

بررسی ارتباط وضعیت دید دو چشمی با سردردهای میگرنی

حامد مومنی مقدم^{۱*}، حسین انصاری^{۲*}، دکتر هادی استادی مقدم^{۳***}، دکتر حبیب اله نعمتی^{۴†}، مرضیه احسانی^{۴††}، سمیرا مسرور^{۴††}

*مربی گروه بینایی سنجی- دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، **مربی گروه اپیدمیولوژی-دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، ***دانشیار گروه بینایی سنجی- دانشگاه علوم پزشکی مشهد، †دانشیار گروه مغز و اعصاب - دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ††کارشناس بینایی سنجی- دانشگاه علوم پزشکی زاهدان.

تاریخ دریافت: ۸۸/۲/۲۷ تاریخ تایید: ۸۸/۷/۲۰

چکیده:

زمینه و هدف: با توجه به نتایج ضد و نقیض در مورد ارتباط بین سردردهای میگرنی و اختلالات دید دوچشمی، این مطالعه با هدف تعیین ارتباط بین برخی از پارامترهای دید دو چشمی با میگرن انجام شد. **روش بررسی:** در این مطالعه مورد-شاهدی، ۳۰ نفر بیمار میگرنی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند به همراه ۳۰ نفر بدون سردرد میگرنی مورد مطالعه قرار گرفتند. ابتدا بیماران با استفاده از پرسشنامه استاندارد سردرد غربال شده و تایید نهایی توسط نورولوژیست انجام شد. عیوب انکساری به روش رتینوسکوپی تعیین و سپس نقطه نزدیک تقارب، تقارب پرشی، استریوپسیس، ذخایر فیوژنی، انحراف دور و نزدیک در دو گروه تعیین شد. داده ها با استفاده از آزمون های من-ویتنی و رگرسیون لجستیک تک متغیره و چندگانه تحلیل شد. **یافته ها:** میانگین استریوپسیس در گروه مورد و شاهد به ترتیب $۱۵۴/۱۷ \pm ۳۳/۸۲$ و $۴۹/۰ \pm ۲۶/۱$ ثانیه بر کمان بود و به ترتیب در گروه مورد و شاهد میانگین فوریای نزدیک $۸/۳ \pm ۶/۷۲$ و $۶/۵ \pm ۲/۸۵$ ، ذخایر فیوژنی مثبت دور $۱۰/۷ \pm ۲/۷۶$ و $۶/۰۷ \pm ۵/۰۷$ ، ذخایر فیوژنی منفی دور $۱۸/۲ \pm ۴/۷$ و $۱۱/۰ \pm ۷/۳۷$ ، ذخایر فیوژنی مثبت نزدیک $۱۳/۹۷ \pm ۸/۷۲$ و $۱۴/۶۷ \pm ۹/۲۵$ و $۲۲/۷ \pm ۵/۲۲$ پریزیوم دیوپتر بود. متوسط متغیرهای فوق و تقارب پرشی در دو گروه تفاوت معنی داری داشت ($P < ۰/۰۵$) ولی متوسط سایر متغیرها در دو گروه معنی دار نبود. در رگرسیون لجستیک چندگانه فقط تقارب پرشی، تقارب فیوژنی مثبت در دور و نزدیک در مدل باقی ماند ($P < ۰/۰۵$).

نتیجه گیری: این مطالعه نسبت بالاتر اختلالات دید دو چشمی (تقارب پرشی غیر طبیعی، فوریای زیاد در نزدیک، ذخایر فیوژنی غیر طبیعی و کاهش استریوپسیس) را در گروه میگرنی نسبت به شاهد نشان داد. بنابراین لازم است بیماران میگرنی به طور منظم جهت بررسی وضعیت دید دو چشمی خود به اپتومتریست یا چشم پزشک مراجعه کنند.

واژه های کلیدی: آنومالی های دید دوچشمی، سردرد، میگرن.

مقدمه:

سردرد یکی از شایع ترین شکایات بیماران مراجعه کننده به اپتومتریست می باشد و تقریباً ۸ درصد بیماران جوان مراجعه کننده به کلینیک های بینایی سنجی از سردرد شکایت دارند (۱). میگرن یک اختلال شایع، مزمن و عروقی-عصبی بوده که اساساً با سردرد ضرباندار یکطرفه و اختلال سیستم عصبی خودکار مشخص می شود و ۵۴ درصد تمامی سردردها را شامل می شود (۲). غالباً اپتومتریست ها با بیماران میگرنی مواجه می شوند که بیمار یا سایر متخصصین، اختلالات بینایی را عامل سردرد می دانند. بنابراین میگرن یکی از

سردرد یکی از شایع ترین شکایات بیماران مراجعه کننده به اپتومتریست می باشد و تقریباً ۸ درصد بیماران جوان مراجعه کننده به کلینیک های بینایی سنجی از سردرد شکایت دارند (۱). میگرن یک اختلال شایع، مزمن و عروقی-عصبی بوده که اساساً با سردرد

شایع ترین انواع سردردهایی است که اپتومتریست ها با آن مواجه اند.

