

## ارزش الکتروانسفالوگرافی (EEG) در تشخیص میگرن کودکان بین ۵ تا ۱۵ ساله

دکتر جعفر مهوری

### چکیده:

میگرن در کودکان به دلیل عدم توانایی در بیان دقیق شرح حال، ممکن است مشکلات متعددی در تشخیص ایجاد کند. لذا تشخیص میگرن در اطفال اهمیت زیادی دارد. بسیاری از این کودکان با علائم متنوع ممکن است تحت روشهای تشخیصی پر خطر و حتی جراحی قرار گیرند. این تحقیق جهت بررسی نقش الکتروانسفالوگرافی در تشخیص به موقع میگرن در کودکان بین ۵ تا ۱۵ ساله برای جلوگیری از حوادث فوق صورت گرفته است. از بین کودکان مبتلا به سر درد و سر گیجه و دردهای شکمی که به کلینیک و مطب مراجعه کردند تعداد ۷۰ نمونه انتخاب شدند و تشخیص میگرن و انواع آن بر اساس روش (IHS code و WHS code) گذاشته شد. از تمام نمونه‌ها الکتروانسفالوگرافی با روش تحریکی انجام شد. در ۵۷ درصد نمونه‌ها طول مدت حملات سر درد، سر گیجه و درد شکمی بین ۱ تا ۶ ساعت و در ۳۴ درصد بیش از ۶ ساعت و حداکثر ۲ روز و بقیه کمتر از ۱ ساعت و بیش از دو روز بود. ۴۲/۵ درصد بیماران از استفراغ و تهوع شکایت داشتند و مهم‌ترین فاکتور مساعد کننده عود حملات میگرن نور (۳۲٪) بودند. ۵۷ درصد افراد دارای میگرن غیر کلاسیک (Common migraine) و تنها ۱۰ درصد دارای میگرن کلاسیک (Classic migraine) بودند و بیش از ۳۴/۲ درصد بیماران از سر گیجه شکایت داشتند. در ۳۱ درصد افراد تغییرات EEG غیر طبیعی بود که از این تعداد ۱۸/۶ درصد امواج نوک تیز (Sharp)، ۳/۹ درصد سوزنی (Spike)، ۸/۵ درصد آهسته (Focal slowing) نشان دادند. از افرادی که دارای امواج غیر طبیعی بودند ۸۱ درصد سر درد غیر کلاسیک (Common) و ۱۸ درصد سر درد کلاسیک داشتند و بقیه قادر به لوکالیزه کردن درد نبودند. ۵۸ درصد افراد دارای تغییرات EEG مشخص، دارای سر گیجه نیز بودند. تغییرات EEG در کودکان بین سن ۱۵-۱۱ سال کمتر از کودکان زیر ۱۱ سال بود ( $P < 0/05$ ) و شانس غیر طبیعی بودن EEG در افراد میگرنی مبتلا به سر گیجه بیش از سر درد میگرنی بدون سر گیجه بود ( $P < 0/05$ ). تغییرات EEG در سر درد دو طرفه و یک طرفه یکسان به دست آمد ( $P > 0/05$ ). به نظر می‌رسد که فاکتور اصلی در تغییرات EEG همراه بودن سر درد با سر گیجه است. رابطه‌ای بین حملات، فرکانس و فاکتورهای مساعد کننده عود حملات میگرن با تغییرات EEG به دست نیامد. بنابراین اگر چه از طریق EEG نمی‌توان تشخیص قطعی میگرن داد ولی در مواردی که مشکوک به میگرن باشیم تغییرات EEG را می‌توان به سر درد میگرنی نسبت داد و در صورت همراهی سر درد با سر گیجه این شانس تشخیصی بالاتر خواهد رفت.

واژه‌های کلیدی: الکتروانسفالوگرافی، میگرن، میگرن کودکان.

### مقدمه:

تظاهر میگرن در اطفال تنوع فراوانی دارد و پیچیدگی تشخیص از زمانی شروع می‌شود که تظاهرات بیماری به

استادیار گروه مغز و اعصاب - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد: شهرکرد - خیابان آیت‌الله کاشانی - دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد - منازل سازمانی.

