

بررسی تغییرات پتانسیل برانگیخته از بینایی در افراد مبتلا به بیماری *Devic's* نسبت به افراد سالم از نظر چشمی در مراجعه کنندگان به کلینیک چشم پزشکی بصیر طی سال‌های ۹۳-۱۳۹۲

مهديس ابراهيم پور تاجدار^۱، سيد محمد مسعود شوشتریان^۲

^۱ دانشجوی پزشکی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران
^۲ استاد، گروه فیزیک پزشکی، واحد علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

چکیده

سابقه و هدف: بیماری *Devic's* همراه با از دست رفتن بینایی فرد می‌باشد. لذا این مطالعه به منظور بررسی تغییرات پتانسیل برانگیخته از بینایی در افراد مبتلا به بیماری *Devic's* در مقایسه با افراد سالم از نظر چشمی در مراجعه کنندگان به کلینیک چشم پزشکی بصیر طی سال‌های ۹۳-۱۳۹۲ انجام شد.

روش بررسی: در این مطالعه مشاهده‌ای که به صورت توصیفی - تحلیلی مقطعی انجام شد، ۲۵ بیمار مراجعه کننده به کلینیک بصیر که مبتلا به بیماری *Devic's* بودند و ۲۵ فرد سالم از نظر چشمی تحت *VEP* قرار گرفتند و نتایج آزمون پتانسیل برانگیخته بینایی تعیین و بین دو گروه مقایسه گردید. آزمون آماری مورد استفاده تی مستقل بود.

یافته‌ها: میانگین (و انحراف معیار) ولتاژ ثبت شده در *VEP* در گروه مورد $4/4 \pm 2/8$ و در گروه شاهد $6/2 \pm 2/3$ میکروولت بود که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌داد ($p=0/023$). میانگین (و انحراف معیار) فاز تأخیری ثبت شده در *VEP* در گروه مورد $105/3 \pm 10/8$ و در گروه شاهد $95/6 \pm 8/8$ میلی ثانیه بود که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌داد ($p=0/001$).

نتیجه‌گیری: در مجموع چنین استنباط می‌شود که ابتلا به بیماری *Devic's* سبب کاهش یافتن ولتاژ و طولانی شدن فاز تأخیری در پتانسیل برانگیخته از بینایی می‌گردد.

واژگان کلیدی: پتانسیل برانگیخته بینایی، *Devic's disease*.

مقدمه

تشخیص افتراقی بیماری اسکروز مولتیپل قرار دارد (۲،۱) و تشخیص این دو بیماری از هم در درمان و تعیین پیش‌آگهی و سیر بیماری نقش به‌سزایی دارد (۱). این بیماری به دلیل مشکلات جسمی و روحی فراوانی که برای بیماران ایجاد می‌نماید و نیاز به بستری‌های متعدد، سبب می‌شود پیش‌آگهی بیماران نامناسب باشد و هزینه‌های درمانی گزافی به بیماران و خانواده‌های آنها و در مجموع سیستم بهداشتی کشور وارد شود (۴،۳).

لذا شناسایی عوامل ایجاد کننده و تشدید کننده بیماری *Devic's* و کنترل آنها می‌تواند نقش به‌سزایی در کاهش بار

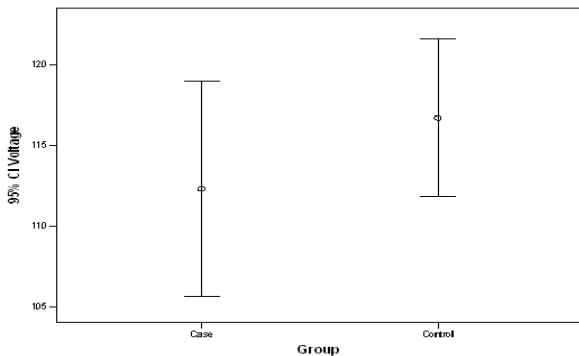
نورومیلیت اپتیکا یا بیماری *Devic's* بیماری التهابی شدید ایدیوپاتیک است که سبب التهاب اعصاب به ویژه در ناحیه نخاع و عصب اپتیک گردیده و بدین ترتیب سرعت هدایت عصبی کاهش یافته و سبب اختلال در عملکرد اعضای مختلف به ویژه سیستم بینایی و عصبی می‌گردد (۱). این بیماری در

