پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره هفدهم شماره ۵۸ خرداد و تیر سال ۱۳۸۶ (۸-۱)

مقایسه اثر دو روش مانور فیزیکی و تجویز دارو در درمان سرگیجه وضعیتی خوش خیم

حمید عبادی (M.D.) * **افسانه برقعی** (M.D.)**+ **محمدرضا ربیعی** (M.Sc.)***
مسعود مالی (M.D.)**** **ماریا طالبی** (M.D.)*****

چکیده

سابقه وهدف: سرگیجه وضعیتی خوش‌خیم حمله‌ای(BPPV) شایع‌ترین علت سرگیجه است. پاتوفیزیولوژی این بیماری امروزه براساس نظریه سنگ مجرا (canalolithiasis) توصیف می‌شود. این مطالعه به منظور مقایسه اثر دوروش مانور فیزیکی و تجویز دارو در درمان BPPV انجام گرفته است.

مواد و روش‌ها: این مطالعه تجربی روی ۴۵ بیمار مبتلا به BPPV انجام شده است. بیماران طی اولین معاینه به صورت تصادفی انتخاب و براساس سن و جنس و علت بیماری همسان‌سازی و سپس به دو گروه تقسیم شدند. ۲۲ نفر تحت درمان دارویی با بتاهیستین و ۲۳ بیمار تحت درمان با مانور ایپلی (Epley) قرار گرفتند. میزان بهبودی هر گروه با آزمون‌هال پایک (Hall Pike) و شرح حال یک هفته و یک ماه بعد ارزیابی شد.

یافته‌ها: یک هفته بعد از درمان ۵۸/۳ درصد در گروه دارو و ۹۴/۱ درصد در گروه مانور، آزمون‌هال‌پایک منفی داشتند، میزان بهبودی شکایات نیز از همه بیماران سؤال شد که یک هفته بعد از درمان ۳۹/۷۷ درصد بیماران گروه دارو و ۸۱/۵۲ درصد بیماران گروه مانور بهبود یافتند که این اختلاف به لحاظ آماری معنی‌دارا می‌باشد ($P < ۰/۰۰۱$ ، $Z= -۴/۳۳۸$) یک ماه بعد از درمان ۵۶/۸۳ درصد گروه دارو و ۸۶/۹۶ درصد گروه مانور بهبود یافتند ($P<۰/۰۱$ و $Z= -۳/۳۶$) اختلاف بین میزان بهبودی یک هفته و یک ماه بعد از درمان در گروه دارو معنی‌دار بود($P<۰/۰۱$ و$Z= ۲/۸۵$) ولی در گروه مانور اختلاف معنی‌داری به دست نیامد.

استنتاج: مانور ایپلی در کنترل کوتاه مدت علائم BPPV بسیار مؤثرتر از دارو عمل می‌کند و روش مناسبی برای درمان این بیماری می‌باشد.

واژه های کلیدی : سرگیجه وضعیتی خوش خیم، مانور ایپلی، بتاهیستین

* متخصص مغز و اعصاب، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی گلستان
** متخصص پزشکی اجتماعی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی گلستان + ✉ **مولف مسئول** : گرگان- کیلومتر ۵ جاده گرگان ـ ساری، دانشکده پزشکی
E-mail : a-borghei@goums.ac.ir
*** کارشناس ارشد آمار ، عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی شاهرود
**** متخصص گوش و حلق و بینی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی گلستان
***** پزشک عمومی

تاریخ دریافت : ۸۴/۹/۲۰ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۴/۱۱/۲۹ تاریخ تصویب: ۸۶/۲/۲۶

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-16]