تلفن ۰۳۸۱-۳۳۳۲۸۰۸، کد پستی: ۸۸۱۵۷۱۳۱۱

بسرها حملات شیوع بیشتری دارد. سرگیجه تصویر مشخصی از میگرن بازیر در کودکان است. مدت حمله در این موارد بین ۵ و ۱۰ دقیقه است. در بعضی از موارد تا چند ساعت نیز طول می کشد. با توجه به این که این کودکان نمی توانند مشکل خود را بیان کنند تشخیص عمدتاً بر اساس کلینیک است و عدم تشخیص به موقع علاوه بر افت تحصیلی کودک روشهای تشخیصی بر خطر را برای او به ارمغان خواهد آورد (۲). بنابراین لزوم تشخیص به موقع و صحیح میگرن و واریانتهای آن از اهمیت زیادی برخوردار است.

نقش EEG در تشخیص میگرن مباحث جدی را آفریده است. تحقیقات انجام شده Hyck از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۵۸ عمدتاً hypersynchronous و گاهاً امواج آهسته کانونی (Focal slowing) و سوزنی (Spike) شرح داد و در طول میگرن یافته‌های EEG از طبیعی (Normal) تا نسبتاً غیر طبیعی (Mildly abnormal) و کاهش آلفا (depression alpha) در فاز اولیه افتالمیک گزارش داده شده است. در مواردی که همی پلژی یا آفازی وجود داشته باشد فعالیت امواج theta و delta بر روی نیمکره مبتلا دیده می شود و امواج آهسته کانونی یک طرفه (Focal lateralizing slowing) ممکن است برای مدتی پس از خاتمه حمله دیده شود (۵). در مورد کودکان نظریات متفاوتی وجود دارد. امواج آهسته کانونی بیشتر در ناحیه Rolandic است. EEG در طول حملات درد شکمی (abdominal pain) تغییرات متفاوتی را نشان می دهد. همچنین در مطالعات انجام شده دیگر تغییرات EEG از ۲۰ تا ۲۷ درصد گزارش شده است (۳، ۵).

در کودکان مبتلا به میگرن، صرع لوب تمپورال (Temporal lobe seizure) و امواج نوک تیز (sharp activity) در ناحیه تمپورال نشان داده شده است (۵). به نظر می رسد با کمک EEG می توان بسیاری از اشتباهات تشخیصی را شناخت و درمانهای مناسب را انجام داد.

صورت درد شکم، استفراغهای دوره‌ای و سرگیجه باشد (که واریانتهای میگرن نامگذاری می شوند). این تنوع میگرن در اطفال مشکلات متعددی را (به خصوص به دلیل عدم توانایی در بیان شرح حال دقیق) در تشخیص ایجاد می کند و حتی ممکن است این بیماران به جای سر درد از درد شکم شکایت داشته باشند. بسیاری از این کودکان با علائم متنوع غیر شایع میگرن شکمی (Abdominal migraine) یا استفراغهای دوره‌ای (cycling vomiting) و سرگیجه (vertigo) ممکن است تحت روشهای تشخیصی بر خطر و حتی جراحی قرار گیرند. از طرف دیگر نمی توان هر علامت را به میگرن نسبت داد و ممکن است خطرات عدم تشخیص به موقع برای کودک مرگ آور باشد (۲).

بررسیهای اپیدمیولوژیک شیوع بیش از حد انتظار میگرن را نشان می دهد. به طوری که در انگلستان (سال ۱۹۹۷) ۳/۷ تا ۴/۹ درصد کودکان مبتلا به میگرن بودند (۳). پسران دو برابر دختران گرفتار می شوند و ۲۰ درصد این افراد شروع حمله سر درد را قبل از ۵ سالگی بیان می کنند. مطالعات نشان داده است که شانس بروز میگرن در کودکان مبتلا به دردهای شکمی حمله‌ای وجود دارد (۸).

