

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد پزشکی تهران

پایان نامه :

جهت دریافت دکترای پزشکی

موضوع :

بررسی تغییرات الکترورتینوگرام در افراد مبتلا به دیپلوپیا در پلی کلنیک قدس

تهران طی سال های 89 و 90

استاد راهنما :

جناب آقای دکتر فرهاد ادهمی

استاد مشاور :

جناب آقای دکتر سید محمد مسعود شوشتریان

نگارش :

پانته آ صدوق شه میرزادی

شماره پایان نامه : 4877

سال تحصیلی : 1390



Islamic Azad University

College of Medicine

:Thesis

For Doctorate of Medicine

: Subject

**Study of Electroretinogram In The Patients Surffering
From Diploppia,Qods Clinic, 2010-11**

Thesis : Supervisor

Dr Farhad Adhami

: Thesis Adviser

Dr Masoud Shoushtarian

: Written By

Panteha Sadough Shahmirzady

Year : 2012

NO.4877

تقدیم به

پدر و مادر مهربانم که وجودم برایشان همیشه رنج و وجودشان برایم مهر بود . آنانکه فروغ نگاهشان ، گرمی کلامشان و روشنی رویشان سرمایه های جاودان زندگیم هستند . آنانکه راستی قامت در شکستگی قامتشان تجلی یافت ، در برابر وجود با عظمتشان زانوی ادب بر زمین می نهم و با دلی مملو از عشق و محبت بر دستانشان بوسه می زنم .

تقديم به

خواهرانم که همواره الگو و مشوق من در این راه بودند .

تقدیم به

استاد گرانقدرم ، جناب آقای دکتر شوشتریان که در تمامی مراحل انجام این پایان نامه مرا حمایت نمودند .

تقدیم به

استاد گرانقدرم جناب آقای دکتر ادهمی که در این راه مرا یاری نمودند .

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
1.....	چکیده
2.....	فصل اول : مقدمه و بررسی متون
31.....	فصل دوم : روش مطالعه
33.....	فصل سوم : یافته‌ها
41.....	فصل چهارم : بحث و نتیجه گیری
44.....	فصل پنجم : منابع مورد استفاده
46.....	چکیده انگلیسی

فهرست جداول

صفحه

عنوان

- جدول 1- توزیع فراوانی latency در دو گروه مورد مطالعه 34
- جدول 2- توزیع فراوانی ولتاژ در دو گروه مورد مطالعه 35

فهرست نمودارها

صفحه

عنوان

- نمودار 1- توزیع latency در دو گروه مورد مطالعه 36
- نمودار 2- توزیع فراوانی ولتاژ در دو گروه مورد مطالعه 37
- نمودار 3- الکترورتینوگرام طبیعی 38
- نمودار 4- الکترورتینوگرام غیرطبیعی در بیمار شماره 2 39
- نمودار 5- الکترورتینوگرام غیرطبیعی در بیمار شماره 3 40

چکیده :

بررسی تغییرات الکترورتینوگرام در افراد مبتلا به دیپلوپیا در پلی کلینیک قدس تهران

طی سال های 89 و 90

دانشجو: پانته آ صدوق شه میرزادی

استاد راهنما: جناب آقای دکتر فرهاد ادهمی

استاد مشاور: جناب آقای دکتر سید مسعود شوشتریان

تاریخ دفاع: 90/11/18 شماره پایان نامه: 4877 کد شناسایی پایان نامه: 1310101892053

هدف: این مطالعه با هدف بررسی تغییرات الکترورتینوگرام در افراد مبتلا به دیپلوپیا در پلی کلینیک قدس تهران طی سال های 89 و 90 انجام شده است.

روش مطالعه: این مطالعه به صورت یک بررسی توصیفی - تحلیلی مقطعی بر روی دو گروه 50 نفری که یک گروه مبتلا به بیماری دیپلوپیا بودند و یک گروه از مراجعین سالم بودند انجام شد.

