



ARTÍCULO ORIGINAL

Migraña vestibular: criterios diagnósticos. Documento de consenso de la *Bárány Society* y la *International Headache Society*☆

Thomas Lempert^{a,*}, Jes Olesen^b, Joseph Furman^c, John Waterston^d, Barry Seemungal^e, John Carey^f, Alexander Bisdorff^g, Maurizio Versino^h, Stefan Eversⁱ y David Newman-Toker^j

^a Department of Neurology, Schlosspark-Klinik, Berlin, Alemania

^b Danish Headache Center and Department of Neurology, University of Copenhagen, Copenhagen, Dinamarca

^c Departments of Otolaryngology and Neurology, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, Estados Unidos

^d Department of Neurology and Monash University Department of Medicine, Alfred Hospital, Melbourne, Australia

^e Department of Clinical Neuroscience, Charing Cross Hospital, London, Reino Unido

^f Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, Estados Unidos

^g Department of Neurology, Centre Hospitalier Emile Mayrisch, Esch-sur-Alzette, Luxembourg

^h Department of Neurological Sciences University of Pavia, HSC and BCC National Neurological Institute IRCCS, C. Mondino Foundation, Pavia, Lombardy, Italia

ⁱ Department of Neurology, University of Münster, Münster, Alemania

^j Department of Neurology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, MD, Estados Unidos

Recibido el 14 de junio de 2013; aceptado el 20 de junio de 2013

Disponible en Internet el 23 de octubre de 2013

PALABRAS CLAVE

Migraña;
Vértigo;
Mareo;
Vestibular;
Criterios
diagnósticos;
Bárány Society;
*International
Headache Society*

Resumen Este trabajo presenta los criterios diagnósticos de migraña vestibular formulados conjuntamente por el Comité de Clasificación de Trastornos Vestibulares de la *Bárány Society* y el Subcomité de Clasificación de la Migraña de la *International Headache Society*. La clasificación incluye migraña vestibular y migraña vestibular probable. La migraña vestibular aparecerá en un apéndice de la tercera edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas como un primer paso para nuevas entidades, según los procedimientos habituales de la IHS. La migraña vestibular probable puede ser incluida en una versión posterior de la Clasificación Internacional de las Cefaleas, cuando se acumule más evidencia. El diagnóstico de migraña vestibular está basado en síntomas vestibulares recurrentes, una historia de migraña, una asociación temporal entre síntomas vestibulares y síntomas migrañosos, y la exclusión de otras causas de síntomas vestibulares. Los síntomas requeridos para el diagnóstico de migraña vestibular incluyen varios tipos de vértigo, así como mareo inducido por movimientos de cabeza con náuseas. Los síntomas deben ser de intensidad moderada o severa. La duración de los episodios se limita a un período entre 5 min y 72 h.

© 2013 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

☆ Publicación original: J Vestib Res. 2012;22(4):167-72. Traducido con permiso del autor y de IOS Press.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: thomas.lempert@schlosspark-klinik.de (T. Lempert).

KEYWORDS

Migraine;
Vertigo;
Dizziness;
Vestibular;
Diagnostic criteria;
Bárány Society;
International
Headache Society

Vestibular migraine: Diagnostic criteria. Consensus document of the Bárány Society and the International Headache Society

Abstract This work presents the diagnostic criteria for vestibular migraine, jointly formulated by the Committee for Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society and the Migraine Classification Subcommittee of the International Headache Society. The classification includes vestibular migraine and probable vestibular migraine. Vestibular migraine will feature in an appendix of the third edition of the International Classification of Headache Disorders as a first step for new entities, in accordance with the usual procedures of the International Headache Society. Probable vestibular migraine may be included in a later version of the International Classification of Headache Disorders, when further evidence has been gathered. The diagnosis of vestibular migraine is based on recurrent vestibular symptoms, a history of migraine, a temporal association between vestibular symptoms and migraine symptoms and on the exclusion of other causes of vestibular symptoms. The symptoms required for a diagnosis of vestibular migraine include various types of vertigo, as well as head motion-induced dizziness with nausea. Symptoms must be of moderate or severe intensity. The duration of acute episodes is limited to a window of between 5 min and 72 h.