اتیولوژی میگرن کاملاً شناخته شده نیست گرچه عوامل عروقی، هورمونی و عصبی وابسته به سردرد و نقش این فاکتورها تا حدی شناخته شده ولی مکانیسم دقیق ایجاد سردرد هنوز ناشناخته است. اگرچه میزان پیشرفت حملات سردرد متغیر است اما اغلب یک محرک که می تواند یک اختلال بینایی نیز باشد فرد را از ایجاد حملات آگاه می کند. دو جنبه ی بالقوه ای که اپتومتریست می تواند از این طریق به بیماران میگرنی کمک کند، عبارتند از، کمک به تشخیص سریع مشکل و ارجاع جهت درمان کلینیکی مناسب و نقش اپتومتریست در حذف یا کاهش اختلالات بینایی (فاکتورها یا عوامل هشدار دهنده) (۳). اپتومتریست ها غالباً سومین مشاور هستند که بیماران با سردرد به آنها مراجعه می کنند که به لزوم انجام معاینات مربوط به سیستم بینایی و ارزیابی دقیق تر وضعیت سردرد اشاره دارد (۴).

بررسی های اولیه نشان می دهند که اختلالات دید دو چشمی عامل سردردهای میگرنی می باشند. Celebisoy و همکاران کاهش ذخایر فیوژنی تباعدی و تقاربی را در بیماران مبتلا به میگرن عامل سردرد دانسته و تجویز پریم های قاعده به داخل را به عنوان یک درمان موثر در بیمار با میگرن کلاسیک شدید معرفی کرد (۵). تا سال ۲۰۰۰ نیز استفاده از پریم قاعده به داخل جهت حذف یا کاهش سردردهای میگرنی توصیه می شد (۶). Wilkins و همکاران، هتروفوریا بویژه ایزوفوریا را به عنوان یک عامل سردرد، بخصوص وقتی همراه با میوپی باشد گزارش کرد (۷). Friedman استرس روی سیستم فیوژنی که عامل مشکلات دید دو چشمی می باشد را به عنوان یک عامل ایجاد کننده ی میگرن گزارش کرد (۸). Biondi اگزوفوریا را عامل ایجاد سردرد میگرنی می داند اما در مطالعه ی او گروه کنترلی وجود نداشته است (۹). Waters گزارش داد که هتروفوریای افقی عامل ایجاد سردرد نبوده اما هایپرفوریا

می تواند باعث ایجاد میگرن شود اما در این مطالعه تفکیک بین ایزوفوریا و اگزوفوریا انجام نشده بود (۱۰). بررسی های الکترومیوگرافی نشان دادند که دردهای مشابه میگرن می تواند با تحریک مستقیم عضلات خارج چشمی ایجاد شود. این یافته ها گزارش می کند که سردرد ایجاد شده به خاطر عدم بالانس عضلانی (هتروفوریا) می تواند با اصلاح انحراف با پریم، تمرین های اورتاپتیک (ورزش چشم) و یا حتی جراحی در صورت نیاز درمان شود (۱۱). چندین محقق نیز ارتباط بین هتروفوریای غیر جبرانی و ناتوانی تقاربی را با سردرد (۱۲، ۱۳) یا ارتباط بین اختلالات دید دو چشمی را با خستگی عمومی گزارش کردند (۱۴). هر چند این محققین به طور اختصاصی سردردهای میگرنی را مورد بررسی قرار ندادند. Evans و همکارانش در مقایسه ی بیماران مبتلا به میگرن با افراد سالم به این نتیجه رسیدند که تفاوتی بین این دو در ارتباط با استرابیسم و یا هایپرفوریا وجود ندارد. هر چند اگزوفوریای غیر جبرانی تا حدی در گروه میگرنی بیشتر بود (۱۵). Harle و Evans در بررسی ارتباط بین اختلالات دید دو چشمی و میگرن گزارش کردند که این اختلالات عمدتاً به سردرد یا خستگی چشم مربوط بوده و نمی توان این اختلالات را عامل اصلی ایجاد کننده ی میگرن دانست (۱۶). در بررسی دیگری که Harle و Evans انجام شد، گزارش کردند که در بیماران مبتلا به میگرن در مقایسه با گروه کنترل به طور متوسط شیوع هتروفوریا بالاتر و استریوپسیس کمتر می باشد اما این تفاوت ها جزئی می باشد. به طور کلی ارتباط مشخصی بین اختلالات دید دو چشمی و میگرن گزارش نشده، هر چند که در بررسی های اولیه این چنین ارتباط هایی بدست آمده بود، ولی مطالعات اخیر با گروه کنترل ارتباط مشخصی پیدا نکرده و گزارش دادند که اختلالات دید دو چشمی می تواند باعث سردرد (نه اختصاصاً میگرن) یا استنوبی شود (۱۷).