ممکن است میگرن در کودکان به صورت حملات دوره‌ای استفراغ تظاهر کند (Cycling vomiting syndrome) (۳). این حملات به صورت تهوع، استفراغ، رنگ پریدگی و احساس خواب آلودگی می باشد. این حملات دوره‌ای استفراغ به طور متوسط ممکن است ۸ بار در سال رخ دهد. ۱۵ درصد این افراد ممکن است سر درد میگرنی داشته باشند.

از واریانتهای دیگر میگرن در کودکان حملات خوش خیم سرگیجه است. این بیماران کاهش سطح هوشیاری را ندارند. تهوع، رنگ پریدگی و نیستاگموس (Nystagmus) از علائم دیگر آن می باشد. شیوع این حملات سرگیجه در کودکان ۲/۶ درصد است و در

**نتایج:**

۵۳ درصد نمونه‌ها پسر و ۴۷ درصد دختر بودند. ۲۰ درصد کل نمونه‌ها بین ۵ تا ۱۰ و ۸۰ درصد بالاتر از ۱۰ سال داشتند. در ۵۷ درصد نمونه‌ها طول مدت حملات سر درد، سر گیجه و درد شکمی تا یک ساعت و در ۳۴ درصد بیش از ۶ ساعت و حداکثر ۲ روز بود و بقیه کمتر از ۱ ساعت و بیش از دو روز بود. بیشترین فرکانس حملات، هفته‌ای یک بار در ۲۱/۵ درصد و کمترین فرکانس چند ماه یکبار در ۲/۲ درصد از نمونه‌ها بود. ۴۲/۵ درصد بیماران از استفراغ و تهوع شکایت داشتند و ۵۷/۵ درصد فاقد این علامت بودند. مهم‌ترین فاکتورهای مساعد کننده و تشدید کننده علایم عبارت بودند از نور (۳۲/۸۵٪)، ورزش (۲۰٪) و استرس (۱۰٪). ۸۹ درصد سر دردها دو طرفه و تنها ۱۱ درصد یک طرفه بوده است. از بین کسانی که دارای سر درد بوده‌اند ۵۷ درصد میگرن غیر کلاسیک (Common migraine) داشته‌اند. بیشترین علامت همراه، به جز استفراغ و تهوع، سر گیجه با ۳۴ درصد بوده است. درد شکمی و عدم تعادل را به ترتیب ۳ درصد و ۱/۴ درصد افراد گزارش کردند. ۳۱ درصد از بیماران دچار تغییراتی در EEG بودند به طوری که ۱۸/۶ درصد امواج تیز، ۳/۹ درصد امواج سوزنی و ۸/۵ درصد آهسته موضعی به دست آمد.

در مطالعات اولیه به نظر می‌رسید که تغییرات EEG در میگرنهای همراه با سر گیجه بیش از تغییرات EEG در سر دردهای میگرنی دیگر باشد. در این تحقیق که در کودکان ۵ تا ۱۵ ساله که به علت سر درد، درد شکمی و سر گیجه و استفراغهای دوره‌ای به کلینیک و مطب مراجعه کرده بودند این مسئله به طور دقیق‌تر مورد مطالعه قرار گرفته است.

**مواد و روشها:**

نوع مطالعه توصیفی تحلیلی است. تعداد ۷۰ نمونه به صورت غیر احتمالی از نوع آسان از بین کودکان ۵ تا ۱۵ ساله مبتلا به سر درد و سر گیجه و دردهای شکمی که به کلینیک و مطب مراجعه کرده‌اند انتخاب و مورد معاینه دقیق نورولوژیک قرار گرفتند. بر اساس روش تشخیصی IHS code و WHS code تشخیص میگرن و اوریاتهای آن گذاشته شد (۲). از تمام بیماران از چگونگی حمله، مدت، شدت، فاکتورهای تشدید کننده و فرکانس حملات میگرن سؤال شد. در صورت عدم پاسخ روشن از طرف کودک، از والدین کمک گرفته شد. از تمام بیماران الکتروانسفالوگرافی با روش تحریکی انجام و در پایان از روش آماری t-test جهت آنالیز داده‌ها استفاده شد.