© 2013 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La relación entre migraña y vértigo fue reconocida por algunos de los primeros neurólogos en el siglo XIX¹, sin embargo los estudios sistemáticos sobre vértigo originado por migraña comenzaron solo 100 años después^{2,3}. En las últimas 3 décadas la migraña vestibular ha tomado forma como entidad clínica que puede afectar hasta el 1% de la población general⁴. A pesar de este reconocimiento, la falta de una definición aceptada universalmente ha dificultado la identificación de estos pacientes en el ámbito clínico y de investigación. Como respuesta, la *Bárány Society*, que representa a los científicos básicos, otorrinolaringólogos y neurólogos comprometidos con la investigación vestibular, encargó a un grupo de clasificación desarrollar unos criterios diagnósticos para la migraña vestibular. La definición de migraña vestibular forma parte de un gran esfuerzo de clasificación de los trastornos neurootológicos dirigido por el Comité de Clasificación de los Trastornos Vestibulares de la *Bárány Society*. Los trastornos individuales se definen por grupos de clasificación que incluyen a otorrinolaringólogos y neurólogos de al menos 3 continentes. El formato de la clasificación toma como modelo el de la Clasificación Internacional de las Cefaleas (en inglés: *International Classification of Headache Disorders [ICDH]*). Como primer paso, y requisito previo para la clasificación de los trastornos vestibulares, el Comité de Clasificación de la *Bárány Society* publicó un consenso sobre las definiciones de los síntomas vestibulares⁵.

Un objetivo principal de la definición de la migraña vestibular es su amplia aceptación dentro de las sociedades de patología vestibular y de cefalea. Por tanto, los borradores de esta clasificación fueron discutidos con el Subcomité de Clasificación de Migraña del Comité de Clasificación de la *International Headache Society* (IHS). Las controversias se centraron en el equilibrio entre sensibilidad y especificidad de los criterios. Este conflicto es inherente a todos los esfuerzos de clasificación médica, ya que unos criterios altamente específicos excluirán inevitablemente a pacientes

afectos de la condición (falsos negativos), mientras que criterios altamente sensibles incluirán a pacientes que no tienen la condición (falsos positivos). Como resultado de estas discusiones, una categoría propuesta, *migraña vestibular posible*, fue eliminada mientras que permanecieron las categorías migraña vestibular y *migraña vestibular probable*. Otros cambios que resultaron de las discusiones entre la *Bárány Society* y la IHS incluyeron una definición más precisa de la duración de los episodios agudos y un mayor hincapié en la cuidadosa exclusión de diagnósticos diferenciales.

Los criterios diagnósticos aprobados finalmente fueron producto de un acuerdo entre el Comité de Clasificación de la IHS y el Comité de Clasificación de los Trastornos Vestibulares de la *Bárány Society*. Estos criterios serán incluidos en la tercera edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas, que se espera sea publicada en 2014, donde aparecerá un apéndice con los nuevos trastornos que necesitan más investigación para su validación. Además, la clasificación de la migraña vestibular es parte de la Clasificación de los Trastornos Vestibulares que la *Bárány Society* desarrolla.

Criterios diagnósticos de migraña vestibular

Términos empleados previamente: mareo/vértigo asociado a migraña, vestibulopatía relacionada con migraña, vértigo migrañoso. «Para la relación entre *migraña vestibular* y *migraña de tipo basilar (migraña con aura troncoencefálica)* según la ICDH-3) y la relación entre migraña vestibular y vértigo posicional paroxístico benigno, por favor ver los comentarios».

Migraña vestibular

1. Al menos 5 episodios de síntomas vestibulares¹ de intensidad moderada o severa², con una duración entre 5 min y 72 h³
2. Historia actual o previa de migraña con o sin aura según la ICDH⁴

3. Una o más características de migraña en al menos el 50% de los episodios vestibulares⁵:
 - a. Cefalea con al menos 2 de las siguientes características: unilateral, pulsátil, dolor de intensidad moderada o severa, agravamiento con la actividad física rutinaria
 - b. Fotofobia y fonofobia⁶
 - c. Aura visual⁷
4. Los síntomas no se atribuyen mejor a otra enfermedad vestibular o a un diagnóstico de la ICHD⁸

Migraña vestibular probable

1. Al menos 5 episodios de síntomas vestibulares¹ de intensidad moderada o severa², con una duración entre 5 min y 72 h³
2. Solo se cumple uno de los criterios B y c de migraña vestibular (historia de migraña o características migrañosas durante el episodio)
3. Los síntomas no se atribuyen mejor a otra enfermedad vestibular o a un diagnóstico de la ICHD⁸