نتایج: میانگین ولتاژ در افراد مبتلا به دیپلوپیا $101/96 \pm 13/433$ میکروولت و در گروه شاهد میکروولت بود که تفاوت آماری معناداری را نشان نمی دهد میانگین زمان تاخیر در افراد مبتلا به دیپلوپیا میلی سکند و در گروه شاهد میلی سکند بود که تفاوت آماری را نشان می دهد.

نتیجه گیری: در مجموع بر اساس نتایج حاصله چنین استنباط می شود که افراد مبتلا به دیپلوپیا دچار تغییرات دژنراتیو اولیه لایه های درونی شبکیه هستند.

واژه های کلیدی: الکترورتینوگرام، دیپلوپیا، رتینا

فصل اول

مقدمه و بررسی متون

بیان مسئله

تعریف واژگان (منابع 1 تا 6)

دیپلویا یا دوبینی یکی از تظاهرات شایع چشم‌پزشکی است که باعث مشکلاتی در فرد مبتلا می‌شود. در افزایش فشار مغزی مانند هیدروسفالی و سورتومور و اختلالات عروقی مانند دیابت و ارتریت تمپورال آنورسیم همچنین در بیماری‌های عفونی و بیماری‌های موسکولواسکلتال از جمله میاشبی‌گرادیس و در تروماها و نئوپلاری‌ها و اختلالات نوریولوژیک مانند MS و گیلن‌باره دوبینی یکی از علامت‌های مهم این بیماری‌ها است. در بسیاری از بیماری‌های چشمی نیز دیپلویا تظاهر شایع است از جمله فلج عصب 6 و 4 و 3 در اوربیتال Fracture و سلولیت اوربیتال.

دیپلویا سبب اختلال در امواج الکتورفیزیولوژیک می‌گردد یکی از این آزمون‌های الکتورفیزیولوژیک نیز الکتوروتینوگرام است که اجازه objective شبکه را به ما می‌دهد. براساس همین موضوع ما بر آن آمدم تا به مطالعه تغییرات الکتوروتینوگرام در افراد مبتلا به دیپلویا پردازیم.

بررسی متون

نام دیگر دوبینی دیپلویا است که در آن از یک شیء دو تصویر دیده می‌شود. به‌طور کلی دو نوع دوبینی وجود دارد: الف) دوبینی تک‌چشمی ب) دوبینی دوچشمی

زمانی که یک بیمار با شکایت دوبینی مراجعه می‌کند ابتدا باید مشخص شود: 1- در کجا دو تصویر از هم فاصله گرفته‌اند و در کجا در هم رفته‌اند. 2- آیا به صورت افقی یا عمودی از هم جدا شده‌اند. اگرچه بیشتر شکایات دوبینی در نتیجه مشکلات دید دوچشمی است، اما از دلایل احتمالی دیگر این مشکل می‌توان به عیب انکساری اصلاح نشده و دوبینی تک‌چشمی اشاره نمود. در عیب انکسار اصلاح نشده ممکن است بیمار بیان کند که دو تصویر به‌طور کامل از هم جدا نیستند و تمایل به ادغام شدن دارند. ممکن است در این حالت شکایت بیمار

به دلیل آستیگمات اصلاح نشده یا حتی دوبینی اصلاح نشده‌ای باشد که با تطابق اصلاح نمی‌شود و یا ممکن است پیرچشمی باشد.