آدرس نویسنده مسئول: تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران پزشکی، سید محمد مسعود شوشتریان
(email: pink_orkideh@yahoo.com)

تاریخ دریافت مقاله: ۹۴/۲/۱

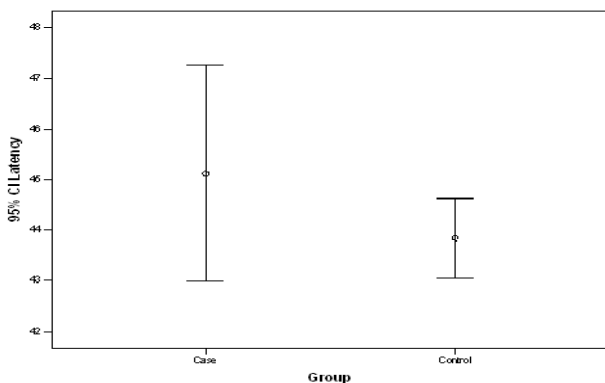
تاریخ پذیرش مقاله: ۹۴/۴/۲

معنی‌داری را نشان می‌داد ($p=0/023$). همان‌طور که در شکل ۲ دیده می‌شود، میانگین فاز تأخیری ثبت شده در VEP در گروه مورد $105/3 \pm 10/8$ و در گروه شاهد $95/6 \pm 8/8$ میلی ثانیه بود که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان می‌داد ($p=0/001$).



شکل ۱- توزیع فراوانی ولتاژ ثبت شده در VEP در دو گروه مورد و شاهد

میانگین ولتاژ ثبت شده در ERG در گروه مورد $112/3 \pm 16/15$ و در گروه شاهد $116/68 \pm 11/83$ میکروولت بود که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نمی‌داد ($P=0/282$).



شکل ۲- توزیع فراوانی فاز تأخیری ثبت شده در VEP در دو گروه مورد و شاهد

میانگین فاز تأخیری ثبت شده در ERG در گروه مورد $45/12 \pm 5/16$ و در گروه شاهد $43/84 \pm 1/90$ میلی‌ثانیه بود که اختلاف آماری معنی‌داری را نشان نمی‌داد ($P=0/254$).

بحث

از آنجایی که بررسی‌های الکتروفیزیولوژیک مانند پتانسیل برانگیخته از بینایی (VEP) از روش‌های مورد استفاده برای

بیماری داشته باشد. یکی از این عوامل، عوارض ناشی از بیماری Devic's در اعضای مختلف است که سبب افزایش ابعاد بیماری می‌گردد و یکی از این عوارض نیز عوارض بینایی و چشمی است (۵). از آنجایی که بررسی‌های الکتروفیزیولوژیک مانند پتانسیل برانگیخته از بینایی (VEP) از روش‌های مورد استفاده برای تشخیص درگیری چشمی در بیماران مبتلا به Devic's می‌باشد (۱۳-۶)، لذا در این مطالعه به بررسی میزان تغییرات پتانسیل برانگیخته از بینایی در افراد مبتلا به بیماری Devic's نسبت به افراد سالم از نظر چشمی در مراجعه‌کنندگان به کلینیک چشم پزشکی بصیر طی سال ۹۳-۱۳۹۲ پرداختیم.

مواد و روشها

در این مطالعه مشاهده‌ای که به صورت توصیفی-تحلیلی مقطعی انجام شد، ۲۵ بیمار مراجعه‌کننده به کلینیک بصیر که مبتلا به بیماری Devic's بودند و ۲۵ فرد سالم از نظر چشمی تحت VEP قرار گرفتند. حجم نمونه در این مطالعه ۲۵ نفر بود که در کل دوره زمانی دو ساله سال‌های ۱۳۹۲ و ۱۳۹۳، همگی وارد مطالعه شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل تمایل به شرکت در مطالعه و عدم وجود سابقه شناخته شده سایر بیماری‌های درگیرکننده سیستم بینایی بودند و معیارهای خروج از مطالعه شامل عدم تمایل به شرکت در مطالعه، وجود سابقه شناخته شده سایر بیماری‌های درگیرکننده سیستم بینایی و سابقه تروما یا جراحی چشم و مغز و یا هر بیماری دیگر این اعضا بودند. نتایج آزمون پتانسیل برانگیخته بینایی تعیین و بین دو گروه مورد و شاهد مقایسه گردید.