Notas

1. Como síntomas vestibulares, según lo definido por la Clasificación de los Síntomas Vestibulares de la *Bárány Society*⁵, se incluyen:
 - Nistagmo espontáneo incluyendo:
 - a. Vértigo interno, una falsa sensación de movimiento de uno mismo, y
 - b. Vértigo externo, una falsa sensación de que el entorno visual está girando o moviéndose
 - c. Vértigo posicional, que ocurre después de un cambio de posición de la cabeza
 - Vértigo inducido visualmente, desencadenado por un estímulo visual complejo o en movimiento
 - Vértigo inducido por movimientos de cabeza, que ocurre durante el movimiento de la cabeza
 - Mareo con náuseas inducido por movimientos de la cabeza. El mareo está caracterizado por una sensación de orientación espacial alterada. Otras formas de mareo no se incluyen en la actualidad en la clasificación de la migraña vestibular
2. Los síntomas vestibulares se consideran «moderados» cuando interfieren, pero no impiden las actividades cotidianas, y «severos» si obligan a interrumpir las actividades cotidianas.
3. La duración de los episodios es muy variable: alrededor del 30% de los pacientes tiene episodios que duran minutos, un 30% sufren ataques de horas y otro 30% padece ataques durante varios días. El restante 10% tiene ataques que duran solo segundos, los cuales tienden a ocurrir repetidamente durante el movimiento de la cabeza, la estimulación visual, o después de cambios de posición de la cabeza. En estos pacientes, la duración del episodio es definida como el periodo total durante el cual se repiten breves ataques. En el otro extremo del espectro, hay pacientes que pueden tardar 4 semanas en recuperarse completamente de un episodio. Sin embargo, el episodio nuclear raramente excede de 72 h⁶⁻¹¹.
4. Migraña de las categorías 1.1 y 1.2 de la ICDH¹².

5. Un síntoma es suficiente durante un episodio aislado. Durante distintos episodios pueden ocurrir diferentes síntomas. Los síntomas asociados pueden suceder antes, durante o después de los síntomas vestibulares.
6. La fonofobia se define como el malestar inducido por un sonido. Es un fenómeno transitorio y bilateral que debe ser diferenciado del reclutamiento, el cual es a menudo unilateral y persistente. El reclutamiento conlleva a una percepción aumentada y a menudo distorsionada de los sonidos altos en un oído con hipoacusia.
7. Las auras visuales se caracterizan por luces centelleantes brillantes o líneas en zigzag, a menudo con un escotoma que interfiere con la lectura. Típicamente las auras visuales se expanden durante 5-20 min y duran menos de 60 min. Con frecuencia, pero no siempre, se limitan a un hemicampo. Otros tipos de aura migrañosa, p. ej., aura somatosensorial o disfásica, no están incluidas como criterios diagnósticos porque su fenomenología es menos específica y la mayoría de los pacientes también tienen auras visuales.
8. La historia y exploración física no sugieren otro trastorno vestibular o si se considera alguno, este habría sido descartado mediante las pruebas adecuadas, o el trastorno está presente como una condición comórbida o independiente, donde los episodios pueden ser claramente diferenciados. Los ataques de migraña pueden ser inducidos por estimulación vestibular¹³. Por tanto, el diagnóstico diferencial incluiría otros trastornos vestibulares complicados por ataques migrañosos superpuestos. Ver comentarios para la discusión de diagnósticos diferenciales específicos.

Comentarios

Epidemiología

La migraña vestibular es uno de los trastornos vestibulares más comunes afectando hasta al 1% de la población general⁴ y al 11% de los pacientes en consultas especializadas de mareo⁶. La migraña vestibular presenta agregación familiar y ha sido documentada en varias familias con herencia autosómica dominante¹⁴.

Relación con el aura migrañosa y la migraña de tipo basilar

Tanto el aura migrañosa como la migraña de tipo basilar son términos definidos por la ICDH-2¹². Solo en una minoría de los pacientes con migraña vestibular, el vértigo tiene una duración de 5-60 min, tal y como está definido para el aura. Además, un número menor tiene su vértigo inmediatamente antes de que la cefalea comience, como se requiere para la categoría de la ICDH-2 de aura típica con cefalea migrañosa. Por tanto, los episodios de migraña vestibular no pueden ser considerados como auras migrañosas.