دوبینی تک‌چشمی: (monocular diplopia)

به دوبینی گویند که تنها در یک چشم وجود دارد. این دوبینی حتی زمانی که چشم دیگر بسته است ادامه می‌یابد و زمانی که فرد به جهت دیگری نگاه می‌کند هم این دوبینی از بین نمی‌رود. اگر حدس زده شود که دلیل شکایت بیمار از دوبینی، دوبینی تک‌چشمی باشد باید از بیمار سؤال شود که آیا وقتی یک چشم بسته است این اتفاق می‌افتد؟ دلایل کلاسیک برای دوبینی تک‌چشمی قوزقرنیه است. بیمار با کراتوکوتوس علاوه بر دوبینی تک‌چشمی از آزار و ضعف بینایی در حین استفاده از عینک شکایت دارد. از علائم کلینیکی قوزقرنیه می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

نازک‌بودن و برجستگی رأس قرنیه که با اسلیت لمپ مشاهده می‌شود و انحنای زیادی که در کرانومتری دیده می‌شود و در رتینوسکوپی رفلعه نور به صورت موج‌دار است. زمانی که بیمار به پایین نگاه می‌کند برجستگی‌های قرنیه ممکن است به صورت دندان‌های در پلک پایین دیده شود. دوبینی تک‌چشمی می‌تواند در اثر عوامل زیر ایجاد شود:

- 1- استیگماتیسم
- 2- کراتوکونوس (قوزقرنیه)
- 3- ناخنک (pterygium): ضخیم‌شدگی در ملتحمه، لایه موکوسی که سطح داخلی پلکها و قسمت سفید چشم را می‌پوشاند. این ضخیم‌شدگی به سمت قرنیه افزایش می‌یابد.
- 4- کاتاراکت: شفافیت لنز به مقدار زیادی کاهش می‌یابد. از جمله ریسک فاکتورهای آن می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

سن بالای 65 سال، تروما یا ضربه به چشم، دیابت طولانی مدت، سیگار کشیدن، استفاده از داروهای استروئیدی و با استفاده از درمانهای رادیولوژی.

- ۵- جابه‌جایی لنز: لیگامان یا رباطی که به لنز متصل است و آنرا نگه می‌دارد، پاره می‌شود و لنز جابه‌جا می‌گردد. دلیل این اتفاق می‌تواند ترومای چشم و یا حالتی باشد که سندروم مارفان نامیده می‌شود.
- ۶- خشکی چشم.
- ۷- بعضی از مشکلات رتین: زمانی که سطح رتین کاملاً صاف نباشد (که دلایل مختلفی دارد) ممکن است دوبینی تک‌چشمی ایجاد گردد.
- ۸- چند مردمکی بودن.

دوبینی دوچشمی (binocular diplopia)

که در آن چشم‌ها راستای خود را از دست می‌دهند. این دوبینی زمانی که یک چشم بسته می‌شود متوقف می‌شود. ماهیچه‌های اطراف کره چشم جهات نگاه را تنظیم می‌کنند و هر مشکلی که ایت ماهیچه‌ها تحت تأثیر قرار دهد می‌تواند موجب دوبینی شود از جمله:

۱- **استرابیسم:** به مشکلی گویند که در دوران کودکی چشم‌ها راستای خود را از دست می‌دهند و حدود 4% از کودکان زیر 6 سال را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

۲- **آسیب به اعصاب کنترل‌کننده ماهیچه‌های خارج چشمی:** اعصاب به دلیل آسیب‌های مغزی آسیب می‌بینند. دلایل آسیب‌های مغزی: عفونت، سکته مغزی، ترومای سر یا تومور مغزی به ویژه توموری که در انتهای تحتانی مغز واقع شده باشد، تومور یا ترومایی که به سمت حدقه چشم رشد می‌کند می‌تواند در طول مسیر عصب به عضله چشمی به هر قسمت از عصب آسیب وارد کند.

۳- **دیابت:** این بیماری می‌تواند موجب آسیب به یکی یا تعداد بیشتری از اعصاب کنترل‌کننده حرکات چشم شود. حتی در بسیاری از موارد قبل از آنکه فرد متوجه دیابت خود شود. این اتفاق می‌افتد. میاستنی گراویس که نوعی بیماری عصب-عضله‌ای است باعث می‌شود که عضله به راحتی خسته شده و در نهایت ضعیف شود. دلیل

این بیماری: سیستم ایمنی اشتباهها مکانهایی را که عصب ایмпالسهایی را به عضله منتقل می کند و موجب انقباض عضله می گردد را مورد حمله قرار می دهد.