مقدمه

برخورد با سرگیجه از دشوارترین چالش‌های پزشکی بوده و مشکلات تشخیصی فراوانی در این راه وجود دارد. درمان‌ها هم بیش‌تر به منظور کم کردن علائم هستند تا معالجهٔ اساسی بیماری. در این بین، سرگیجه وضعیتی خوش‌خیم حمله‌ای (BPPV)[1] مستثنی است(۱) این‌بیماری شایع‌ترین علت سرگیجه می‌باشد(۲). تظاهر بالینی سرگیجه وضعیتی به صورت حملات کوتاه مدت سرگیجه هنگام تغییرات سریع وضعیت سر می‌باشد(۱). این حملات به ویژه هنگام دراز کشیدن و غلتیدن در رختخواب، خم و راست شدن و کج کردن سر به سمت عقب ایجاد می‌شوند(۳). اعتقاد بر این است که ذرات ریزی که احتمالاً از اتولیت‌های اوتریکول و ساکول کنده می‌شوند، به صورت آزاد و شناور داخل مایع اندولنف کانال‌های نیم دایره قرارمی‌گیرند (نظریه سنگ مجرا) و هنگام تغییر وضعیت سر به سمت بخش‌های تحتانی کانال کشیده می‌شوند. این ذرات شناور، نیروهای کشنده و فشارنده‌ای روی توده ژلاتینی که مژک‌های سلول‌های مستقر در غشای پایه مجاری نیم دایره در آن قرار دارند- کوپولا- وارد می‌کنند و باعث شروع حملهٔ سرگیجه می‌شوند(۴). رویداد خاصی که باعث کندن این ذرات (اتوکونیا) از اندام‌های اتولیتی می‌شود، در اغلب بیماران ناشناخته است(۵). شایع‌ترین نوع BPPV کانال خلفی را درگیرمی‌کند،مجرای نیم‌دایره جانبی (Lateral) در ۱۷ درصد موارد درگیر است(۵). این بیماری از نظر بالینی به کمک شرح حال و یک مانور ساده قابل تشخیص است(۱). برای تشخیص BPPV کانال خلفی از مانور برانگیزاننده‌ای (provocative) به نام آزمون دیکس- هال‌پایک (Dix-Hallpike) استفاده می‌شود.

حملهٔ طولانی مدت و شدید سرگیجه بدترین حالتی است که یک فرد ممکن‌است تجربه کند و به طور سنتی از داروها در درمان آن استفاده می‌شود(۲). گروه‌های دارویی مورد استفاده در درمان سرگیجه عبارتند از: آنتی‌هیستامین‌ها،آرام بخش‌هایی با اثر وابسته به GABA، فنوتیازین‌ها(۶) و هیستامین‌هایی نظیر بتاهیستین(۷). طی ۲ دهه اخیر درمان مؤثر و ساده‌ای برای این بیماری یافت شده است. این درمان (مانور جااندازی یا Repositioning) کاملاً در دسترس است و انجام آن ۵ دقیقه طول می‌کشد(۱). در این روش به کمک نیروی جاذبه، ذرات ریز موجود در اندولنف از مجاری نیم دایره بیرون آورده شده و به داخل وستیبول برده می‌شوند. درآن‌جا آن‌ها می‌توانند دوباره جذب شوند(۸). مانورهای درمانی برای BPPV کانال خلفی عبارتند از: ۱- مانور ایپلی(Epley) ۲- مانور سمنت(۹). تأثیر مانور ایپلی ۸۵ تا ۹۰ درصد گزارش شده است(۹،۵) و بجز تهوع و استفراغ هیچ عارضه‌ای از آن گزارش نشده است(۹،۱۰). از آن‌جایی که استفاده از این روش درمانی، هنوز در ایران متداول نشده و بسیاری از پزشکان که بیماران مبتلا به سرگیجه را درمان می‌کنند، از روش درمان دارویی استفاده می‌کنند، از سوی دیگر مطالعات معدودی برای مقایسه بین این دو روش درمانی انجام شده است، این مطالعه به منظور مقایسه اثر بخشی این دو روش درمانی طراحی و اجرا شده است.

مواد و روش ها

این مطالعه نوعی کارآزمایی بالینی بوده که در آن بیماران طی اولین معاینه پس از همسان‌سازی از نظر متغیرهای سن و جنس و علت سرگیجه، در یکی از دو

1. Behiign Paroxysmal Positional Vertigo

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-16]

www.SID.ir

گروه درمانی (دارو یا مانورفیزیکی) قرار گرفتند. جهت محاسبه حجم نمونه ابتدا یک نمونه اولیه ده تایی مورد بررسی قرار گرفت، میانگین میزان بهبودی در گروه دارو۳۳/۲± ۴۵/۴۵ و در گروه مانور ۲۸/۴۵±۸۱/۲۵ به دست آمد. لذا با اطمینان ۹۹ درصد و توان آزمون ۹۰ درصد نیاز به۲۲ نمونه ازهرگروه بود.