در پایان، پس از جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از کلیه افراد مورد مطالعه، اقدام به تحلیل داده‌ها نمودیم که در این زمینه از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۳ بهره‌گرفتیم. برای متغیرهای فاز تأخیری (Latency) و ولتاژ (Voltage) میانگین و انحراف معیار گزارش گردید و توسط آزمون تی مستقل در دو گروه مقایسه شدند و سطح معنی‌داری ۰/۰۵ محسوب گردید.

یافته‌ها

همان‌طور که در شکل ۱ دیده می‌شود، میانگین (و انحراف معیار) ولتاژ ثبت شده در VEP در گروه مورد $105/3 \pm 10/8$ و در گروه شاهد $95/6 \pm 8/8$ میکروولت بود که اختلاف آماری

مقطعی انجام شده توسط Holder و همکارانش در انگلیس در سال ۱۹۹۱، با بررسی ۱۴۱ بیمار مبتلا به بیماری Devic's مشاهده گردید که ۳۹/۲ درصد از آنها دچار اختلال در بررسی الکتروفیزیولوژیک بودند (۱۷) که با یافته‌های به دست آمده در مطالعه ما همخوانی دارد. در مطالعه Kirkham در کانادا در سال ۱۹۸۳، با بررسی ۵۰ بیمار مبتلا به بیماری Devic's و مقایسه با گروه شاهد مشخص گردید که اختلافی بین یافته‌های به دست آمده در بررسی الکتروفیزیولوژیک در دو گروه وجود ندارد (۱۸) که با نتایج به دست آمده در مطالعه ما همخوانی ندارد که علت آن می‌تواند تفاوت در نوع دستگاه‌های مورد استفاده در دو مطالعه باشد.

در مجموع بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه و مقایسه آنها با سایر مطالعات انجام شده چنین استنباط می‌شود که ابتلا به بیماری Devic's سبب کاهش یافتن ولتاژ و طولانی شدن فاز تأخیری در پتانسیل برانگیخته از بینایی می‌گردد. در انتها توصیه می‌شود مطالعات بیشتری به منظور تأیید یافته‌های به دست آمده در این مطالعه، البته با حجم نمونه بالاتر انجام شود.

تشکر و قدردانی

با تشکر و قدردانی از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران پزشکی که چاپ این مقاله با حمایت‌های ایشان میسر گردید.

تشخیص درگیری چشمی در بیماران مبتلا به Devic's می‌باشد، لذا در این مطالعه به بررسی میزان تغییرات پتانسیل برانگیخته از بینایی در افراد مبتلا به بیماری Devic's نسبت به افراد سالم از نظر چشمی در مراجعه کنندگان به کلینیک چشم پزشکی بصیر طی سال ۹۳-۱۳۹۲ پرداختیم. در این مطالعه، میانگین ولتاژ ثبت شده در VEP در گروه مورد به طور معنی‌داری کمتر از گروه شاهد و میانگین فاز تأخیری ثبت شده در VEP در گروه مورد به طور معنی‌داری بیشتر از گروه شاهد بود.

در مطالعه Hokazono و همکارانش در برزیل در سال ۲۰۱۳ بر روی ۲۰ فرد مبتلا به بیماری Devic's و ۲۶ فرد سالم، مشاهده گردید که میزان ولتاژ ثبت شده به میزان معنی‌داری در گروه مبتلایان به بیماری Devic's پایین‌تر از گروه شاهد است (۱۴) که با نتایج به دست آمده در مطالعه ما همخوانی دارد. در مطالعه Chen و همکارانش در آمریکا در سال ۲۰۱۳ بر روی نمونه‌های حیوانی مبتلا به التهاب در مسیر بینایی، اختلال در امواج ثبت شده در بررسی الکتروفیزیولوژیک به صورت کاهش ولتاژ و افزایش فاز تأخیری مشاهده شد (۱۵) که نتایج به دست آمده در مطالعه ما را مورد تأیید قرار می‌دهد.