۴- **بیماری های گریوز:** این بیماری عمومی ترین اثر پرکاری تیروئید است و در بعضی از افراد با بیماری گریوز دوبینی نیز پیشرفت می کند که این می تواند به این علت باشد که ماهیچه های کنترل کننده حرکات چشم در داخل حدقه موج دار و یا کلفت می شوند.

۵- **ترومای ماهیچه های چشمی:** ماهیچه های حدقه چشم ممکن است به دلیل ضربه به صورت به ویژه به دلیل شکستگی استخوانهای نازک چشم آسیب ببینند.

diagnosis

اولین قدم این است که بفهمیم آیا دوبینی تک چشمی است یا دوچشمی! برای این کار ابتدا از بیمار می خواهیم یک چشم خود را ببوشاند و پس از آن نوبت به چشم دیگر است که باید آن را ببوشاند. اگر بیمار دوبینی تک چشمی داشته باشد باید مواردی مثل کاتاراکت و... را در مورد او بررسی نمود. اگر دوبینی دوچشمی باشد و هیچ تروما با ضربه ای صورت نگرفته باشد، باید بیمار از لحاظ ابتلا به دیابت، بیماری های گراوز و یا اختلالات عصبی بررسی شود. در تشخیص دوبینی دوچشمی باید بفهمیم کدام ماهیچه چشمی تحت تأثیر قرار گرفته است. برای دانستن این مسأله باید از بیمار بخواهیم به تارگتی که به جهات بالا، پایین، چپ و راست حرکت داده می شود نگاه کنید. این تست این امکان را به ما می دهد تا بفهمیم هرچشم در هر جهت چه اندازه حرکت می کند.

بعد از آن از بیمار خواهیم بر روی یک تارگت فوکوس کند و به نوبت چشم هایش را می بندیم (cover test). اگر مشاهده کردیم که چشم های بیمار در حین جابه جا کردن کاور جابه جا می شوند. این بدین معناست که چشم ها باهم کاملاً هماهنگ نیستند. ممکن است برای جابه جا نمودن تصویر و تکرار تست، پریم های را مقابل چشم بیمار قرار دهیم. این کار امکان تشخیص و اندازه گیری درجه یا مقدار دوبینی را زمانی که بیمار به جهات مختلف نگاه می کند را به ما می دهد. برای تشخیص اینکه آیا فرد نیاز به انجام تست های بیشتر دارد یا نه، باید

نتیجه تست‌ها را به‌همراه یک تاریخچه کامل از بیماری‌های چشمی فرد و دیگر علائم اضافی که در تشخیص به ما کمک می‌کنند را مورد بررسی قرار دهیم. به‌طور مثال اگر حدس زدیم که بیمار پرکاری تیروئید دارد بیمار باید آزمایش خون بدهد تا سطح هورمون‌های تیروئیدی وی مشخص گردد. اگر حدس زدیم که به دلایلی اعصاب ماهیچه‌های چشمی بیمار درگیر شده، بیمار نیاز به یک MRI و یا CT اسکن از ناحیه سر خود دارد، تا از نظر تروما، خونریزی، تومور یا نقص رگهای خونی در مغز بررسی شود. اغلب اوقات پی‌بردن به دوبینی در بزرگسالان ساده است، چون آنها می‌توانند آنچه را که می‌بینند توصیف کنند. تشخیص در کودکان سخت‌تر است چون نمی‌توانند توصیف خونی از دیدگاه‌های خود ارائه دهند. والدین این کودکان ممکن است متوجه شده باشند که کودکشان لوچ است، با چشمش را با یک دستش می‌پوشاند سر خود را به‌صورت غیرنرمال کج می‌کند و یا از پهلو نگاه می‌کند.

