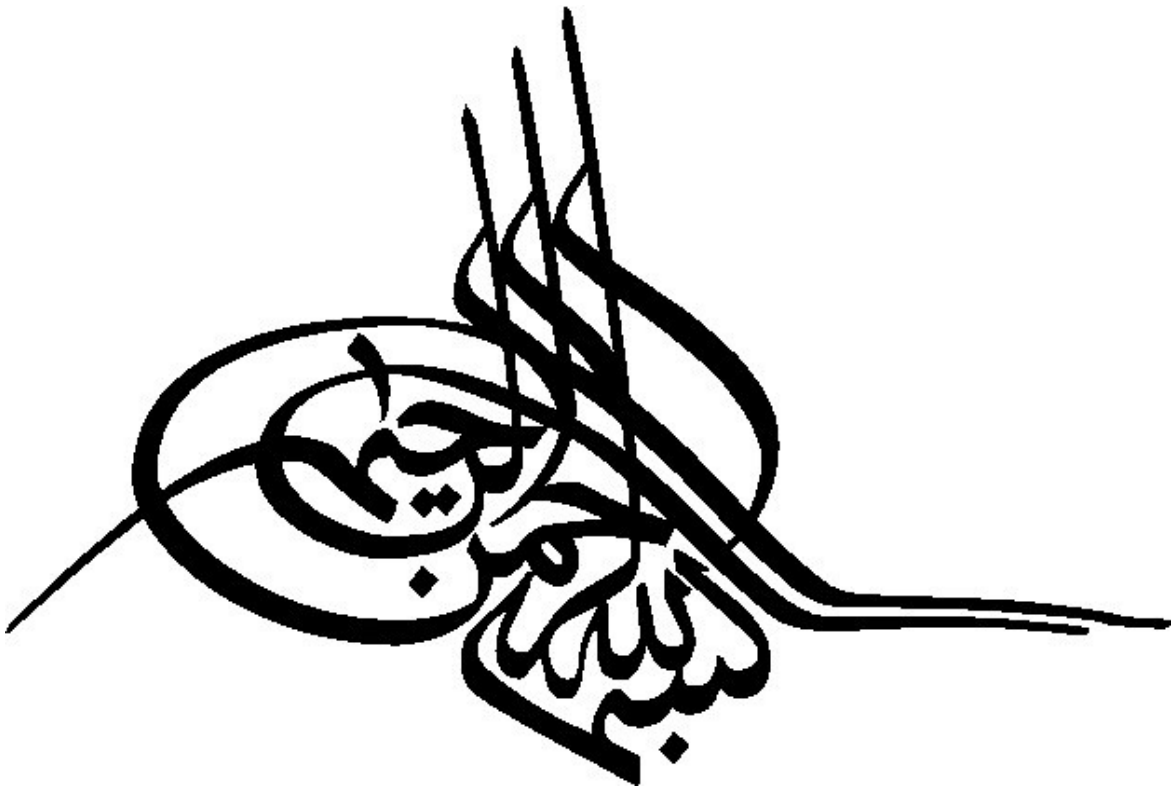

دانشگاه آزاد اسلامی

واحد پزشکی تهران

پایان نامه :

جهت دریافت دکترای پزشکی

موضوع :

بررسی الکترورتینوگرام در افراد مبتلا به Retinal Hemorrhage در کلینیک قدس طی سالهای بهمن ۸۸ الی بهمن ۸۹

استاد راهنما:

جناب آقای دکتر سیدمحمدمسعود شوشتریان

نگارش:

خانم دکتر آتنا هادی زاده

سال تحصیلی : ۱۳۸۹ **شماره پایان نامه : ۴۵۵۷**

Islamic Azad University

College of Medicine

Thesis:

For Doctorate of Medicine

Subject:

Electroretinogram in patients with retinal hemorrhage, Qods Clinic, 2010-2011

Thesis Adviser:

Dr. Seyyed-Mohammadmasoud Shoushtarian

Written by:

Dr. Atena Hadizadeh

Year **: 2011** No**. 4557**

تقدیم به دو بال پروازم،

پدر و مادر عزیزم که به من درس صبر، ایثار و از خودگذشتگی آموختند. همچون خورشید روشنایی بخش تاریکی راهم، همچون کوه تکیه گاه طوفانهای زندگیم، همچون درخت سایه بان خستگی هایم هستند. چشمهای پرفروغشان نگهبان من و دستهای پرمهرشان گرمابخش وجودم است. در محضرشان سر تعظیم فرو می آورم و بر دستان مهربانشان بوسه می زنم.