**جدول شماره ۲: تغییرات EEG\* در افراد دارای سر گیجه**

تغییرات EEG دارد	ندارد	جمع کل
دارد	۱۰	۲۴
ندارد	۳۲	۴۶
جمع کل	۴۲	۷۰

\*تغییرات EEG در دو گروه فوق از نظر آماری معنی دار است (P<۰/۰۵).

**جدول شماره ۱: تغییرات EEG\* در افراد دارای سر درد**

تغییرات EEG نوع سر درد	طبیعی	غیر طبیعی	جمع کل
دو طرفه	۳۸	۱۸	۵۶
یک طرفه	۴	۳	۷
جمع کل	۴۲	۲۱	۶۳

\*تغییرات EEG در دو گروه فوق از نظر آماری تفاوت معنی داری را نشان نمی‌دهد.

جدول شماره ۳: نسبت تغییرات EEG\* با سن افراد

تغییرات EEG سن (سال)	دارد	ندارد	جمع کل
۵-۱۱ سال	۸	۷	۱۵
بالاتر از ۱۱ سال	۱۵	۴۰	۵۵
جمع کل	۲۳	۴۷	۷۰

\*تغییرات EEG درد و گروه فوق از نظر آماری معنی دار است ( $P < 0/05$ ).

تغییرات EEG افرادی که سر درد دو طرفه داشتند در مقایسه با افرادی که سر درد یک طرفه داشتند تفاوت معنی داری را نشان نداد (جدول شماره ۱). بر عکس نسبت افرادی که تغییرات EEG مشخص به همراه سر گیجه داشته‌اند در مقایسه با افراد میگرنی فاقد سر گیجه بیشتر نبود ( $P < 0/05$ ) (جدول شماره ۲). همانطور که در جدول شماره ۳ مشخص می‌باشد افراد زیر ۱۱ سال درصد بالاتری از تغییرات EEG را نسبت به افراد بالاتر از ۱۱ سال نشان داده‌اند ( $P < 0/05$ ).

### بحث:

حدود ۳۱ درصد بیماران مورد مطالعه، تغییرات غیر طبیعی EEG را نشان دادند. این تغییرات غیر طبیعی در سر دردهای همراه با سر گیجه بیشتر دیده شده است ( $P < 0/05$ ). تغییرات EEG در کودکان بین سن ۱۱ تا ۱۵ کمتر از کودکان زیر ۱۱ سال دیده شد ( $P < 0/05$ ). تغییرات EEG مشاهده شده در مقایسه با نتایج دیگران تفاوت بارزی را نشان می‌دهد که می‌تواند ناشی از بروز حملات سر گیجه همراه با سر درد باشد. در بررسیهای انجام شده تغییرات EEG در ۱۱ درصد کودکان با میگرن بدون سر گیجه گزارش شده است (۳) که همراهی سر درد و سر گیجه می‌تواند نشان دهنده شدت پاتولوژی اولیه باشد. به جز استفراغ و تهوع که از

همراهان اصلی میگرن می‌باشد. سر گیجه با ۳۴/۲ درصد بیشترین علامت همراه بوده است که به نظر می‌رسد عامل مهم در EEG باشد. آن چه که در این مطالعه با مطالعات دیگر متفاوت است شانس بیشتر غیر طبیعی بودن EEG در افراد میگرنی همراه با سر گیجه است. این مسئله ممکن است این مفهوم را برساند که در این موارد صرع (Epilepsy) عامل اصلی سر درد و سر گیجه است (۴). سر گیجه می‌تواند به عنوان یک علامت مهم در تحریکات لوب تمپورال در نظر گرفته شود (۶) و گاهاً دیس شارژهای کانونی این منطقه حساس از مغز با احساس عدم تعادل و سر گیجه ناگهانی همراه است (۱). و همچنین با توجه به اینکه ایسکمی در میگرن اتفاق می‌افتد تغییرات EEG قابل تصور است.