مشکلات دید دوچشمی:

اگر دوبینی تنها گاهی اوقات بیفتد، ممکن است بسیار متوجه شود که برای فواصل دور یا نزدیک و یا هر دو فواصل دور (مثل رانندگی) دوبینی گهگاهی را تجربه کرده باشد. یا بیماری که دچار نقص در سیستم تقارب خود است ممکن است از دوبینی به‌دنبال کار نزدیک طولانی مدت شکایت کند. اگر فرد دوبینی گهگاهی عمودی را تجربه کند، ممکن است دلیل آن فوریا عمودی همراه با فیوژن عمودی ناکافی باشد. بیماران با سابقه استرابیسم به ندرت از دوبینی شکایت دارند، چون قبلاً از طریق سائرس کردن، فیکسیشن خارج از مرکز، آمبلیوپی و یا مجموعه‌ای از این‌ها، با این وضعیت سازگاری پیدا کرده‌اند. به هر حال اگر دوبینی اخیر شروع شده باشد احتمال فلج‌شدن ماهیچه وجود دارد. در بیماران مسن باید توجه ویژه‌ای به احتمالات اجراء عمودی دوبینی کرد: احتمالاً علت دوبینی پارگی رگهای مغزی مثل پاره‌شدن حلقه ویلس باشد.

دوبینی متقاطع و غیرمتقاطع:

معمولاً افرادی که به طرفین انحراف دارند (Lateral phoria) زمانی که چشم‌ها از هم جدا می‌شوند ممکن است دوبینی متقاطع یا غیرمتقاطع را تجربه کنند. برای درک مفهوم دوبینی متقاطع از غیرمتقاطع لازم است رابطه‌ی بین میدان بینایی و تصویر رتینال را بشناسیم؛ که این رابطه عبارت است از: تصویر اشیاء موجود در سمت راست میدان بینایی، سمت چپ رتین و تصویر اشیاء سمت چپ میدان بینایی سمت راست رتین تشکیل می‌شود.

در افرادی که اگزوفوریا دارند تصویر چشمی که باید بر روی فووا دو چشم تشکیل شود، مثلاً در چشم راست آنها این تصویر، سمت راست فووا تشکیل می‌شود و فرد تصور می‌کند که شیء در سمت چپ میدان بینایی اش قرار دارد؛ یعنی فرد دو تصویر می‌بیند. تصویری که توسط چشم راست دریافت می‌شود سمت چپ تصویر چشم چپ دیده می‌شود. در نتیجه دوبینی که رخ می‌دهد از نوع متقاطع است.

در بیمارانی که ایزوفوریا دارند تصویر شیء موردنظر سمت چپ فووا چشم راست تشکیل می‌شود؛ پس تصویری که توسط چشم راست درک می‌شود سمت راست تصویری است که توسط چشم چپ درک می‌شود. در نتیجه دوبینی غیرمتقاطع بوجود می‌آید.

مدت زمان مورد انتظار (Expected duration)

این که چه مدت دوبینی ادامه می‌یابد به علت ایجادکننده آن دارد. به‌طور مثال کاتاراکت و ناخنک ممکن است در طول زمان بدتر شوند؛ ولی هر دو می‌توانند از طریق عمل جراحی تصحیح شوند. در فردی که دوبینی وی به علت زمان بدتر شوند؛ ولی هر دو می‌توانند از طریق عمل جراحی تصحیح شوند. در فردی که دوبینی وی به علت دیابت است، اعصاب اغلب بعد از چند ماه دوباره رشد می‌کنند، زمانی که این دو اتفاق می‌افتد دوبینی تقریباً ناپدید می‌شود. بچه‌هایی که به دلیل استرابیسم دچار دوبینی شده‌اند، با درمان استرابیسم، دوبینی آنها بهبود می‌یابد.