۲۲ بیمار داروی بتاهیستین با دوز ۸mg هر ۸ ساعت به مدت ۵ روز و ۲۳ بیمار مانور دریافت‌کردند. تشخیص BPPV بر اساس شرح حال و آزمون هال‌پایک مثبت انجام شده است.

معیارهای تشخیص BPPV:

BPPV از نظر بالینی با مجموعه‌ای از شکایت‌ها که شامل سرگیجه شدید وضعیتی، دوره کوتاه حملات سرگیجه که معمولاً حدود ۳۰-۱۵ ثانیه است(۴)، سابقه حملات قبلی، فقدان سرگیجه بدون تغییر وضعیت سر، سابقه ضربه به سر قبل از بروز حملات سرگیجه و نیز شدت بیش‌تر سرگیجه در آغاز روز و تخفیف تدریجی آن طی روز(۳) مشخص می‌شود. درمعاینه فیزیکی این بیماری با مانورهای برانگیزاننده (Provocative) به سادگی قابل تشخیص است(۱).

به علاوه تاخیر (Latency) در بروز سرگیجه پس از انجام مانور و نیز دوره کوتاه نیستاگموس(Nystagmus) ایجاد شده (۳۰-۳ ثانیه) و از بین رفتن تدریجی نیستاگموس و سرگیجه پس از چندین بار تکرار آزمون (Adaptation) همه به نفع تشخیص این بیماری است(۱۱).

بیمارانی که کوچک‌ترین تردیدی در صحت تشخیص بیماری‌شان بود و همه معیارهای موجود در شرح حال و معاینه را نداشتند و شک برای علل دیگر سرگیجه، به خصوص درگیری سیستم عصبی مرکزی وجود داشت، وارد مطالعه نشدند.

بیماران مورد مطالعه افرادی بودند که حداکثر ۲ روز از شروع بیماری آن‌ها گذشته و هیچگونه درمانی دریافت نکرده بودند.

نحوهٔ انجام آزمون هال‌پایک :

بیمار به حالت عمود نسبت به تخت معاینه می‌نشیند؛ به طوری که وقتی به وضعیت طاق باز (Supine) قرار می‌گیرد، سر بیمار از لبه تخت معاینه به سمت پایین آویزان می‌شود. جهت انجام آزمون برای BPPV کانال خلفی راست، سربیمار ۴۵ درجه به سمت شانه راست چرخانده می‌شود. سپس بیمار با حمایت سرتوسط معاینه کننده پایین آورده می‌شود؛ طوری که سر از سطح تخت معاینه به پایین آویزان شود. بیمار حداقل ۳۰ ثانیه در این وضعیت می‌ماند.سپس به‌وضعیت قائم برگردانده می‌شود و مانور با چرخاندن سر ۴۵ درجه به سمت شانه چپ تکرار می‌شود(۵). درمواردی‌که با انجام مانور هال‌پایک، بیمار دچارسرگیجه و نیستاگموس می‌شد، نتیجه آزمون، مثبت و درغیر این صورت، نتیجه منفی در نظر گرفته می‌شد.

باتوجه به این‌که BPPV کانال خلفی شایع‌ترین نوع بیماری است(۵) ازبین مانورهای جااندازی، مانور ایپلی (Epley) در این مطالعه انتخاب شده است.

چگونگی انجام مانور ایپلی:

پس از آن‌که با انجام آزمون‌هال پایک، گوش مبتلا پیدا شد، این مانور اجرا می‌شود.

الف- ابتدا فرد روی تخت معاینه می‌نشیند و اندام‌های تحتانی در امتداد تخت قرار می‌گیرند. به این ترتیب تنه و سر بیمار بر تخت معاینه و اندام‌های تحتانی عمود خواهند بود.

ب- سر بیمار را در جهت گوش مبتلا، ۴۵ درجه می‌چرخانیم به طوری‌که صورت به شانهٔ همان طرف نگاه کند.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-16]

www.SID.ir

ج- بیمار را آهسته با حمایت سر می‌خوابانیم؛ به طوری‌که دروضعیت طاق باز قرار گیردو سر بیمار از لبهٔ تخت آویزان باشد. در این مرحله علائم بالینی شروع می‌شود.