از نظر سنی تغییرات EEG در کودکان بین ۱۱ تا ۱۵ ساله کمتر از کودکان زیر ۱۱ سال بوده است که با مطالعات دیگر تفاوت دارد (۳). این اختلافات می‌تواند به علت افزایش میزان تشنجهای فامیلی و احتمال تروما قبل از ۵ سالگی که باعث تغییرات EEG در آینده در این بیماران خواهد شد باشد (۷). امروزه مشخص شده است در صورتی که فردی در معرض تروما به جمجمه قرار گیرد در آینده‌ای نزدیک تغییرات قابل ملاحظه‌ای در EEG این افراد ایجاد خواهد شد (نسبت به بقیه افراد جامعه) و تروما می‌تواند عامل تحریک کننده عود حملات میگرن باشد به علاوه در صورتی که در فامیل بیمار، صرع وجود داشته باشد تغییرات EEG در فرد مشاهده می‌شود (در فردی که هرگز حمله صرع نداشته است) شاید هم مکانیسم ایجاد میگرن در این افراد واقعاً متفاوت باشد. در افراد زیر ۱۱ سال دیس شارژهایی از مکانهای خاص در مغز باعث ایجاد سر درد شده است و مطالعات تکمیلی در آینده می‌تواند وجود این کانونها را مشخص می‌کند (۷).

فرکانس تغییرات EEG در سر دردهای یک طرفه و دو طرفه مساوی به دست آمد. به نظر می‌رسد که یک یا

می‌توان به سر درد میگرنی نسبت داد و در صورت همراهی سر درد با سر گیجه این شانس تشخیصی بالاتر خواهد رفت.

### تشکر و قدردانی:

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهرداری و همچنین از سرکار خانم دریس که در این طرح مرایاری نمودند قدردانی می‌گردد.

دو طرفه بودن سر درد نقشی در تغییرات EEG نداشته باشد. با توجه به این که مکانیسم واحدی زیر بنای علایم در میگرن کلاسیک و غیر کلاسیک می‌باشد بنابراین انتظار تفاوت در تغییرات EEG در این دو گروه غیر منطقی است.

با توجه به این که بیش از ۳۱ درصد سر دردهای میگرنی همراه با تغییرات EEG هستند بنابراین اگر چه از طریق EEG نمی‌توان تشخیص قطعی میگرن داد ولی در مواردی که مشکوک به میگرن باشیم تغییرات EEG را

### References:

- 1- Adams RD. Epilepsy and other seizure disorders. In: Adams RD. Principles of neurology: From McGraw Hill Company. New York: USA, 6th ed. 313-41, 1997.
- 2- Arafeh IA.; Hamalainen M. Childhood syndromes related to migraine. In: Tfelt J.; Michael HK. The headaches: From Lippincott Williams & Wilkins Company. Philadelphia: USA, 2nd ed. 517-23, 2000.
- 3- Menkes JH. Snakar R. Paroxysmal disorder. In: Menkes JH. Sarnat HB. Child neurology: From Lippincott Williams & Wilkins Company. Philadelphia: USA, 6th ed. 995-1007, 2000.
- 4- Niedermeyer E. Epilepsy and migriane. In: Niedermeyer E. The epilepsies: From urban & schwarzenbery. Baltimor: USA, 205-12, 1990.
- 5- Niedermeyer E. The EEG in patient with imigraine and other form of headache. In: Niedermeyer E.; Silva FL. Electro encephalography: From Urban & Schwarzenbery. Baltimor: USA, 2nd ed. 517-19, 1987.
- 6- Pedley TA.; Cari N.; Morrell BM. Epilepsy. In: Rowland LP. Merritt's neurology: From Lippincott Williams & Wilkins Company. Philadelphia: USA, 10th ed. 813-32, 2000.
- 7- Raskin NH. Paronymsal disorder. In: Lewis P.; Merritt's R. Textbook of neurology: From Lippincotte Williams & Wilkins Company. Philadelphia: USA, 9th ed. 837-95, 1995.
- 8- Victor M.; Ropper AH. Headache and other craniofacial pain. In: Victor M.; Ropper AH. Principles of neurology: From McGraw Hill Company. New York: USA, 7th ed. 175-201, 2001.