 原 著

夜間救急診療における眼振記録の試み

久保 和彦¹⁾²⁾・大橋 充²⁾・吉田 崇正²⁾・久保田和法²⁾・小宗 静男²⁾

A novel device to record nystagmus on critical care at night

Kazuhiko Kubo¹⁾²⁾, Mitsuru Ohashi¹⁾, Takamasa Yoshida²⁾Kazunori Kubota²⁾, Shizuo Komune²⁾¹⁾*Chidoribashi General Hospital*²⁾*Department of Otorhinolaryngology, Graduate School of Medical Sciences,
Kyushu University*

Vertigo is one of most common complaints among emergency department patients. It is most important to check the nystagmus when emergency doctors see patients with vertigo. However, there are many cases where we cannot make any diagnosis in the otorhinolaryngological clinic the day following a patient's vertigo attack because the nystagmus has already vanished. In order to resolve this medical problem, we developed a novel method that could record nystagmus anywhere and anytime. This system is very easy for any doctor to record and save the nystagmus in the dark. As a result, we have been able to make a true diagnosis even if patients had nystagmus transiently. We expect that this recording system may lead in the future to a more fulfilling medical practice in the case of patients with vertigo.

Key words: vertigo, emergency, nystagmus, recording

はじめに

救急外来を受診する患者の中でめまいを主訴とするものは比較的多い¹⁾。救急の現場においてめまいを主訴とした患者を診療する上で最も重要なことは、いわゆる「危険なめまい」かどうかをいち早く診断することである。その診察上、眼振はめまいの原因を突き止める上で欠かせない極めて重要な検査所見である²⁾。一方、めまい患者は夜

間に救急車で来院することも多く、その場合は救急医の診察と治療を受けるため、仮に発作時は眼振を伴っていても、翌朝耳鼻咽喉科を受診したときにはすでに眼振が消失している例もよく経験することである。そのために、救急医療を行っている施設では、めまい患者が夜間に訪れると耳鼻咽喉科医がオンコールで呼び出されることもある。そこで、我々はめまい患者が救急車で来院したときに救急医によって眼振を記録することができるシステムを考案した。

記録方法

眼振を記録するためのフレンツェル眼鏡とし

¹⁾ 千鳥橋病院耳鼻咽喉科

²⁾ 九州大学大学院医学研究院臨床医学外科学講座耳鼻咽喉科分野

図1 赤外線フレンツェル眼鏡につないだデジタルビデオカメラ

図2 実際の記録の様子
赤外線フレンツェル眼鏡とデジタルビデオカメラの両方で観察が可能である。

て、眼振の検出感度の高い赤外線を採用している赤外線フレンツェル眼鏡 FV-D 70（第一医科社）を使用した。この眼鏡は出力がアナログなため、一般には HDD レコーダーなどのデジタルレコーダーに入力させて記録することが多いが、それでは携帯性にかけ、かつ可動性にもかけ、さらに装置が大きくなる欠点がある。そこで、我々は記録用に小型デジタルビデオカメラを使用した（図 1）。ただし、カメラの性能上アナログ・デジタル変換機能を有するもののみが対象となるため、その機能を有する FV M 300（Canon 社）を採用した。

主に一般外来ではなくて救急外来を受診する患

者の少ない午前中に両方の器材を充電しておくことで、夜間にめまい患者が来ても電源ケーブルをつなぐことなく、患者のベッドサイドで充分撮影可能である（図 2）。当院には年間約 3300 例の救急車で来院患者がいるが、そのうち約 6 % がめまい・ふらつき患者である。明らかに「危険なめまい」である症例を除いて、その約 25 % の症例で眼振記録がなされている。

症 例

患者：80 歳、女性。

現病歴：以前より、時々回転性めまいがあり、救急病院で点滴するとすぐ治っていた。平成 17 年 3 月 20 日の福岡県西方沖地震の後からめまい発作が頻回になり、週に 1～3 回救急車で来院するようになった。めまいがする時に、目の前が真っ暗になったり、倒れたりすることもあるが、意識がなくなることはなかった。また、受診時には、左耳で男の人がお経を唱えていると訴えていた。

既往歴：喘息、変形性頸椎症、脳梗塞後遺症（左片麻痺）

ビデオシステム導入前の所見：救急外来受診時、神経学的には左感覚鈍麻と左運動麻痺と、脳梗塞の後遺症を認めるのみだった。採血や心電図でも異常なく、頭部 CT、MRI でも出血や新鮮梗塞を認めなかった。また、注視眼振も認めなかった。当科紹介となり諸検査を施行したが、聴力（3 分法）は右 55.0 dB、左 65.0 dB で、注視眼振、頭位および頭位変換眼振も認められず、重心動揺計でも正常であり、幻聴が聞こえていることから耳性めまいではないと判断した。以後、何回救急外来を受診しても同じ所見であり、地震を契機として悪化したという病歴から、当院救急外来では「心因性めまい」と考えられていた。

ビデオシステム導入時の所見：救急外来搬入時に当直医によって本装置を用いて眼振所見を記録・保存し、翌日所見を解析した。赤外線フレンツェル眼鏡で記録した眼振は、最初仰臥位で反時計回りの純回旋性眼振が見られ、途中で下眼瞼向き眼振に変化した。したがって、この患者のめまいは心因性めまいではないことが判明した。眼振のパターンから、中枢性の器質的疾患を疑って、後日神経内科を受診し、椎骨脳底動脈循環不全症と診断された。現在めまい発作の頻度はかなり減っている。