متناقض بودن نتایج بررسی های قبلی در مورد ارتباط بین میگرن و وضعیت دید دوچشمی یکی از

انجام شد. برای اندازه گیری نقطه نزدیک تقارب از یک تارگت تطابقی که یک ردیف عمودی با اندازه ۲۰/۳۰ یا ۶/۹ از چارت اسنلن کوچک بوده استفاده شد به این صورت که تارگت از فاصله ۴۰ سانتی متری و در امتداد خط وسط به طور یکنواخت با سرعت ۳ تا ۵ سانتی متر در ثانیه به سمت پل بینی فرد حرکت داده شد و از فرد خواسته شد به چارت نگاه کند و زمانی که تارگت دوتا می شود را گزارش کند یا نقطه ای که یکی از چشم ها فیکسیشن خود را از دست می دهد به عنوان نقطه نزدیک تقارب در نظر گرفته و با خط کش فاصله ی این نقطه تا کانتوس خارجی بیمار بر حسب سانتی متر اندازه گیری شد (۱۸).

برای بررسی وضعیت تقارب پرشی به دو محرک که معمولاً نوک خودکار یا حروف کوچک هستند، نیاز است. یک خودکار را در فاصله ۱۵ سانتی متر و دیگری را در فاصله ی ۵۰ سانتی متر از چشم و در امتداد خط میانی قرار داده و از فرد خواسته می شود از تارگت دور به نزدیک نگاه کند. در این صورت وضعیت تقارب پرشی فرد ارزیابی می شود که می تواند طبیعی یا یکی از حالت های غیر طبیعی شامل حرکت ورژنی، تاخیر تقاربی (راست یا چپ)، عدم تقارب و تقارب بیش از حد باشد.

برای تعیین انحراف دور و نزدیک از روش کاورتست متناوب به همراه پریم در فاصله ۴۰ سانتی متری و ۶ متری استفاده شد، تارگت انتخابی یک ردیف عمودی با اندازه معادل ۲۰/۳۰ چارت اسنلن کوچک برای فاصله ۴۰ سانتیمتری و یک ردیف عمودی از خط ۲۰/۳۰ چارت اسنلن دور برای فاصله ۶ متری می باشند. برای اندازه گیری استریوپسیس از تست دید عمق TNO استفاده شده که دامنه دیسپاریتی این تست از ۱۵ تا ۴۸۰ ثانیه برکمان متغیر می باشد. این تست شامل ۷ صفحه است که صفحات اول و دوم و سوم صفحه اسکرنینگ و صفحه چهارم ساپرشنی و صفحات ۷-۵ آستانه دید عمق را مشخص می کند. روش اندازه گیری بدین صورت است که در اتاق با نور

دلایل توجیه انجام مطالعه حاضر می باشد که علاوه بر تکمیل نتایج مطالعات قبلی می تواند در روند درمان سردردهای میگرنی مفید می باشد. بنابراین در صورت وجود رابطه معنی دار بین سردردهای میگرنی و وضعیت دید دوچشمی، ارزیابی وضعیت دید دوچشمی در بیمارانی که از سردردهای میگرنی شکایت دارند به عنوان یکی از مراحل اولیه درمان توصیه خواهد شد.

روش بررسی:

در این مطالعه مورد-شاهدی، تعداد ۳۰ نفر بیمار میگرنی که معیارهای ورود به مطالعه را داشتند به همراه ۳۰ نفر شاهد (افراد بدون سابقه میگرن و اختلالات شدید عصبی) که از نظر سن و جنس همسان شده و از اطرافیان بیمار بودند، مورد مطالعه قرار گرفتند. بیماران میگرنی افرادی بودند که به کلینیک ویژه مغز و اعصاب بیمارستان قائم (عج) دانشگاه علوم پزشکی مشهد مراجعه کرده بودند. لازم به ذکر است که گروه شاهد از افرادی که عیوب انکساری آنها با گروه میگرن تفاوت معنی داری نداشت، انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت بودند از: داشتن حداقل یک بار تجربه ی سردرد در ماه، نداشتن سابقه بیماری سیستمیک و چشمی، عدم استفاده از داروهایی که بر عملکرد بینایی تاثیر می گذارد. ضمناً بیماران حامله از مطالعه خارج گردیدند (۳). جهت رعایت و ملاحظات اخلاقی کلینیکی قبل از انجام مطالعه به بیمار اطلاعات لازم در مورد نحوه انجام تست ها و اثرات آنها داده شده و پس از کسب رضایت آنها مراحل بعدی مطالعه انجام شد. جهت غربالگری بیماران میگرنی پرسشنامه طراحی شده توسط بیماران تکمیل و بعد از تکمیل تایید نهایی توسط نورولوژیست صورت گرفت. ابتدا عیوب انکساری افراد به صورت ابژکتیو با استفاده از رتینوسکوپ خطی هاین بتا -۲۰۰ تعیین و سپس بصورت سابژکتیو با استفاده از جعبه عینک، تریل فرم، کراس سیلندر و چارت تیزیونی اسنلن ۶ متری نتایج رتینوسکوپی تصحیح شدند و در نهایت بالانس دو چشمی با استفاده از تست بایکروم