با تشکر از استاد عزیزم،

جناب آقای دکتر شوشتریان،

که در تمامی مراحل یاریم کردند.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
چکیده فارسی	۱
فصل اول: مقدمه و بیان اهمیت مسأله	۳
فصل دوم: بررسی متون	۶
فصل سوم: روش مطالعه	۴۱
فصل چهارم: یافته ها	۴۴
فصل پنجم: بحث و نتیجه گیری	۴۹
فهرست منابع	۵۳
چکیده انگلیسی	۵۶

فهرست جداول

عنوان **صفحه**

جدول ۱- توزیع فراوانی ولتاژ در دو گروه **۴۵**

جدول ۲- توزیع فراوانی Latency در دو گروه **۴۶**

فهرست نمودارها

عنوان **صفحه**

نمودار ۱- توزیع فراوانی ولتاژ در دو گروه ۴۷

نمودار ۲- توزیع فراوانی Latency در دو گروه ۴۸

بررسی الکترورتینوگرام در افراد مبتلا به Retinal Hemorrhage در کلینیک قدس طی سالهای بهمن ۸۸ الی بهمن ۸۹

دانشجو: آتنا هادی زاده استاد راهنما: جناب آقای دکتر سیدمحمدمسعود شوشتریان

تاریخ دفاع: شماره پایان نامه : ۴۵۵۷ کد شناسایی پایان نامه: ۱۳۶۱۰۱۰۱۸۸۲۰۱۶

هدف: در این مطالعه به بررسی الکترورتینوگرام در افراد مبتلا به Retinal Hemorrhage در کلینیک قدس طی بهمن ۸۸ الی بهمن ۸۹ پرداختیم.

روش مطالعه: این مطالعه به صورت یک بررسی مشاهده ای (Observational) توصیفی - تحلیلی (Descriptive-Analytical) مقطعی (Cross-Sectional) انجام شده است. حجم نمونه مورد بررسی در این مطالعه شامل دو گروه ۲۵ نفری بود که یک گروه مبتلا به Retinal Hemorrhage بودند؛ ولی یک گروه نه تنها Retinal Hemorrhage نداشتند؛ بلکه هیچ مشکلی در بینایی شان وجود نداشت.

یافته ها: میانگین Amplitude در گروه شاهد، ۹۵/۹۲ با انحراف معیار ۱۱/۶۸ میکروولت و در گروه مورد، ۴۶/۵۶ با انحراف معیار ۱۵/۸۶ میکروولت بود که اختلاف آماری معناداری را بر اساس آزمون تی مستقل بین دو گروه نشان می داد (P=0.0001). میانگین Latency در گروه شاهد، ۴۲/۴۴ با انحراف معیار ۱/۶۶ میلی سکند و در گروه مورد، ۶۰/۹۶ با انحراف معیار ۹/۵۷ میلی سکند بود که اختلاف آماری معناداری را بر اساس آزمون تی مستقل بین دو گروه نشان می داد (P=0.0001).

نتیجــه گیــری: Amplitude ثبــت شــده در الکترورتینــوگرام بیمــاران مبــتلا بــه Retinal Hemorrhage به میزان معناداری کاهش یافته و Latency ثبت شده بـه میـزان معنـاداری افـزایش مـی یابـد کـه ایـن بـدان معنـا اسـت کـه Retinal Hemorrhage بـر روی هـدایت عـصبی در مـسیر Optic Nerve اثر می گذارد و آن را مختل می نماید.

فصل اول
مقدمه و بیان اهمیت مسأله

مقدمه و بیان اهمیت مسئله:

خونریزی شبکیه (Retinal Hemorrhage) از جمله مهمترین مشکلاتی است که در بیماران مبتلا به بیماری های مختلف دیده می شود و حتی گاهی بدون سابقه قبلی در یک فرد کاملا سالم رخ می دهد. این اختلال در هر سنی دیده می شود و حتی در نوزادان به ویژه نوزادان نارس در ۷ تا ۷۵ درصد از موارد دیده شده است. بعلاوه گاهی Retinal Hemorrhage در افرادی که تزریق استروئید به صورت اپیدورال داشته اند، گزارش گردیده است. این مسأله گاهی نیز می تواند علامتی از یک بیماری وخیم مانند مالاریای مغزی و یا دیابت پیشرفته همراه با رتینوپاتی شدید باشد و لذا شناسایی و درمان به موقع آن از اهمیت به سزایی برخوردار است. این امر با توجه به اهمیتی که Retinal Hemorrhage از نظر پروگنوستیک می تواند داشته باشد، حتی بیشتر نیز می شود. روش های Objective و Subjective زیادی برای تشخیص آن استفاده می شود. اما استفاده از تکنیک های Objective معمولا کارآیی چندانی نخواهد داشت و به کارگیری تکنیک های الکترودیاگنوزیس مانند الکترورتینوگرام (ERG) که قابلیت بررسی Subjective دارند، می تواند کارآیی بیشتری در تشخیص داشته باشند. الکترورتینوگرام فعالیت الکتریکی یا پتانسیل الکتریکی حاصل از شبکیه است که با تحریک نوری آن حاصل می گردد. الکترورتینوگرام تمامیت (integrity) لایه رتین را اندازه می گیرد. به عبارتی ERG که از شبکیه بعد از تحریک نمودن آن بدست می آید، یکی از روشهای الکتروفیزیولوژیک تشخیص اختلالات عملکردی شبکیه است.

این روش بخصوص برای ردیابی بیماریهای مرتبط با رسپتورهای رتین و لایه اپیتلیوم پیگمانته که باعث کاهش پاسخ می شوند، مناسب است.

تحریک با فلاش نوری وسیع است و باعث ایجاد پتانسیل عمل و اضافه شدن آن به پتانسیل استراحت چشم می شود. برای ثبت ERG یک الکترود متصل به کنتاکت لنز روی قرنیه که برای پر کردن فاصله آن با قرنیه از محلول نرمال سالین استفاده می شود و الکترود متفاوت دیگری روی پیشانی قرار داده می شود. سپس شبکیه توسط نور تحریک و ولتاژ کوچکی تولید شده که پس از تقویت روی صفحه اوسیلوسکوپ منعکس می گردد و از تصویر اوسیلوسکوپی عکس گرفته می شود. تحریک شبکیه از نظر علمی در دو حالت یکی پس از عادت به تاریکی Scotopic و یکی پس از عادت به روشنایی Photopic صورت می گیرد. پس از وارد آوردن تحریک نوری ابتدا یک مرحله تأخیر و سپس یک موج منفی بنام موج a ایجاد می شود. موج a نشان دهنده تحریک گیرنده های نوری (سلولهای استوانه ای و مخروطی) می باشد. پس از موج a یک موج مثبت بنام موج b بوجود می آید. با توجه به این که تاکنون مطالعه چندانی بر روی افراد مبتلا به Retinal Hemorrhage انجام نشده است؛ در این مطالعه به بررسی الکترورتینوگرام در افراد مبتلا به Retinal Hemorrhage در کلینیک قدس طی بهمن ۸۸ الی بهمن ۸۹ پرداختیم.

فصل دوم
بررسی متون

بررسی متون (منابع ۱ تا ۸):

آناتومی

چشم (اربیت) (orbit)

حفره کاسه چشم (اربیت) بصورت یک هرم چهارضلعی است. دیواره های داخلی اربیت در طرف راست و چپ موازی بوده، توسط بینی از هم جدا می شوند در هر اربیت، دیواره های داخلی و خارجی با هم زاویه ٤٥درجه تشکیل می دهند. حجم اربیت در بالغین حدود $۳۰mm^3$ است و کره چشم تنها یک پنجم آن را اشغال می کند و حد قدامی حفره اربیتال را Orbital septum تشکیل می دهند که مانند سدی بین پلک ها و اربیت قرار می گیرد.

دیواره های اربیت دارای مشخصات زیر می باشند:

۱-سقف: عمدتاً از صفحه اربیتال استخوان فرونتال تشکیل می شود. بال کوچک استخوان اسفنوئید نیز این بخش را تکمیل می کند. غده اشکی Lacrimal gland در حفره اشکی در بخش قدامی خارجی سقف اربیت واقع است.

۲-دیواره خارجی: قسمت قدامی دیواره خارجی از صفحه اربیتال استخوان زایگوماتیک تشکیل می شود. این بخش قوی ترین قسمت اربیت استخوانی می باشد.