در مطالعه Langwińska-Wośko و همکارانش در لهستان در سال ۲۰۱۲ با گزارش مورد یک بیمار، اعلام گردید که آزمون‌های الکتروفیزیولوژیک شامل EOG، ERG و VEP می‌توانند با کمک به تشخیص زودرس بیماری Devic's سبب بهبود پیش‌آگهی در مبتلایان گردند (۱۶) که اهمیت انجام مطالعاتی همانند مطالعه ما را نشان می‌دهد. در مطالعه

REFERENCES

1. Wingerchuk DM. Neuromyelitis optica. *Int MS J* 2006; 13:42-50.
2. Jarius S, Wildemann B. The history of neuromyelitis optica. *J Neuroinflamm* 2013;10:8.
3. Wingerchuk DM, Hogancamp WF, O'Brien PC, Weinshenker BG. The clinical course of neuromyelitis optica (Devic's syndrome). *Neurology* 1999;53:1107-14.
4. Ghezzi A, Bergamaschi R, Martinelli V. Clinical characteristics, course and prognosis of relapsing Devic's Neuromyelitis Optica. *J Neurol* 2004;251:47-52.
5. Wingerchuk DM. Diagnosis and treatment of neuromyelitis optica. *Neurologist* 2007;13:2-11.
6. Dyck PJ, Chance P, Lebo RV. Hereditary motor and sensory neuropathies. In: Dyck PJ, Thomas PK, Griffen JW, eds. *Peripheral Neuropathy*. 3rd ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 1993. P.1094-136.
7. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL. *Harrison's principles of internal medicine*. 17th ed. Philadelphia: McGraw-Hill; 2008.
8. Guyton AC, Hall JE, eds. *Textbook of medical physiology*. 9th ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co; 1191.
9. Vaughan D, Asburg T, Riovdan- Eva P, eds. *General ophthalmology*. 15th ed. Philadelphia: Appleton and Lange; 1999.
10. Shoushtarian SM, Torabi N, Monajemi R. Comparison of normal amounts of amplitude of fluctuation and latency in retinal electrical activity or electroretinogram. *Medical Journal of Tehran Medical Unit of Islamic Azad University* 1996;18:21-27. [In Persian]

11. Halliday A, ed. Evoked potential in clinical testing, 1st ed. New York: Churchill Livingstone; 1982.
12. Whittakar S, Seigfried J. Origin of wavelets in the visual evoked potential. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1983;55:91-101.
13. Bajalar AAA, Wrisght CE, vander Viliet VJ. Changes in the human VEP caused by the anticholinergic agent, hyoshine hydrobromide. *J Neural Neurosurg Psychiatry* 1986; 49: 175-82.
14. Hokazono K, Raza AS, Oyamada MK, Hood DC, Monteiro ML. Pattern electroretinogram in neuromyelitis optica and multiple sclerosis with or without optic neuritis and its correlation with FD-OCT and perimetry. *Doc Ophthalmol* 2013;127:201-15.
15. Chen J, Qian H, Horai R, Chan CC, Caspi RR. Use of optical coherence tomography and electroretinography to evaluate retinal pathology in a mouse model of autoimmune uveitis. *PLoS One* 2013;8:e63904.
16. Langwińska-Wośko E, Szulborski K, Broniek-Kowalik K. Visual evoked potentials in early diagnosis of demyelinating diseases--a case report of Devic's disease. *Med Sci Monit* 2012;18:CS82-84.
17. Holder GE. The incidence of abnormal pattern electroretinography in optic nerve demyelination. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol* 1991;78:18-26.
18. Kirkham TH, Coupland SG. The pattern electroretinogram in optic nerve demyelination. *Can J Neurol Sci* 1983;10:256-60.