د- سپس سر بیمار را در جهت مخالف (به طرف گوش سالم) در حدود ۴۵ تا ۶۰ درجه می‌چرخانیم و ۲۰ ثانیه صبر می‌کنیم.

ه- همزمان از بیمار می‌خواهیم تنه خود را هم همراه سر در جهت گوش سالم بچرخاند. در این مرحله صورت بیمار به موازات زمین قرار می‌گیرد. این مرحله نیز ۲۰ ثانیه طول می‌کشد.

و- در آخرین مرحه سر بیمار را در همان جهت قبلی می‌چرخانیم تا صورت رو به زمین قرار گیرد. پس از ۲۰ ثانیه بیمار را در وضعیت قائم می‌نشانیم(۴).

طی اولین معاینه نتیجه آزمون هال‌پایک ثبت شد و به بیماران گروه مانور توصیه شد که تا دو روز طوری بخوابند که سرشان حداقل ۴۵ درجه بالاتر از سطح زمین قرار گیرد. یک هفته بعد طی دومین معاینه مجدداً نتیجه آزمون هال‌پایک و میزان بهبودی علائم ثبت شد. یک ماه بعد نیز میزان بهبودی سرگیجه از بیماران سوال شد. با توجه به پاسخ بیماران نسبت به اولین معاینه، میزان بهبودی سرگیجه به گروه‌های "کاملاً رفع شده"، "خیلی بهتر شده"، "بهتر شده"، "کمی بهتر شده"، " اصلاً تغییری نکرده" تقسیم‌بندی شد. معیارهای بهبودی بعد از یک هفته و یک ماه عبارت بودند از: الف- کاهش شدت سرگیجه، ب- کاهش میزان عود حملات، ج- از بین رفتن کامل سرگیجه.

اطلاعات فوق در پرسشنامه‌ای ثبت شد و بعد از جمع‌آوری داده‌ها و ورود آنها به نرم‌افزار آماری ۱۱/۵ SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. همچنین متغیر میزان بهبودی با استفاده از مقیاس لیکرت به یک متغیر کمی تبدیل شده و از آزمون‌های مربع کای، t مستقل برای همسان‌سازی جنس، سن و علت احتمالی سرگیجه در دو گروه و آزمون‌های U من- ویتنی، رتبه‌ای علامت‌دار ویلکاکسون جهت مقایسه نتایج درمان در دو گروه استفاده شد.

یافته ها

از ۴۵ بیمار مورد بررسی افراد به دو گروه دارو (۲۲ نفر) و مانور (۲۳ نفر) که از نظر سن، جنس و علت سرگیجه و سابقه شروع سرگیجه یکسان‌سازی شده بودند به‌طور تصادفی تقسیم شدند($p>۰/۰۵$).

بعد از یک هفته، آزمون هال‌پایک برای بیماران انجام شد: ۵۸/۳ درصد بیماران گروه دارو و ۹۴/۱ درصد بیماران گروه مانور، آزمون هال‌پایک منفی داشتند.

یک هفته بعد از شروع درمان، میزان بهبودی علایم از همه بیماران پرسیده شد: به طور متوسط ۳۹/۷۷ درصد بیماران گروه دارو و۸۱/۵ درصدگروه مانور بهبود یافتند. اختلاف این دو میزان بهبودی از نظر آماری معنی‌دار بود ($Z = -۴/۳۳۸$; $P <۰/۰۰۱$) (جدول شماره ۱).

یک ماه بعد از شروع درمان، به طور متوسط ۵۶/۸۳ درصد بیماران گروه دارو و ۸۶/۹۶ درصد بیماران گروه مانور بهبود یافتند ($Z = -۳/۳۰۶$ ؛ $P< ۰/۰۱$) (جدول شماره ۱).

اختلاف بین میزان بهبودی یک هفته و یک ماه بعد از شروع درمان در گروه دارو، از نظر آماری معنی‌دار بود($Z=-۲/۸۵$ ؛ $P<۰/۰۱$). ولی در گروه مانور، اختلاف بین میزان بهبودی یک هفته و یک ماه بعد شروع درمان، معنی‌دار نبود(NS[1] ؛ $Z=-۱/۵$) (جدول شماره ۲).