یافته ها:

در گروه مورد ۲۵ نفر زن (۸۳/۳٪) و ۵ نفر مرد (۱۶/۷٪) و در گروه شاهد تعداد زن و مرد به ترتیب ۲۴ (۸۰٪) و ۶ (۲۰٪) بود. دامنه ی سنی افراد تحت مطالعه در گروه مورد ۵۰-۱۴ و میانگین سنی $31/87 \pm 9/71$ سال و در گروه شاهد دامنه ی سنی ۴۸-۱۸ و میانگین سنی $32/83 \pm 9/19$ سال بوده است. دو گروه از نظر سطح تحصیلات نیز تفاوت معنی داری نداشتند ($P > 0/05$). در این مطالعه شیوع انواع میگرن در گروه مورد به ترتیب میگرن شایع (۹۳/۳٪)، کلاسیک (۳/۳٪) و بازیلر (۳/۳٪) بوده و بیشتر سردردهای میگرنی محدود به ناحیه ی فرونتوتمپورال یک طرف و دو طرف بوده است.

با توجه به واریانس ها، بیشترین اختلاف بین گروه مورد و شاهد مربوط به تقارب فیوژنی مثبت دور و نزدیک می باشد. آزمون من ویتنی نشان داد که از متغیرهای مورد بررسی تنها میانگین انحراف نزدیک ($P < 0/05$)، استریوپسیس ($P < 0/01$)، تقارب فیوژنی منفی در دور ($P < 0/05$)، تقارب فیوژنی مثبت در دور ($P < 0/001$)، تقارب فیوژنی منفی در نزدیک ($P < 0/05$) و تقارب فیوژنی مثبت در نزدیک ($P < 0/001$) در دو گروه تفاوت معنی داری از لحاظ آماری داشته ولی میانگین سایر متغیرهای مورد بررسی در دو گروه تفاوت معنی داری نداشتند ($P > 0/05$) (جدول شماره ۱).

با آزمون مربع کای تقارب پرسی تفاوت معنی داری از لحاظ آماری در دو گروه داشت ($P < 0/01$) و شیوع حالت های غیر طبیعی تقارب پرسی در گروه میگرنی نسبت به کنترل بیشتر بود. به منظور ارزیابی رابطه بین میگرن با متغیرهای مورد بررسی از آزمون رگرسیون لجستیک تک متغیره نیز استفاده شد (جدول شماره ۲).

از بین متغیرهای تحت بررسی تنها استریوپسیس ($P < 0/01$)، تقارب فیوژنی مثبت در نزدیک ($P < 0/01$) و تقارب فیوژنی مثبت در دور ($P < 0/01$) اختلاف معنی داری در دو گروه کنترل و میگرن داشته ولی سایر

کافی فیلترهای قرمز و سبز روی کارکشن فرد قرار داده شده و کتابچه ی تست را در فاصله ۴۰ سانتی متری از بیمار به گونه ای قرار داده که محور بینایی بر صفحه تست عمود باشد. حداقل دیسپاریتی تشخیص داده شده از روی دفترچه راهنمای تست تعیین و بر حسب ثانیه بر آرک ثبت شد. ذخایر فیوژنی با پریم بار ابتدا در دور و سپس در نزدیک تعیین شدند. به این ترتیب که فرد به یک ردیف عمودی ۲۰/۳۰ چارت اسنلن کوچک شده در فاصله ۴۰ سانتی متر و یک ردیف عمودی از خط ۲۰/۳۰ چارت اسنلن دور در فاصله ۶ متری نگاه می کند. در حالی که بهترین کارکشن روی چشم قرار دارد ابتدا پریم را به صورت قاعده به داخل (ذخیره فیوژنی منفی) مقابل چشم قرار داده و با افزایش قدرت پریم، فرد ابتدا شی را صورت واضح و یکی می بیند از فرد خواسته می شود با افزایش قدرت پریم سعی کند تارگت را واضح ببیند و هر گونه تاری را گزارش کند. تاری که بیشتر از ۲ ثانیه طول بکشد، ثبت می شود. سپس قدرت پریم را افزایش داده و از فرد خواسته می شود که سعی کند تارگت را واحد نگاه دارد و وقتی تارگت دو تا به نظر رسید را گزارش کند اولین نقطه ای که دوبینی ثابت (بیشتر از ۵ ثانیه) رخ داد به عنوان نقطه دوبینی ثبت می شود و بعد از گزارش دوبینی ثابت، قدرت پریم را به آرامی و مرحله به مرحله کاهش می دهیم تا جایی که فرد دوباره یکی شدن اما نه لزوماً وضوح تارگت را گزارش کند که این نقطه بازگشت مجدد دید واحد دو چشمی نامیده می شود. برای تعیین ذخایر فیوژنی مثبت با منشور قاعده به خارج مراحل بالا را انجام و مقادیر بدست آمده را ثبت می کنیم در دور با منشور قاعده به داخل نباید فرد تاری را گزارش کند (۱۸). لازم به ذکر است که در تمامی مراحل انجام آزمایشات روشنایی اتاق باید استاندارد و کارکشن فرد روی صورت او قرار داشته باشد. اطلاعات فوق مربوط به هر بیمار در فرم اطلاعاتی خاصی ثبت شد و داده ها با استفاده از آزمون های من ویتنی و رگرسیون لجستیک تک متغیره و چندگانه تحلیل شدند.