۳-کف: صفحه اربیتال استخوان ماگزیلا کف اربیت را تشکیل می دهد. استخوانهای زایگوماتیک و پلاتین نیز در تشکیل این بخش نقش دارند. شایعترین محلی که دچار شکستگیهای Blow out می شود صفحه اربیتال استخوان ماگزیلاست.

٤-دیواره داخلی: از استخوانهای لاکریمال، اتموئید و بدنه اسفنوئید تشکیل می شود. ستیغ اشکی خلفی از استخوانهای فرونتال و لاکریمال و ستیغ اشکی قدامی از استخوانهای ماگزیلا تشکیل می شود، در میان این دو ستیغ، شکاف اشکی قرار دارد که محل قرارگیری کیسه اشکی Lacrimal sac است.

دیوار خارجی اربیت توسط شکاف فوقانی sup.orbital fissure در سقف اربیت و توسط شکاف اربیتال تحتانی inf.Orbital fissure از کف اربیت جدا می شود. رأس Apex اربیت محل ورود تمامی اعصاب و عروق چشمی و نیز مبدأ تمام عضلات خارج چشمی بجز عضله مایل تحتانی است.

خونرسانی اربیت وساختمانهای آن عمدتاً توسط شریان افتالمیک(اولین ساقه اصلی بخش داخل جمجمه ای شریان کاروتید داخلی) صورت می گیرد. اولین شاخه داخل اربیتال شریان افتالمیک ، شریان مرکزی رتین است.(Centeral retinal Artey) تخلیه وریدی اربیت عمدتاً توسط وریدهای افتالمیک فوقانی و تحتانی انجام می شود. اربیت از بالا به سینوس فرونتال، از پائین با سینوس ماگزیلاری و از داخل با سینوسهای اتموئید و اسفنوئید مجاوراست.

کره چشم

کره چشم در افراد بالغ کروی بوده، قطر قدامی خلفی آن حدود۲٤mm است.

ملتحمه

ملتحمه یک پرده شفاف و نازک مخاطی است که از دو بخش زیر تشکیل شده است:

۱- ملتحمه پلکی Palpebral conjuctiva: سطح خلفی پلک ها را می پوشاند و محکم به تارسوس اتصال دارد و به پوست و لبه پلک می پیوندد.

۲- ملتحمه بولبارBulbar Conjunctiva: سطح قدامی اسکلرا را می پوشاند و در لیمبوس با اپی تلیوم قرنیه امتداد می یابد.

اپی تلیوم ملتحه از ۵-۲ ردیف سلول اپی تلیال (استوانه ای مطبق) تشکیل شده است و سلولهای سطحی اپی تلیال حاوی سلولهای ترشح کننده موکوس می باشند. استرومای ملتحمه از ۲بخش آدنوئید (سطحی) و فیبروز(عمقی) تشکیل می شوند . غدد اشکی فرعی(ولفرینگ و کروز) دراین بخش قرار دارند.

خونرسانی شریانی ملتحمه توسط شریانهای پلکی و مژگانی cilliary صورت می گیرد واین دو شریان به راحتی با یکدیگر آناستاموز برقرار کرده همراه با وریدهای همراه خودشان شبکه عروقی وسیعی را ایجاد می کند. عصب دهی ملتحمه توسط عصب افتالمیک انجام می شود که حاوی رشته های درد ا ندکی است.

کپسول تنون

یک غشای فیروز است که کره چشم رااز لیبموس تا عصب اپتیک می پوشاند

اسکلرا و اپی اسکلرا

اسکلرا(صلبیه) پوشش فیبروز خارجی محافظ چشم است که سفید و متراکم بوده در جلو با قرنیه ودر عقب با غلاف سخت شامه ای عصب بینایی امتداد می یابد. سطح خارجی قسمت قدامی اسکلرا

توسط لایه نازک بافت الاستیک (اپی اسکلرا) پوشیده شده است که دارای عروق خونی زیادی است. این عروق خونی تغذیه اسکلرا را برعهده دارند. سطح داخلی اسکلرا توسط لایه پیگمان داری پوشیده می شود.

در محل اتصال عضلات رکتوس، اسکلرا حدود ۰/۳mm ضخامت دارد. در سایر نواحی ضخامت آن حدود ۱mm است. عصب دهی اسکلرا توسط اعصاب مژگانی صورت می گیرد. از نظر بافت شناسی ساختمان اسکلرا مشابه با قرنیه بوده، اما به سبب تورژسانس نسبی، قرنیه شفاف است.