1. Non Significant

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-16]

www.SID.ir

جدول شماره ۱ : مقایسه میانگین میزان بهبودی بعد از شروع درمان بین دو گروه به تفکیک زمان بررسی

زمان بررسی	اقدام- مداخله	تعداد	میانگین±انحراف معیار	آماره* Z	p value
یک هفته بعد از شروع درمان	دارو	۲۲	۳۹/۷۷ ± ۲۹/۵۴	-۴/۳۳۸	<۰/۰۰۱
	مانور	۲۳	۸۱/۵۲ ± ۲۲/۸۸		
یک ماه بعد از شروع درمان	دارو	۲۲	۵۶/۸۳ ± ۳۲/۸۹	-۳/۳۰۶	< ۰/۰۱
	مانور	۲۳	۸۶/۹۶ ± ۲۴/۸۵		

*آزمون U من- ویتنی

جدول شماره ۲ : مقایسه میانگین میزان بهبودی یک هفته با یک ماه بعد ازشروع درمان به تفکیک گروه های درمانی

گروه درمانی	زمان	تعداد	میانگین±انحراف معیار	آماره* Z	p value
دارو	یک هفته	۲۲	۳۹/۷۷ ± ۲۹/۵۴	-۲/۸۵	<۰/۰۰۱
	یک ماه	۲۲	۵۶/۸۳ ± ۳۲/۹		
مانور	یک هفته	۲۳	۸۱/۵۲ ± ۲۲/۸۸	-۱/۵	NS
	یک ماه	۲۳	۸۶/۹۶ ± ۲۴/۸۵		

* آزمون رتبه‌ای علامتدار ویلکاکسون

بحث

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که یک هفته بعد از درمان، درصد آزمون هال‌پایک منفی در گروه مانور به صورت قابل ملاحظه‌ای بالاتر از گروه دارو می‌باشد (۹۴/۱ درصد در مقابل ۵۸/۳ درصد).

درصد آزمون هال‌پایک منفی پس از انجام مانور در مطالعه ما با نتایج حاصل از مطالعات ایپلی(۱۲)، گزینگ (Xing) و همکاران (۱۹۹۹)، فروهلینگ (Froehling) و همکاران (۲۰۰۰)، شرمن (Sherman) و همکارش (۲۰۰۱)، سیمها دری (Simhadri) و همکاران (۲۰۰۳)، همخوانی دارد(۱۳تا۱۶). در بیمارانی که شرح حال BPPV را دارند، مانور هال‌پایک، همیشه نیستاگموس و سرگیجه را تحریک نمی‌کند. به همین خاطر فروهلینگ و همکاران به مثبت شدن آزمون به عنوان پایه تشخیص بیماری، اصراری نداشتند(۴). ولی با این حال، هنگام پی‌گیری بیماران، آزمون هال‌پایک مثبت به عنوان تنها نشانه قابل مشاهده بیماری، از نظر درک میزان بهبودی بیماری، حائز اهمیت است.

در این مطالعه، میزان بهبودی علایم یک هفته بعد از شروع درمان در گروه مانور، به صورت معنی‌داری بالاتر از گروه دارو می‌باشد (۸۱/۵۲ درصد در مقابل ۳۹/۷۷ درصد). میزان بهبودی علائم، یک هفته تا ۱۴ روز بعد از شروع درمان، در مطالعات فوق و نیز در مطالعهٔ ریچارد (Richard) و همکاران (۲۰۰۵)، مطالعهٔ مومپورومرو (Mompo Romero) و همکاران (۲۰۰۱) و مطالعه سوتوورلا (Soto Varela) و همکاران (۲۰۰۱)، از ۵۰ درصد تا ۹۵ درصد متغیر بوده است(۱۷تا۱۹). نتیجهٔ این مطالعه با نتایج مطالعات ذکر شده همخوانی دارد.