جدول شماره ۱: بررسی میزان متغیرهای دوچشمی در گروه مورد و شاهد

P-value	گروه مورد	گروه شاهد	گروهها	
			متغیر	
$P > 0/05$	$-1/47 \pm 4/39$	$-0/87 \pm 1/65$	انحراف دور	
$P < 0/05$	$-8/3 \pm 6/72$	$-6/5 \pm 2/85$	انحراف نزدیک	
$P < 0/01$	$154/17 \pm 33/82$	$49/0 \pm 26/11$	استریوپسیس	
$P > 0/05$	$10/10 \pm 4/84$	$8/83 \pm 2/98$	نقطه نزدیک تقارب	
$P < 0/05$	$6/07 \pm 5/07$	$10/7 \pm 2/76$	تقارب فیوژنی منفی دور	
$P < 0/01$	$11/0 \pm 7/37$	$18/2 \pm 4/7$	تقارب فیوژنی مثبت دور	
$P < 0/05$	$13/97 \pm 8/72$	$16/5 \pm 4/49$	تقارب فیوژنی منفی نزدیک	
$P < 0/01$	$14/67 \pm 9/25$	$22/7 \pm 5/22$	تقارب فیوژنی مثبت نزدیک	

گروه مورد: افراد مبتلا به سردرد میگرنی گروه شاهد: افراد بدون سابقه سردرد میگرنی
 - داده ها بر اساس "انحراف معیار-تعمیانیگین" می باشد.

$n = 30$ در دو گروه

فاکتورهای چشمی که در ایجاد میگرن نقش بسزایی داشته و به منظور حذف متغیرهای مخدوش کننده از آزمون رگرسیون لجستیک چندگانه نیز استفاده شد (جدول شماره ۴).

متغیرها از لحاظ آماری اختلاف معنی داری را نشان ندادند ($P > 0/05$). افزایش در مقدار استریوپسیس و کاهش در مقدار تقارب فیوژنی مثبت نزدیک و تقارب فیوژنی مثبت دور شانس ابتلا به میگرن را افزایش می دهند (جدول شماره ۳). به منظور تعیین مهمترین

جدول شماره ۲: بررسی میزان تقارب پرشی در گروه مورد و شاهد

گروه	تقارب پرشی				
	نرمال	تقارب بیش از حد	حرکت ورژنی	تاخیر تقاربی	عدم تقارب
گروه مورد	۱۱	۱	۴	۱۲	۲
گروه شاهد	۱۸	۱	۳	۵	۳
کل	۲۹	۲	۷	۱۷	۵

گروه مورد: افراد مبتلا به سردرد میگرنی گروه شاهد: افراد بدون سابقه سردرد میگرنی
 بین دو گروه از نظر تقارب پرشی اختلاف آماری معنی داری مشاهده گردید ($P < 0/01$).

$n = 30$ در هر گروه

افراد میگرنی از گروه کنترل داشتند و در مدل باقی ماندند. شانس داشتن میگرن در کسانی که تقارب پرشی غیر طبیعی داشتند تقریباً ۲ برابر کسانی

بعد از حذف متغیرهای مخدوش کننده تنها تقارب پرشی، تقارب فیوژنی مثبت در دور و تقارب فیوژنی مثبت در نزدیک ($P < 0/01$) ارزش تشخیصی افتراقی

جدول شماره ۳: رابطه میگرن با متغیرهای مورد بررسی در مدل رگرسیون لجستیک تک متغیره همراه با ضرایب برآورد شده