考 察

めまいは、救急病院を訪れる患者の主訴の中でも比較的多い症状である。実際に、めまい患者が救急外来を受診した際の一般的なめまい診療の手順としては、問診、一般診察、神経学的所見（眼振までチェックするかどうかは救急医次第）、一般採血、心電図など検査後、頭部 CT や頭部 MRI で脳血管障害などの中枢疾患を除外する。その後、点滴や炭酸水素ナトリウム静注などをして対応することになる。救急病院を訪れためまい患者のうち、脳血管障害などのいわゆる危険なめまいは数%と報告されているので¹⁾、大半のめまい患者は末梢性めまいに分類される。そして、末梢性めまいが疑われた場合は、①その場で耳鼻咽喉科医がコールされるか、②朝まで入院して耳鼻咽喉科医の診察を待つか、のどちらかになると考えられる。めまいの診察上重要なのは眼振所見であるが、眼振を記録する際に、どちらの選択を取られてもそれぞれ利点と欠点が存在する。①の場合、発症早期の眼振を耳鼻咽喉科医が自ら確認できるという極めて有利な利点があるが、通常夜間は聴力検査などの詳細な検査は不可能であり、また夜間に呼び出されても翌日は通常通りの日常業務が存在するといった、医師の労働条件の悪化という欠点もある。②の場合は、耳鼻咽喉科を受診した際に通常通り聴力検査や重心動揺計などの検査が出来るという利点があるが、すでに眼振が消失している例も少なくないため、診断のための眼振所見が取れないという欠点もある。

これらの問題を解決するためには発症早期の眼振を耳鼻咽喉科医不在であっても記録できる環境が必要であるが、その試みとして、高石らはめまい再現ビデオを報告している³⁾。これは、あらかじめ室内環境を描いた絵を写真として撮影し、絵を少しずつ動かしてその都度写真を取って、順につなげることであたかも室内環境が移動していくかのように見えるビデオをつくり、その移動パターンを多数用意して、めまい発作時の見え方がどれに一番近かったかで発症時の眼振を予測するものであり、有用なものであると考えられるが、検討した41例中9例は目をつぶっていたとか覚えていないといった理由から再現できなかったと述べている。また、一般に患者の自覚するめまいの回転方向は急速相に一致することが多いとされてい

るが³⁾⁴⁾、再現ビデオの移動方向が必ずしも眼振の向きを正確に言い当てていないとはいえないため、発症時の眼振を正確に再現するためには、直接眼振を記録する必要がある。

そのような目的から開発した我々の装置は、夜間に当直医が簡単に記録できるものである。当院では、このビデオシステムを導入してから、夜間に眼振が観察・記録保存できるようになったため、末梢性めまいが疑われた場合、その時点で耳鼻咽喉科医が呼び出されることはなく、患者は翌朝まで入院して耳鼻咽喉科医の診察を待つことになっている。当院は朝8時半から医師全体での救急カンファランスを行っており、その場で医局のTV画面に記録した眼振を写して眼振を医師全員で確認している。そのため、その後に耳鼻咽喉科診察になったときに仮に眼振が消失していても、十分に病巣を検索することができるようになった。

ビデオシステム導入の利点は、めまいが起こった直後の眼振が確認できるというだけでなく、眼振の性状や持続時間などを複数の医師で確認できる、患者本人に眼振の存在を見せて説明出来るといった点もある。また、実際に眼振を観察できるカンファランスを開くことで、研修医や救急医の教育にも役に立つし、さらにめまい診療に興味を持つ医師が増えることも期待される。一方、最大の欠点は、めまいに興味のない救急医は眼振をチェックもしくは記録をしてくれないことである。最近では、MRI や CT の撮影時間が機械の進歩と共に急速に短縮し、急を要する救急の現場でも簡便に画像検索が行えるようになっている。そのため、眼振を観察せずにすぐ画像検索を行い、脳血管障害でなければ末梢性めまいとして補液点滴のまま朝まで入院になってしまうことが非常に多い。このことは日本のみならず、米国の救急医療においても眼振の検索はほとんどなされていないと報告されている⁵⁾。この記録システムがいかにもその後のめまい診療に重要な、常に救急医にフィードバックしていかなければならない。

今後は、利用回数を重ねることでさらなる問題点を明らかにして、救急の現場での眼振のビデオ記録システムの利用方法をよりよいものにしていきたい。

ま と め

1. 救急の現場で当直医が簡単に眼振を記録できるシステムを考案した。

2. このシステムによって、耳鼻咽喉科受診時には眼振の消失している患者でも診断が可能となった。

3. このシステムを上手く活用することで、めまい診療をより充実させることができると考えた。

文 献

1) 小川恭生, 萩原 晃, 北島尚治, 他: 救急外来を受診しためまい症例の検討. 耳鼻臨床 100: 17-24, 2007

2) 横江正道, 石川 清: めまいの患者さんが来たら. 臨床研修プラクティス 3: 81-89, 2006

3) 高石 司, 高田知宜, 堀 洋二, 他: めまい再現ビデオの利用. 耳鼻臨床 80: 1199-1205, 1987

4) 吉本 裕: 温度眼振検査によって誘発される「めまい」の診断的意義. 耳鼻臨床 補61: 54-58, 1993

5) Polensek SH, Sterk CE, Tusa RJ: Screening for vestibular disorders: A study of clinician's compliance with recommended practices. Med Sci Monit 14: CR 238-242, 2008