پیشگیری (prevention)

بعضی از موارد دوبینی قابل پیشگیری هستند. برای کمک به پیشگیری از دوبینی ناشی از ترومای سر در هنگام رانندگی باید از کمربند ایمنی استفاده نمود؛ در طول فعالیتهای ورزشی و کارهایی که احتمال آسیب چشمی در آنها زیاد است از عینک و کلاه ایمنی استفاده شود؛ افراد دیابتی می‌توانند با کنترل قند خون خود احتمال آسیب عصبی که موجب دوبینی می‌شود را کاهش دهند. برای جلوگیری از دوبینی ناشی از کاتاراکت و سایر عوامل راهی وجود ندارد.

درمان (Treatment)

درمان دوبینی بستگی به دلایل ایجادکننده آن دارد، برای مثال در افرادی که آستیگمات باعث دوبینی آنها شده می‌توان از کنتاکت لنزهای ویژه استفاده نمود. گاهی اوقات به راحتی می‌توان با به‌روز کردن عینک تجویز شده از بروز مشکلات جلوگیری کرد. برای درمان کاتاراکت و ناخنک از جراحی استفاده می‌شود. همچنین جراحی بر روی ماهیچه‌ها نوع خاصی از دوبینی را درمان می‌کند. اغلب در این جراحی‌ها از بخیه‌هایی قابل تنظیم استفاده می‌شود که وضعیت چشم‌ها چند ساعت پس از جراحی هماهنگ شود. همچنین می‌توان با به‌کاربردن منشور در عینک تجویزی، تصویری که توسط یک چشم ایجاد می‌شود با تصویر چشم دیگر را هماهنگ کردن و منطبق کردن کرد. برای کودکانی که استرابیسم دارند درمان شامل: پوشاندن عینک تجویز شده، پریم درمانی برای مرتب کردن چشم‌ها در یک ردیف، و یا جراحی است. دوبینی ایجادشده بر اثر داروهای شیمیایی یا عصبی ممکن است با درمان آن بیماری بهبود یابد. تزریق بوتولینوم می‌تواند ماهیچه‌های قوی‌تر را تضعیف کند تا با هماهنگ شدن با ماهیچه‌های ضعیف‌تر یک بالانس بینایی ایجاد شود، اولین تستی که از بچه‌ها گرفته می‌شود باید قبل از 6 ماهگی و همراه با تست‌های follow up در سنین 3 سالگی باشد. افراد مسن‌تر از 40 سال حتی اگر مشکل بینایی قابل توجهی هم نداشته باشند، باید هر دو سال یک‌بار چک شوند.

شبکیه

شبکیه قسمت حساس به نور است که حاوی مخروطها و استوانهها می باشد. مخروطها مسئول دید رنگی هستند و استوانهها عمدتاً مسئول دید در تاریکی می باشند. هنگامی که استوانهها و مخروطها تحریک می شوند پیامهایی از طریق نرونهای متوالی خود شبکیه و فیبرهای عصب بینایی ارسال می شود که نهایتاً به قشر مخ می رسند.

لایه های شبکیه

اجزای عملکردی شبکیه از بیرون به درون بترتیب در لایه های زیر مرتب شده اند:

۱. لایه رنگدانه دار
۲. لایه استوانه ها و مخروطها
۳. غشاء محدود کننده خارجی
۴. لایه هسته دار خارجی
۵. لایه هسته دار داخلی
۶. لایه مشبک خارجی
۷. لایه مشبک داخلی
۸. لایه عقده ای
۹. لایه فیبرهای عصبی بینایی
۱۰. لایه محدود کننده داخلی

نور پس از گذر از دستگاه عدسی و زجاجیه در سمت داخل وارد شبکیه می شود. بعبارت دیگر نور پیش از آن که به لایه استوانه ها و مخروطها که در سمت خارجی شبکیه قرار گرفته برسد، ابتدا از سلولهای عقده ای و سپس از لایه های مشبک، لایه هسته دار و غشای محدود کننده می گذرد. طول این مسیر در ضخامت شبکیه چندصد میکرون است، بعلت عبور نور از اینگونه بافت های ناهمگون، دقت دید کم می شود.