Aunque más del 60% de los pacientes con migraña de tipo basilar tienen vértigo, la ICDH-2 requiere al menos 2 síntomas de la circulación posterior con una duración entre 5 y 60 min, seguidos por una cefalea migrañosa, para diagnosticar una migraña de tipo basilar. Menos del 10% de los pacientes con migraña vestibular cumplen con estos

criterios^{6,7}. Así pues, *migraña vestibular* y *migraña de tipo basilar* no son sinónimos, aunque algunos pacientes concretos puedan reunir los criterios diagnósticos de ambas entidades. Se necesitan más estudios para definir la superposición y delimitar estas 2 entidades.

Relación con el vértigo paroxístico de la infancia

Mientras que la migraña vestibular puede comenzar a cualquier edad, la ICHD reconoce específicamente una manifestación temprana llamada *vértigo paroxístico benigno de la infancia*. El diagnóstico requiere 5 episodios de vértigo severo, que ocurren sin aviso y que se resuelven espontáneamente después de minutos u horas. Entre los episodios, la exploración neurológica, la audiometría, las pruebas de función vestibular y el EEG deben ser normales¹². Durante los ataques puede aparecer una cefalea punzante unilateral, pero no es un criterio obligatorio. El vértigo paroxístico benigno de la infancia es considerado como uno de los síndromes precursores de migraña. Así pues, para el diagnóstico no se requieren cefaleas migrañosas previas. Ya que la clasificación de la migraña vestibular no implica ningún límite de edad, el diagnóstico puede ser aplicado a niños cuando se cumplan los criterios respectivos. Únicamente los niños con diferentes tipos de crisis de vértigo, p. ej., ataques cortos que duren menos de 5 min y otros más prolongados que duren más de 5 min, recibirían ambos diagnósticos.

Otros síntomas

La migraña vestibular puede asociarse con síntomas auditivos transitorios⁷, náuseas, vómitos, postración y sensibilidad al movimiento. Sin embargo, como también ocurre con otros trastornos vestibulares, no se incluyen como criterios diagnósticos.

Resultados de las pruebas vestibulares

La migraña vestibular se clasifica por completo sobre la base de las características/datos clínicos referidos por el paciente. Al igual que en la migraña mismo, no hay marcadores biológicos de migraña vestibular. Los hallazgos vestibulares y los resultados de las pruebas pueden ser patológicos, particularmente durante o poco después de un episodio^{15,16}, pero no son lo suficientemente específicos para servir como criterios diagnósticos. Las alteraciones profundas en el intervalo libre de síntomas como hipoacusia severa y arreflexia unilateral o bilateral son habitualmente indicativas de otra causa.

Superposición con la enfermedad de Menière

La migraña es más frecuente en pacientes con enfermedad de Menière que en controles sanos¹⁷. Repetidamente se han publicado casos de pacientes con características tanto de enfermedad de Menière como de migraña vestibular^{17,18}. De hecho, la migraña y la enfermedad de Menière pueden ser heredadas como síntomas agrupados¹⁹. En la migraña vestibular puede aparecer hipoacusia fluctuante, acúfenos y plenitud ótica; sin embargo la hipoacusia no progresa

hasta niveles profundos^{7,20}. De modo similar, las cefaleas migrañosas, la fotofobia e incluso las auras migrañosas son comunes durante las crisis de Menière^{17,21}. La relación fisiopatológica entre migraña vestibular y enfermedad de Menière permanece incierta. En los primeros años después del inicio de los síntomas, puede ser un desafío la diferenciación entre migraña vestibular y enfermedad de Menière, ya que la enfermedad de Menière puede ser monosintomática, con solo síntomas vestibulares, en los estadios más tempranos de la enfermedad.

Cuando se cumplen los criterios para la enfermedad de Menière²², especialmente una hipoacusia documentada mediante audiometría, debería ser diagnosticada como tal enfermedad de Menière, incluso si durante los episodios vestibulares aparecen síntomas de migraña. Únicamente los pacientes que tienen 2 tipos diferentes de crisis, uno que cumple los criterios de migraña vestibular y otro los de enfermedad de Menière, debería de diagnosticarse de los 2 trastornos. Una futura revisión de esta clasificación podría incluir un síndrome de superposición enfermedad de Menière/migraña vestibular²³.

Otros diagnósticos diferenciales

Vértigo posicional paroxístico benigno

La migraña vestibular puede presentarse solo con vértigo posicional, remedando así un vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB). Para la diferenciación puede requerirse la observación directa del nistago durante la fase aguda. En la migraña vestibular el nistago posicional es habitualmente persistente y no se alinea con un conducto semicircular aislado. Los episodios sintomáticos tienden a ser más breves en la migraña vestibular (minutos a días en lugar de semanas) y más frecuentes (varias veces al año en la migraña vestibular a diferencia de una vez cada varios años en el VPPB)²⁴.