قرنیه

یک بافت شفاف است که در ناحیه لیمبوس به اسکلرا متصل می شود. ضخامت متوسط قرنیه در فرد بالغ در وسط ۰/٥٤mm و در محیط۰/٦٥ mm و قطر آن حدود۱۱/٥ mm است.

از قدام به خلف قرنیه از ٥لایه مجزا تشکیل شده است:

۱- لایه اپی تلیوم: با اپی تلیوم ملتحمه چشمی امتداد می یابد و ٦-٥ لایه سلولی دارد.

۲- لایه بومن (Bowman Layer) : یک لایه برون سلول به صورت بخش تغییر یافته‌ای از استروما می باشد.

۳- استروما: ۹۰% ضخامت قرنیه را تشکیل می دهد و از فیبریلهای کلاژن تشکیل شده است.

٤- پرده دسمه(Desements membrane)یک غشای ارتجاعی است که به عنوان غشای پایه اندوتلیوم قرنیه معرفی می شود.

٥- اندوتلیوم قرنیه: از یک لایه سلولی تشکیل شده است.

یووه آ

Uvea Tract از iris (عنبیه)، جسم مژگانی(Cilliary Body) مشیمیه(Choroid) تشکیل شده است این بخش لایه عروقی میانی چشم را تشکیل می دهد.

۱-عنبیه (iris)

از امتداد جسم مژگانی به جلو، به صورت سطحی صاف با یک سوراخ گرد مرکزی به نام مردمک بوجود می آید و اتاق قدامی را از اتاق خلفی چشم جدا می کند. دراستروما‌ی عنبیه عضلات اسفنکتر و دیلاتور قرار دارند که تنگ و گشاد کردن مردمک را برعهده دارند. در دولایه پیگمانته در خلف عنبیه وجود دارند. ایریس کنترل مقدار نوری را که به چشم وارد می شود برعهده دارد واندازه مردمک از تعادل بین ا نقباض عضلات ایریس (تحت پاراسمپاتیک زوج سوم) و دیلاتاسیون آنها(عصب سمپاتیک) ناشی می شود.

۲-جسم مژگانی (Cilliary Body)

که در مقطع عرضی به صورت سه گوش است. از انتهای قدامی کوروئید تا قاعده عنبیه به جلو امتداد می یابد. زواید مژگانی Cilliary Process اپی تلیوم پوشاننده آنها تولید زلالیه را برعهده دارند. اپی تلیوم مژگانی از ۲لایه تشکیل شده ا ست:

۱- لایه داخلی (بدون رنگدانه): دنباله لایه عصبی شبکیه

۲- لایه خارجی (رنگدانه دار): دنباله اپی تلیوم پیگمانته شبکیه

عضله مژگانی Cilliary muscle از فیبرهای شعاعی، حلقوی و طولی تشکیل شده است:

فیبرهای حلقوی: انقباض این فیبرها سبب آزاد شدن فیبرهای زنول دار شده که خود فشار وارده به کپسول عدسی را تغییر می دهند.

فیبرهای طولی: به شبکه ترابکولار متصل شده ، اندازه سوراخهای آن را تغییر می دهند.

اعصاب حسی Cilliary Body از اعصاب مژگانی می باشند.

۳-کوروئید(Choroid)

بخش خلفی Uvea Tract است که بین رتین (پرده بروک و اسکلرا) قرار دارد. کوروئید از سه لایه عروقی خونی، بزرگ، متوسط، کوچک تشکیل شده است بخش داخلی این لایه را choriocapillaries می نامند.

عدسی

یک ساختمان محدب الطرفین بدون عروق و کاملاً شفاف است که ٤ mm ضخامت ۹mm قطر دارد .عدسی در پشت عنبیه توسط لیگامانی موسوم به pzonula که آن را به جسم مژگانی متصل می کند، آویزان است. در قدام عدسی مایع زلالیه ودر خلف آن ویتره قرار دارد. عدسی شامل قسمتهای زیر می باشد:

۱- کپسول عدسی: یک پرده نیمه تراوا است که به آب و الکترولیتها اجازه عبور می‌دهد.

۲- اپی تلیوم زیرکپسولی: در قدام قرار دارد .

۳- کورتکس عدسی .

٤- هسته عدسی .