یک ماه بعد از شروع درمان، میزان بهبودی علایم در گروه مانور همچنان به صورت معنی‌دار بالاتر از گروه دارو بود (۸۶/۹۶ درصد در مقابل ۵۸/۸۳ درصد). در گروه مانور، این میزان نسبت به یک هفته بعد از شروع درمان، تفاوت معنی‌داری نداشت. این نتایج در مورد مانور درمانی، با نتیجهٔ مطالعهٔ سیمهادری و همکاران (۲۰۰۳) و مطالعهٔ آساواویچیانجیندا (Asawaavichianginda) و همکاران (۲۰۰۰) همخوانی دارد(۱۶،۲۰).

بسیاری از کتاب‌های مرجع(۲،۶،۸) استفاده از داروها را برای درمان سرگیجه‌ها توصیه کرده‌اند و بسیاری از مقالات(۱،۹،۲۱) استفاده از دارو برای درمان BPPV را بی تأثیر عنوان کرده‌اند. در مطالعهٔ مک کلر(MC clure) و همکارش(۱۹۸۰) بعد از ۴ هفته درمان بیماران مبتلا به BPPV با دارو لورازپام ودیازپام، تفاوت معنی‌داری از نظر میزان بهبودی علایم بین گروه درمان و گروه کنترل (بدون هیچ درمان) مشاهده نشد(۲۲). مکانیسم دقیق عملکرد اغلب داروهای مهار کننده سیستم دهلیزی (Vestibular) نامشخص است(۲). در این مطالعه، تنها یکی از داروهای ضد سرگیجه استفاده شده است. لذا

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-16]

www.SID.ir

لازم است که مطالعات بیش‌تری با استفاده از داروهای دیگر (که به صورت شایع در درمان سرگیجه استفاده می‌شوند) انجام شود.

در گروه دارو بر خلاف گروه مانور، میزان بهبودی یک ماه بعد از درمان، نسبت به یک هفته بعد از شروع درمان، تفاوت معنی‌داری داشت. از طرفی در مقالهٔ هیلتون (Hilton) و همکار (۲۰۰۳)، بهبودی خود به خودی بیماری بین ۲ هفته تا یک ماه و میزان آن، ۷۷ درصد ذکر شده است(۱). باتوجه به این‌ها، شاید درگروه دارو افزایش قابل ملاحظهٔ میزان بهبودی از یک هفته تا یک ماه بعد از شروع درمان، ناشی از گذشت زمان و پرهیز بیماران از وضعیت‌های محرک سرگیجه باشد.

ممکن است حین انجام مانور ایپلی، BPPV کانال خلفی به BPPV کانال جانبی تبدیل شود(۵) دراین مطالعه بویژه در آن دسته از بیماران که تا یک ماه بعد از شروع درمان، شکایت‌های غیراختصاصی از عدم تعادل داشتند، به این عارضه توجهی نشده است.

با توجه به نتایج این طرح، نمی‌توان پیش‌بینی کرد که آیا این میزان بهبودی در گروه مانور بعد از یک ماه نیز ادامه خواهد یافت یا نه؟ ولی به صراحت می‌توان گفت: برای بهبودی سریع و کوتاه مدت بیماری (آزمون هال‌پایک منفی و بهبودی علایم)، مانور ایپلی بهتر از دارو عمل می‌کند. توصیه می‌شود که تمام متخصصین محترم مغز و اعصاب، گوش و حلق و بینی، داخلی، پزشکان عمومی و تمام پزشکانی که بیماران مبتلا به سرگیجه را درمان می‌کنند، از این روش مؤثر و ساده (مانور ایپلی) برای درمان BPPV استفاده نمایند.

فهرست منابع

1. Hilton M, Pinder D. Benign paroxysmal positional vertigo. BMJ [serial online] 2003 March 29. Available from:http://bmj.com/cgi/content/full/326/7391/673.
2. Baloh RW. Hearing and equilibrium. In: Goldman L, Ausiello D: ***Cecil textbook of medicine.*** 22nd edition. Philadelphia: SAUNDERS. 2004; pp: 2439-2442.
3. Bradley WG. ***Neurology in clinical practice.*** 4th edition. Philadelphia. elsevier Inc. 2004
4. Victor M, Ropper AH. ***Adams and victor's principles of neurology.*** 7th edition. New York: McGraw- Hill. 2001.
5. Schessel DA, Minor LB, Nedzelski J, Meniere's disease and other peripheral. In: Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ, Richardson MA, Schuller DE: ***Otolaryngology head and neck surgery.*** 3rd edition. St Louis: Mosby. 1998; pp: 2686-2691.
6. Carlson MD, Daroff RB. Syncope, Faintness, Dizziness and Vertigo. In: ***Harrison's principles of internal medicine,*** Kasper Dl, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL: 16th edition. New York: McGraw-Hill. 2005; pp: 130-134.
7. Parfitt K. Martindale .***The complete drug reference.*** 32th edition. London: Pharmaceutical Press. 1999.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-16]