Ataques isquémicos transitorios

Debe considerarse el diagnóstico diferencial de los ataques isquémicos transitorios (AIT) vertebrobasilares, especialmente en pacientes mayores. Las características sugestivas incluyen factores de riesgo vascular, inicio súbito de los síntomas, menos de un año de historia total de ataques, y evidencia de enfermedad vascular en la arteria vertebral o en la basilar proximal mediante angiografía o ecografía Doppler.

Paroxismia vestibular

La paroxismia vestibular es un trastorno controvertido, originado presumiblemente por compresión vascular del nervio vestibular. Se presenta como breves crisis de vértigo, que duran entre uno y varios segundos, que recurren varias veces al día. La prevención con éxito de los ataques mediante el empleo de carbamacepina apoya el diagnóstico.

Mareo psiquiátrico

La ansiedad y la depresión pueden originar mareo e igualmente complicar un trastorno vestibular. El mareo relacionado con la ansiedad se caracteriza por su provocación en determinadas situaciones, una intensa activación autonómica, pensamiento catastrófico y conducta de evitación.

Más del 50% de los pacientes con migraña vestibular tienen como comorbilidad trastornos psiquiátricos²⁵.

Migraña inducida por activación vestibular

La estimulación calórica a menudo desencadena en 24 h ataques de migraña en pacientes con migraña¹³, lo que sugiere que los ataques de migraña pueden ser un efecto secundario de la activación vestibular en lugar de su origen en individuos susceptibles. Posiblemente, la frecuencia elevada de cefalea y otros síntomas de migraña durante las crisis de Menière puede ser explicada por este mecanismo. Así, los síntomas migrañosos durante los episodios de vértigo no prueban un diagnóstico de migraña vestibular y sigue siendo obligado considerar otras causas potenciales.

Factores desencadenantes

La provocación de un episodio puede ser una pista diagnóstica. La menstruación, el *stress*, la falta de sueño, la deshidratación y ciertos alimentos pueden desencadenar ataques de migraña, pero no se incluyen como criterios diagnósticos de migraña vestibular porque su sensibilidad y especificidad no han sido adecuadamente estudiadas.

Respuesta a la medicación antimigrañosa

Una respuesta favorable a los fármacos antimigrañosos puede apoyar la sospecha de un mecanismo migrañoso subyacente. Sin embargo, la aparente eficacia de un fármaco puede estar influenciada por factores de confusión como mejoría espontánea, respuesta placebo, y efectos farmacológicos múltiples (p. ej., ansiolítico o antidepresivo). Además, las respuestas a los fármacos son útiles para el diagnóstico solo cuando la sensibilidad y especificidad del criterio son elevadas. Hasta ahora, la evidencia para tratar la migraña vestibular con fármacos antimigrañosos es insuficiente y está basada en series de casos no controlados, en lugar de ensayos clínicos aleatorizados²⁶. Por consiguiente, una respuesta positiva a un medicamento no se considera como criterio fiable para el diagnóstico de migraña vestibular.

Migraña vestibular crónica

En esta clasificación, la migraña vestibular está conceptualizada como un trastorno episódico. Sin embargo, se ha descrito una variante crónica de migraña vestibular^{10,27}. La distinción entre migraña vestibular crónica y los síndromes de comorbilidad con mareo psiquiátrico puede suponer un reto particularmente en estos pacientes²⁸. En el futuro, con investigación adicional, la migraña vestibular crónica puede llegar a ser una categoría reconocida formalmente dentro de una clasificación revisada.

Agradecimientos

Este trabajo fue respaldado por las dotaciones para viajes de la Sociedad Bárány y por Neuro+ Berlín, una asociación

sin ánimo de lucro para la investigación neurológica. Thomas Lempert desea agradecer a Hanne Neuhauser, Andrea Radtke y Michael von Brevern sus fructíferas conversaciones sobre la clasificación de la migraña vestibular.