متغیر	شاخص های آماری	ضریب رگرسیونی β	نسبت شانس (OR)	۹۵٪ دامنه اطمینان برای نسبت شانس	مقدار P
استریوپسیس (ثانیه بر آرک)		۰/۰۱۹	۱/۲	۱/۰۱-۱/۰۴	P>۰/۰۵
نقطه نزدیک تقارب (سانتی متر)		۰/۰۷۶	۱/۰۸	۰/۹۴-۱/۲۴	P>۰/۰۵
انحراف نزدیک (پریزم دیوپتر)		-۰/۰۷	۰/۹۳	۰/۸۳-۱/۰۳	P>۰/۰۵
انحراف دور (پریزم دیوپتر)		-۰/۰۶	۰/۹۴	۰/۷۹-۱/۱۱	P>۰/۰۵
تقارب فیوژنی مثبت نزدیک (پریزم دیوپتر)		۰/۱۳	۰/۸۷	۰/۸-۰/۹۵	P<۰/۰۱
تقارب فیوژنی منفی نزدیک (پریزم دیوپتر)		-۰/۰۶	۰/۹۴	۰/۸۷-۱/۰۲	P>۰/۰۵
تقارب فیوژنی مثبت دور (پریزم دیوپتر)		-۰/۱۷	۰/۸۴	۰/۷۵-۰/۹۳	P<۰/۰۵
تقارب فیوژنی منفی دور (پریزم دیوپتر)		-۰/۱۲	۰/۸۸	۰/۷۶-۱/۰۱	P>۰/۰۵

در تقارب فیوژنی مثبت در نزدیک ۱۳ درصد از شانس ابتلا به میگرن کاسته می شود (جدول شماره ۴).

است که تقارب پرشی آنها طبیعی بود. همچنین به ازای یک پریزم دیوپتر افزایش در تقارب فیوژنی مثبت در دور ۱۷ درصد و به ازای یک پریزم دیوپتر افزایش

جدول شماره ۴: بررسی رابطه میگرن با متغیرهای مورد بررسی در یک مدل رگرسیون لجستیک چند گانه

متغیر	شاخص های آماری	ضریب رگرسیونی β	نسبت شانس (OR)	دامنه اطمینان ۹۵ برای نسبت شانس	مقدار P
تقارب پرشی طبیعی		-	۱	-	-
تقارب پرشی غیر طبیعی		۰/۷۱	۲/۰۴	۱/۱۴-۳/۶۵	P<۰/۰۵
تقارب فیوژنی مثبت در دور		-۰/۱۸	۰/۸۳	۰/۷۳-۰/۹۷	P<۰/۰۱
تقارب فیوژنی مثبت در نزدیک		-۰/۱۳	۰/۸۷	۰/۷۸-۰/۹۶	P<۰/۰۱

-مقادیر پایه

بحث:

شاهد از نظر آماری معنی دار نبود. در رگرسیون لجستیک چند گانه فقط تقارب پرشی، تقارب فیوژنی مثبت در دور و تقارب فیوژنی مثبت در نزدیک در مدل باقی ماند.

متوسط انحراف افقی نزدیک در گروه کنترل و میگرن به ترتیب ۶/۵ و ۸/۳ پریزم دیوپتر اگزوفوریا بوده

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین هتروفورمای نزدیک، استریوپسیس، وضعیت تقارب پرشی و ذخایر فیوژنی مثبت و منفی در دور و نزدیک در گروه مورد و شاهد تفاوت معنی داری از نظر آماری داشت و تفاوت مشاهده شده بین میانگین انحراف دور و نقطه نزدیک تقارب در دو گروه مورد و

معنی داری بین تقارب فیوژنی منفی در دور در دو گروه به دست آمده که با نتایج مطالعه ی ما مطابقت داشته ولی در نزدیک تفاوت معنی داری به دست نیآورده است که با نتایج ما مغایرت دارد.

تقارب فیوژنی مثبت نزدیک در گروه کنترل و میگرن به ترتیب ۲۲/۷ و ۱۴/۶۷ پریم دیوپتر بوده و این مقادیر برای فاصله ی دور ۱۸/۲ و ۱۱ پریم دیوپتر بوده که از لحاظ آماری تفاوت معنی داری در دو گروه داشته است که با نتایج Harle و Evans (۱۷) مغایرت دارد.