www.SID.ir

۸. گرینبرگ دیوید، امینوف مایکل، سیمون راجر. ***نورولوژی بالینی***، ویراست پنجم- ۲۰۰۲. مترجمان: سیدیان، مازیار. خسروی، خسرو. چاپ اول. تهران. مؤسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده. نشر طیب. تابستان ۱۳۸۲.

9. Chang AK, Samuels MA. Benign positional vertigo. 2005 may 5. Available at:http://www.emedicine.com/emerge/topic57.htm. Cited 2005 may 28.
10. Hilton M, Pinder D. The Epley maneuver for benign paroxysmal positional vertigo- a systematic review. ***Clin Otolaryngol.*** 2002; 27(6): 440-5.
11. Baloh R. "Benign positional vertigo: clinical and oculographic features in 250 cases", ***Neurology,*** 1987; 37: 371-338.
12. Epley JM. The canalith repositioning procedure: for treatment of benign proxysmal positional vertigo. ***Otalaryngol Head Neck Surg.*** 1992; 107(3): 399-404.
13. Xing G, Bu X. Particle repositioning maneuver for benign positional vertigo of posterior semicircular canal. ***Zhonghua Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi.*** 1999; 34(3): 163-5.
14. Froehling DA, Bowen JM, Mohr DN, Brey RH, Beatty CW, Wollan PC, Silverstein MD. The canalith repositioning procedure for the treatment of benign paroxysmal positional vertigo: a randomized controlled trial. ***Myo. Clin. Proc.*** 2000; 75(7): 695-700.
15. Sherman D, Massoud EA. Treatment outcomes of benign paroxysmal positional vertigo. ***J. Otholaryngol.*** 2001; 30(5): 295-9.
16. Simhadri S, Panda N, Raghunathan M. Efficacy of particle repositioning maneuver in BPPV: a prospective study. ***Am. J. otolaryngol.*** 2003; 24(6): 355-60.
17. Richard W, Bruintjes TD, Oastenbrink P, Van Leeuwen RB. Efficacy of the Epley maneuver for posterior canal BPPV: a long-term,controlled study of 81 patients. ***Ear. Nose. Throat. J.*** 2005; 84(1): 22-5.
18. Mompo Romero L, Pons Rocher F, Ferrer Ramirez MJ, Lopez Martinez R. Epley's repositioning maneuver in the treatment of benign paroxysmal positional vertigo. ***An. Otorrinolaringol. Ibero. Am.*** 2001; 28: 19-24.
19. Soto Varela A, Bartual Magro J, Sentos Perez S, Velez Regueiro M, Lechuga Garcia R, Perez Carro Rios A, et al. Benign paroxysmal positional vertigo: a comparative prospective study of the efficacy of Brandt and Daroff exercies, Semont and Epley maneuver. ***Rev. Laryngol. Otol. Rhinol. (Bord).*** 2001; 122(3): 179-83.
20. Asawavichianginda S, Isipradit P, Snidvongs K, Supiyaphun P. Canalith repositioning for benign paroxysmal positional vertigo: a randomized, controlled trial. ***Ear. Nose. Throat. J.*** 2000; 79(9): 732-4, 736-7.

Archive of SID
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-16]

www.SID.ir

21. Li J,Epley J.Benign paroxysmal positional vertigo.2004 Nov 25. Available at:http://www.emedicine.com/ent/topic761.htm.

22. McClure JA, Willett JM, Lorazepam and Diazepam in the treatment of benign paroxysmal vertigo. ***J. Otalaryngol.*** 1980; 9: 472-477.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2025-07-16]

www.SID.ir