Bibliografía

1. Livinge E. On megrim: sick headache and some allied health disorders: a contribution to the pathology of nerve storms. London: Churchill; 1873. p. 129–48.
2. Kuritzky A, Ziegler DK, Hassanein R. Vertigo, motion sickness and migraine. *Headache*. 1981;21:227–31.
3. Kayan A, Hood JD. Neuro-otological manifestations of migraine. *Brain*. 1984;107:1123–42.
4. Neuhauser H, Radtke A, von Brevern M, Feldmann M, Lezius F, Ziese T, et al. Migrainous vertigo: prevalence and impact on quality of life. *Neurology*. 2006;67:1028–33.
5. Bisdorff A, von Brevern M, Lempert T, Newman-Toker DE, (on behalf of the Committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society). Classification of vestibular symptoms: Towards an international classification of vestibular disorders. *J Vest Res*. 2009;19:1–13.
6. Neuhauser H, Leopold M, von Brevern M, Arnold G, Lempert T. The interrelations of migraine, vertigo, and migrainous vertigo. *Neurology*. 2001;56:436–41.
7. Johnson GD. Medical management of migraine-related dizziness and vertigo. *Laryngoscope*. 1998;108:1–28.
8. Dieterich M, Brandt T. Episodic vertigo related to migraine (90 cases): Vestibular migraine. *J Neurol*. 1999;246:883–92.
9. Cutrer FM, Baloh RW. Migraine-associated dizziness. *Headache*. 1992;32:300–4.
10. Cass SP, Furman JM, Ankerstjerne K, Balaban C, Yetiser S, Aydogan B. Migraine-related vestibulopathy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1997;106:182–9.
11. Versino M, Sances G. Dizziness and migraine: A causal relationship? *Funct Neurol*. 2003;18:97–101.
12. International Headache Society Classification Subcommittee. International Classification of Headache Disorders. 2nd edition. *Cephalalgia*. 2004;24 Suppl 1:1–160. Disponible en: www.ihclassification.org/en/
13. Murdin L, Davies RA, Bronstein A. Vertigo as a migraine trigger. *Neurology*. 2009;73:638–42.
14. Oh AK, Lee H, Jen JC, Corona S, Jacobson KM, Baloh RW. Familial benign recurrent vertigo. *Am J Med Genet*. 2001;100:287–91.
15. von Brevern M, Zeise D, Neuhauser H, Clarke AH, Lempert T. Acute migrainous vertigo: Clinical and oculographic findings. *Brain*. 2005;128:365–74.
16. Polensek SH, Tusa RJ. Nystagmus during attacks of vestibular migraine: An aid in diagnosis. *Audiol Neurotol*. 2010;15:241–6.
17. Radtke A, Lempert T, Gresty MA, Brookes GB, Bronstein AM, Neuhauser H. Migraine and Menière's disease: Is there a link? *Neurology*. 2002;59:1700–4.
18. Cha YH, Brodsky J, Ishiyama G, Sabatti C, Baloh RW. The relevance of migraine in patients with Menière's disease. *Acta Otolaryngol*. 2007;127:1241–5.
19. Cha YH, Kane MJ, Baloh RW. Familial clustering of migraine, episodic vertigo, and Menière's disease. *Otol Neurotol*. 2008;29:93–6.
20. Radtke A, Neuhauser H, von Brevern M, Hottenrott T, Lempert T. Vestibular migraine-validity of clinical diagnostic criteria. *Cephalalgia*. 2011;31:906–13.
21. Brantberg K, Baloh RW. Similarity of vertigo attacks due to Menière's disease and benign recurrent vertigo both with and without migraine. *Acta Otolaryngol*. 2011;131:722–7.
22. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Menière's disease. *American*

- Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1995;113:181-5.
23. Neff BA, Staab JP, Eggers SD, Carlson ML, Schmitt WR, van Abel KM, et al. Auditory and vestibular symptoms and chronic subjective dizziness in patients with Menière's disease, vestibular migraine, and Menière's disease with concomitant vestibular migraine. *Otol Neurotol.* 2012;33:1235-41.
 24. Von Brevern M, Radtke A, Clarke A, Lempert T. Migrainous vertigo presenting as episodic positional vertigo. *Neurology.* 2004;62:469-72.
 25. Best C, Tschan R, Eckhardt-Henn A, Dieterich M. Who is at risk for ongoing dizziness and psychological strain after a vestibular disorder? *Neuroscience.* 2009;164:1579-87.
 26. Fotuhi M, Glaun B, Quan SY, Sofare T. Vestibular migraine: A critical review of treatment trial. *J Neurol.* 2009;256:711-6.
 27. Waterston J. Chronic migrainous vertigo. *J Clin Neurosci.* 2004;11:384-8.
 28. Furman JM, Balaban CD, Jacob RG, Marcus DA. Migraine-anxiety related dizziness (MARD): A new disorder? *J Neurol Neurosurg Psychiatr.* 2005;76:1-8.