نتیجه گیری:

به طور کلی نتایج این مطالعه نشان داد که در افراد میگرنی اختلالات جزئی در دید دو چشمی در مقایسه با افراد گروه کنترل وجود داشته که می تواند باعث افزایش خطر غیر جبرانی شدن هتروفوریا و کاهش استریوپسیس شود. در این مطالعه وضعیت تقارب پرشی در دو گروه کنترل و میگرن تفاوت معنی داری داشته و موارد غیر طبیعی تقارب پرشی (حرکت ورژنی، تقارب بیش از حد، تاخیر تقاربی و عدم تقارب چشم) به طور شایع تری در گروه مبتلا به میگرن دیده می شود، ولی در مطالعات قبلی این متغیر بررسی نشده است. بنابراین با توجه به نتایج به دست آمده بیماران مبتلا به سردردهای میگرنی لازم است به طور منظم جهت ارزیابی وضعیت دید دوچشمی به اپتومتریست یا چشم پزشک مراجعه کنند. لازم به ذکر است در مطالعاتی که در آینده صورت می گیرد بهتر است متغیرهای بینایی بیشتری از جمله ارزیابی وضعیت میدان بینایی، حساسیت به نور یا خیرگی، بررسی وضعیت سیستم تطابقی و... در گروه میگرنی و کنترل مورد بررسی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی:

از تمامی افرادی که در انجام این مطالعه با ما همکاری کردند؛ صمیمانه تشکر و قدردانی می نمایم.

که تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود داشت که با نتایج بررسی Harle و Evans (۱۷) و Evans همکارانش (۱۵) مغایرت دارد. متوسط انحراف افقی دور در دو گروه کنترل و میگرن به ترتیب ۰/۸۷ و ۱/۴۷ پریم دیوپتر اگروفوریا بوده که تفاوت معنی داری از لحاظ آماری نداشته که با نتایج Evans و همکارانش (۱۵) مطابقت دارد. Harle و Evans در اندازه گیری انحراف افقی دور با کاورتست تفاوت معنی داری در دو گروه به دست نیآورده اند (۱۷) که مویده نتایج ماست، ولی در اندازه گیری انحراف افقی دور با استوانه ی مادوکس و مادوکس وینگ ارتباط معنی داری بین دو گروه به دست آوردند که با نتایج مطالعه ی حال حاضر مغایرت دارد. چون مطالعه ی Biondi (۹) و Waters (۱۰) فاقد گروه کنترل بوده، ارزش مقایسه ای چندانی ندارد.

متوسط استریوپسیس در گروه میگرن و کنترل به ترتیب ۱۵۴/۱۷ و ۴۹ ثانیه بر آرک بوده که تفاوت معنی داری از لحاظ آماری داشته است که با مطالعه ی Harle و Evans (۱۷) مطابقت دارد، ولی با نتایج مطالعه ی Evans و همکارانش (۱۵) مغایرت دارد.

میانگین نقطه ی نزدیک تقارب در گروه کنترل و میگرن به ترتیب ۸/۸۳ و ۱۰/۱۰ سانتی متر بوده که از لحاظ آماری تفاوت معنی داری نداشته است که با نتایج Evans و همکارانش (۱۵) مطابقت دارد. Harle و Evans (۱۷) متوسط نقطه ی نزدیک تقارب را در گروه میگرن ۵/۱۲ و در گروه کنترل ۴/۸۸ گزارش کردند که تفاوت معنی داری در دو گروه وجود نداشته که با نتایج مطالعه ی ما مطابقت داشته، هر چند که مقادیر نقطه ی نزدیک تقارب تا حدی با هم متفاوت است.

در این مطالعه میانگین تقارب نسبی منفی در نزدیک و دور در گروه میگرن و کنترل به ترتیب ۱۳/۹۷، ۱۶/۵ و ۶/۰۷، ۱۰/۷ پریم دیوپتر بوده که از لحاظ آماری تفاوت معنی داری بین دو گروه بدست آمده است، که با نتایج Harle و Evans (۱۷) مغایرت دارد. در مطالعه Evans و همکارانش (۱۵) ارتباط

منابع:

1. Jenkins TA, Pickwell LD, Yekta AA. Criteria for decomposition in binocular vision. *Ophthalmic Physiol Opt.* 1989; 9(2): 121-5.
2. Leone M, Filippini G, D'Amico D, Farinotti M, Bussone G. Assessment of International headache society diagnostic criteria: a reliability study. *Cephalgia.* 1994; 14(4): 280-4.
3. Goadsby PJ, Lipton RB, Ferrari MD. Migraine current understanding and treatment. *N Engl J Med.* 2002; 346(4): 257-70.
4. Linet MS, Stewart WF, Celentano DD, Ziegler D, Sprecher M. An epidemiolog study of headache among adolescent's and young adults. *JAMA.* 1989 Apr; 261(15): 2211-16.
5. Celebisoy N, Sirin H, Gokcay F. Ophthalmoplegic migraine: two patients, one at middle age with abducens palsy. *Cephalgia.* 2005; 25(2): 151-3.
6. Nestoriuc Y, Martin A. Efficacy of biofeedback for migraine: a meta-analysis. *Pain.* 2007; 128(1-2): 111-27.
7. Wilkins AJ, Patel R, Adjamian P, Evans BJ. Tinted spectacles and visually sensitive migraine. *Cephalgia.* 2002; 22: 711-19.
8. Friedman N. Migraine: fusional eye movement stress. *J Am Optom Assoc.* 1977; 48(10): 1281-9.
9. Biondi DM. Physical Treatments for Headache: a structured review. *J Head and Face Pain.* 2005; 45: 738-46.
10. Waters WE. Headache and the eye: a community study. *Lancet.* 1970; 2(7662): 1-4.
11. Harle DE, Wolffsohn J, Evans BJ. The papillary light reflex in migraine. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2005; 25(3): 240-5.
12. Rouse MW, Borsting EJ, Mitchell GL, Scheiman M, Cotter SA, Cooper J; Validity and reliability of the revised convergence insufficiency symptom survey in adults. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2004; 24(5): 384-90.
13. Karania R, Evans BJ. The Mallett fixation disparity test: influence of test instructions & relationship with symptoms. *Ophthalmic Physiol Opt.* 2006; 26(5): 507-22.
14. Sheedy JE, Hayes JN, Engle J. Is all asthenopia the same? *Optom Vis Sci.* 2003; 80(11): 732-9.
15. Evans BJ, Patel R, Wilkins AJ. Optometric function in visually sensitive migraine before and after treatment with tinted spectacles. *Ophthal Physiol Opt.* 2002; 22(2): 130-42.
16. Harle DE, Evans BJ. The correlation between migraine headache and refractive errors. *Optom Vis Sci.* 2006; 83(2): 82-7.
17. Harle DE, Evans BJ. Subtle binocular vision anomalies in migraine. *Ophthal Physiol Opt.* 2006; 26(6): 587-96.
18. Griffin JR, Grisham JD, Ciuffreda KJ. *Binocular anomalies: diagnosis and vision therapy.* 4th ed. Boston: Butterworth-Heinemann; 2002. p: 44-9.

Accepted: 12/Oct/2009

Received: 17/May/2009

The investigation of relationship between binocular vision status and migraine headaches

Momeni-Moghadam H (MSc)^{*1}, Ansari H (MSc)^{**}, Ostadi-Moghaddam H (PhD)^{***}, Nemati HA (MD)[†], Ehsani M (BSc)^{††}, Masrur S (BSc)^{††}

^{*}Lecturer, Optometry Dept., Zahedan Univ. of Med. Sci. Zahedan, Iran,

^{**}Lecturer, Epidemiology Dept., Zahedan Univ. of Med. Sci. Zahedan, Iran, ^{***}Associated professor, Optometry Dept., Mashhad Univ. of Med. Sci.

Mashhad, Iran, [†]Associated professor, Neurology Dept., Mashhad Univ. of Med. Sci. Mashhad, Iran, ^{††}Optometry, Zahedan Univ. Med. Sci. Zahedan, Iran.

Background and aim: According to controversial results between migraine headaches and binocular vision anomalies, this study was designed to investigate the relationship between some parameters of binocular vision refractive errors and migraine headache.

Methods: In this case-control study, 30 patients with neurologically diagnosed migraine who had inclusion criteria were selected as case group and 30 persons with no migraine headache were selected as control group. First, patients were screened by standard headache questionnaire and diagnosis refined by neurologist. The Refractive errors were determined by retinoscopy and were corrected. Then near point of convergence, jump convergence, stereopsis, fusional reserves and far and near deviation were determined. Data were analyzed by SPSS.15 software, using Man-Whitney U test and multiple logistic regressions.

Results: The mean of near phoria, stereopsis, far positive fusional reserve, far negative fusional reserve, near positive fusional reserve, near negative fusional reserve in case and control groups were 6.5 ± 2.85 , 8.3 ± 6.72 pd, 49.0 ± 26.11 , 154.17 ± 333.82 sec/arc, 10.7 ± 2.76 , 6.07 ± 5.07 , 18.2 ± 4.7 , 11.0 ± 7.37 , 16.5 ± 4.49 , 13.97 ± 8.72 , 22.7 ± 5.22 and 14.67 ± 9.25 pd, respectively. The means of above parameters and jump convergence was significantly different between two groups ($P < 0.05$). However; no significant difference was observed between two groups for other variables ($P > 0.05$). In multiple logistic regression only jump convergence, far positive fusional reserve and near positive fusional reserve stayed in model ($P < 0.05$).

Conclusions: This study showed higher rates of binocular vision anomalies (abnormal jump convergence, higher amounts of near deviation, abnormal positive and negative fusional convergence and reduced stereopsis) in migraine group than control. Hence, people who experience migraine headaches should be referred to their optometrist regularly to evaluate their binocular vision statuses.

Keywords: Binocular vision anomalies. Headache. Migraine.

¹ **Corresponding author:**
Optometry Clinic, Razmjoo
Moghadam Laboratory,
Kafami St. Zahedan, Iran.
Tel:
0541-3228445
E-mail:
Hmomeni_opt@yahoo.com

