めまい平衡医学会, 2017年11月, 軽井沢, ポスター
- ・室伏利久:VEMPの臨床応用 update. 第76回日本めまい平衡医学会, 2017年11月, 軽井沢, 口演

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし