

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد پزشکی تهران

پایان نامه  
جهت دریافت دکتری حرفه ای

موضوع

بررسی الکترورتینوگرام غیرطبیعی در افرادی که سروپوزتیو توکسوپلاسموزیس  
هستند و طی سالهای ۹۰-۸۹ به کلینیک قدس مراجعه کرده اند

استیاد راهنما  
جناب آقای دکتر جواد نعمتیان

نگارش  
محبوبه وارسته



### تعهد نامه اصالت رساله یا پایان نامه

اینجانب ..... محمد بهار دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد ناپیوسته / دکترای حرفه ای / دکترای تخصصی در رشته ..... پیرسنگی ..... که در تاریخ ۹۰.۱۱.۲۴ از پایان نامه / رساله خود تحت عنوان ..... بررسی سبک زندگی و سبک زندگی در شهرهای مختلف استان گیلان ..... در مقطع تحصیلی ..... کارشناسی ارشد ..... با کسب نمره ..... ۱۸ ..... و درجه ..... دفاع نموده ام، بدینوسیله متعهد می شوم.

۱- این پایان نامه / رساله حاصل تحقیق و پژوهش انجام شده توسط اینجانب بوده و در مواردی که از دستاوردهای علمی و پژوهشی دیگران (اعم از پایان نامه ، کتاب، مقاله و ...) استفاده نموده ام، مطابق ضوابط و رویه موجود ، نام منبع مورد استفاده و سایر مشخصات آن را در فهرست مربوطه ذکر و درج کرده ام.

۲- این پایان نامه / رساله قبلاً برای دریافت هیچ مدرک تحصیلی (هم سطح ، پایین یا بالاتر ) در سایر دانشگاهها و موسسات آموزش عالی ارائه نشده است.

۳- چنانچه بعد از فراغت از تحصیل قصد استفاده و هرگونه بهره برداری اعم از چاپ کتاب، ثبت اختراع و ... از این پایان نامه داشته باشم از حوزه معاونت پژوهشی واحد مجوزهای مربوطه را اخذ نمایم.

۴- چنانچه در هر مقطع زمانی خلاف موارد فوق ثابت شود، عواقب ناشی از آن را می پذیرم و واحد دانشگاهی مجاز است با اینجانب مطابق ضوابط و مقررات رفتار نموده و در صورت ابطال مدرک تحصیلی ام هیچگونه ادعایی نخواهم داشت.

نام و نام خانوادگی: محمد بهار

تاریخ و امضاء:  
۹۰.۱۲.۶



ISLAMIC AZAD UNIVERSITY  
SCHOOL OF MEDICINE

THESIS  
FOR DOCTORATE OF MEDICINE

SUBJECT  
Evaluation of abnormal ERG in patients with seropositive  
for Toxoplasmosis

Thesis Advisor  
Dr. Javad Nematian

Written By  
Mahboobeh Varasteh

Year 2012

No 4869

**اگر سپاس را پایانی باشد همه را یکجا به عزیزترین عزیزانم**

**پدر ، مادر و برادرم**

**تقدیم میدارم ؛**

**امیدوارم زمانی بتوانم ذره ای از زحمات بیدریغشان را جبران**

**نمایم.**

**تقدیم به اساتذ بزرگ و گرانقدرم**

**جناب آقای دکتر نعمتیان**

**و**

**جناب آقای دکتر شوشتریان**

**که با راهنمایی های مفید خود مرا در انجام این مطالعه یاری  
فرمودند.**

## فهرست مطالب

۱	چکیده فارسي
۲	مقدمه
۵	بررسي متون
۲۸	مواد و روشها
۳۲	نتايج
۳۵	نمودارها
۴۲	بحث و نتیجه گيري
۴۶	فهرست منابع
۴۷	چکیده انگليسي

## فهرست نمودارها

نمودار شماره ۱): توزیع فراوانی افراد مورد مطالعه در دو گروه..... ۳۶

نمودار شماره ۲): توزیع پراکندگی جنسیت در دو گروه..... ۳۷

نمودار شماره ۳): میانگین سنی در دو گروه..... ۳۸

نمودار شماره ۴): میانگین سنی به تفکیک جنسیت در بیماران..... ۳۹

نمودار شماره ۵): متوسط ولتاژ ثبت شده در ERG صورت گرفته در دو گروه..... ۴۰

نمودار شماره ۶): متوسط زمان تأخیر ثبت شده در ERG صورت گرفته در دو گروه..... ۴۱



## بررسی الکترورتینوگرام غیرطبیعی در افرادی که سروپوزتیو توکسوپلاسموزیس هستند و طی سالهای ۹۰-۸۹ به کلینیک قدس مراجعه کرده اند

سال تحصیلی ۹۰-۹۱  
شماره پایان نامه ۴۸۶۹

استاد راهنما: دکتر جواد نعمتیان  
نگارش: محبوبه وارسته  
کد شناسایی پایان نامه: ۱۳۶۱۰۱۰۱۸۹۲۰۴۳

### چکیده:

**مقدمه:** توکسوپلاسموزیس شایعترین علت اثبات شده کوریوریتینیت در دنیا است. با توجه به لزوم ارزیابی ضایعات چشمی خصوصاً ضایعات شبکیه در افراد مبتلا به توکسوکاریازیس، در این مطالعه به ارزیابی ضایعات چشمی در بررسی های الکترورتینوگرافی در افراد سروپوزتیو برای توکسوپلاسموزیس پرداختیم.

**مواد و روشها:** در این مطالعه که از نوع مقطعی-تحلیلی میباشد ۵۰ نفر شامل ۲۵ نفر سروپوزتیو از جهت توکسوپلاسموزیس و ۲۵ نفر سرونکاتیو از جهت توکسوپلاسموزیس (بعنوان گروه کنترل) مراجعه کننده به کلینیک قدس تهران طی سالهای ۹۰-۸۹ بررسی شدند. عملکرد شبکیه در تمام بیماران به روش الکترورتینوگرام مورد ارزیابی قرار گرفت و نتایج بدست آمده در افراد دو گروه با یکدیگر مقایسه شد. آنالیز داده ها توسط نرم افزار آماری SPSS 16 صورت گرفت.

**نتایج:** میانگین سنی کل بیماران ۲۹/۰۴ سال با انحراف معیار ۰/۹ سال بود. از میان بیماران ۱۸ نفر معادل ۳۶٪ مذکر و ۳۲ نفر معادل ۶۴٪ مؤنث بودند. در بررسی ERG دو گروه مشخص شد که ۱ نفر معادل ۴٪ در گروه مورد دارای ولتاژ ثبت شده نرمال بوده و سایر افراد در گروه مورد دارای ولتاژ کمتر از حد نرمال بودند. ( $P < 0.05$ ) همچنین تمامی افراد در دو گروه دارای زمان تأخیر ثبت شده بیش از ۳۵/۵ ms بودند که میزانی بیش از حد نرمال می باشد.

**بحث:** با توجه به تغییرات وسیع قابل مشاهده در ERG بیماران با سرولوژی مثبت توکسوپلاسموزیس، این بیماری می تواند منجر به آسیب شبکیه در بسیاری از مبتلایان گردد. لذا در بیماران دارای سرولوژی مثبت توکسوپلاسموزیس، ارزیابی های دقیق چشمی خصوصاً از جهت ابتلا به اختلالات مربوط به شبکیه امری بسیار ضروری به نظر می رسد.

**کلید واژه ها:** توکسوپلاسموزیس، الکترورتینوگرام، شبکیه.

# فصل اول

# مقدمه

## بیان مسأله :

توکسوپلاسموز شایعترین علت اثبات شده کوریورتینیت در دنیا است . تقریباً اکثر موارد آن مادرزادی است اما بطور نادر می تواند اکتسابی باشد . شکل مشخص آن یک رتینیت نکروزانت کانونی با ضایعات متعدد یا منفرد است . محل ضایعه اغلب در قطب خلفی یا نزدیک آن است . کوریورتینیت در ۸۰ درصد از کودکان مبتلا به توکسوپلاسموز مادرزادی وجود دارد و در ۸۵ درصد مبتلایان دوطرفه و با تمایل به ابتلای ناحیه ماکولاست . بیماری چشمی در شکل اکتسابی یک طرفه می باشد.

عفونت توکسوپلاسمایی در ماههای آخر بارداری موجب مرگ یا ضایعه شدید مغزی در ۱۵ درصد از نوزادان آلوده می شود . حدود ۲۰ درصد از نوزادان آلوده شکل خفیف بیماری را دارند و ممکن است در زمان تولد طبیعی به نظر برسند. نشانه های عفونت شبکیه در برخی از این موارد می تواند برای ماهها و سالها بدون علامت باقی بماند. از نظر بالینی در هر دو شکل مادرزادی و اکتسابی یک کوریورتینیت کانونی حاد وجود دارد و سلول ها در اطاق قدامی مشاهده می شوند. ویتره ممکن است از شبکیه جدا شود. ضایعه فعال اغلب در مجاورت یک اسکار قدیمی ظاهر می شود و به این جهت منظره خاص ضایعه اقماری حاصل می گردد . اندازه ضایعه از ته سنجاق تا ضایعات کاملاً وسیع متفاوت است و یک ضایعه می تواند برای ۴ ماه فعال باقی بماند . احتمال بروز پاپیلیت و ادم پایی در این بیماران وجود دارد.

میزان شیوع توکسوپلاسموز در ایران بر اساس آمارهای موجود بین ۲/۹٪ تا ۲۰/۵٪ در استانهای مختلف و در سطح جهانی بین ۵۷٪-۳۳٪ متفاوت است. هرچند از روشهای متفاوتی جهت بررسی ابتلا به ضایعات چشمی در مبتلایان به توکسوپلاسموز استفاده می شود، اما استفاده از روشهایی که دقت تشخیصی بالاتری داشته باشند، امکان تشخیص سریع تر این

اختلالات و جلوگیری از پیشرفت آنها را فراهم می نماید . الکترورتینوگرام است که آزمونی فیزیولوژیک و غیر تهاجمی است که امکان ارزیابی عملکرد شبکه را به پزشکان می دهد . الکترورتینوگرافی عبارت است از ثبت پاسخ الکتریکی شبکه به یک فلاش نوری شدید، که توسط الکترودهای چشمی دریافت می شود. با توجه به لزوم ارزیابی ضایعات چشمی خصوصاً ضایعات شبکه در افراد مبتلا به توکسوپلاسموزیس، در این مطالعه به بررسی یافته های حاصل از الکترورتینوگرافی در افراد سروپوزت یو برای توکسوپلاسموزیس پرداختیم.

# بررسی متون

## آناتومی :

ساختمان چشم شبیه یک کره است. در قسمت جلوی این کره یک پنجره شفاف به نام قرنیه وجود دارد. نور از محیط خارج وارد قرنیه شده پس از عبور از مردمک به عدسی می رسد عدسی نور را به صورت دقیق روی شبکیه متمرکز می کند تا تصویر واضحی بر روی شبکیه ایجاد شود.

### ● کلیات

کار اصلی چشم آن است که نورهایی را که از خارج دریافت می کند طوری روی پرده شبکیه متمرکز کند که تصویر دقیقی از شیء مورد نظر روی پرده شبکیه ایجاد شود. شبکیه این تصاویر را به صورت پیام های عصبی به مغز ارسال می کند و این پیام ها در مغز تفسیر می شوند. بنابراین برای واضح دیدن، قبل از هرچیز لازم است که نور به طور دقیق روی پرده شبکیه متمرکز شود .

برای آنکه اشیاء به صورت دقیق و واضح دیده شوند لازم است مسیری که نور در چشم طی می کند شفاف باشد و قرنیه و عدسی نور را درست روی شبکیه متمرکز کنند .

### ● پلک

وقتی جسم نوک تیزی به چشم ما نزدیک می شود ما بی اختیار پلک ها را می بندیم پلک ها در حقیقت ساختمان های تمایز یافته ای از جنس پوست و عضلات زیر پوستی هستند که وظیفه محافظت از چشم ها را بر عهده دارند. مژه ها مثل یک صافی از ورود گرد و غبار و ذرات مختلف به داخل چشم جلوگیری می کنند. خود پلک ها دو وظیفه مهم دارند: اول آنکه مثل یک دیوار دفاعی جلوی قسمت عمده ای از کره چشم را می گیرند و از کره چشم محافظت

می کنند، دوم آنکه پلک ها هر ۵ تا ۱۰ ثانیه یک بار باز و بسته می شوند که این امر به شسته شدن میکروب ها و ذرات خارجی از سطح چشم کمک می کنند و در حقیقت سطح چشم را جارو می کند. به علاوه باز و بسته شدن پلک ها به توزیع یکنواخت اشک بر روی کره چشم کمک می کند .

#### ● ملتحمه

ملتحمه یک لایه شفاف محافظ است که سطح داخلی پلک ها و روی سفیدی کره چشم را می پوشاند. در ملتحمه رگ های خونی و گلبول های سفید به مقدار زیادی وجود دارد. این رگ ها و سلول های دفاعی تا حد زیادی از ورود میکروب ها و عوامل بیماری زا به قسمت های عمقی چشم جلوگیری می کند. به علاوه ترشحات ملتحمه سطح چشم را نرم و مرطوب نگه می دارد و در حقیقت سطح چشم را روغنکاری می کند که این امر باعث آسان تر شدن حرکات چشم در جهات مختلف می شود .

#### ● قرنیه

قرنیه قسمت شفاف جلوی کره چشم است که از پشت آن ساختمان های داخلی تر کره چشم مثل عنبیه و مردمک دیده می شود. قرنیه چشم را می توان به شیشه پنجره تشبیه کرد. همانطور که اگر شیشه پنجره کثیف باشد اشیاء بیرون تار دیده می شوند، اگر بر روی قرنیه کسی لکه یا کدورتی وجود داشته باشد فرد اشیاء را تار می بیند. به علاوه همانطور که از پشت یک شیشه موجدار یا مشجر اشیاء کج و کوله و ناصاف دیده می شوند در صورتی که سطح قرنیه ناهموار باشد اشیاء ناصاف و تار دیده می شوند .

البته قرنیه انسان یک تفاوت مهم با شیشه پنجره دارد و آن هم اینکه شیشه پنجره یک سطح صاف است در حالیکه قرنیه بخشی از یک کره است. این ساختمان کروی باعث می شود که

قرنیه چشم مثل یک ذره بین عمل کند و نورهایی را که از محیط خارج وارد کره چشم می شوند به صورت پرتوهای همگرا درآورد که تصویر واضحی روی شبکیه ایجاد کنند. البته در همه افراد این امر به صورت دقیق اتفاقی نمی افتد. مثلاً اگر انحنای قرنیه کسی بیشتر از حد طبیعی باشد تصاویر به جای آنکه روی پرده شبکیه بیفتند در جلوی پرده شبکیه تشکیل می شود. چنین فردی نزدیک بین (میوپ) است. همچنین اگر انحنای قرنیه کسی کمتر از حد طبیعی باشد تصاویر به جای آنکه روی پرده شبکیه بیفتند در پشت آن تشکیل می شوند. چنین فردی دوربین (هیپروپ) است. به طوری که می بینیم قرنیه افراد نقش مهمی در تعیین دوربینی یا نزدیک بینی یا شماره چشم افراد دارد. به همین علت اکثر روش های جراحی برای اصلاح دید و شماره عینک روی این بخش از چشم انجام می گیرد مثلاً در روش های لیزر (PRK)، لیزیک (LASIK)، لازک (LASEK) و جراحی با تیغه الماس (PRK) مقدار انحنای قرنیه تغییر می کند و شماره چشم فرد اصلاح می شود. همچنین استفاده از لنز تماسی (کنتاکت لنز) کمک می کند که انحنای قرنیه فرد موقتاً به اندازه مطلوب برسد و دید فرد اصلاح شود.

#### ● عنبیه و مردمک

عنبیه بخش رنگی پشت قرنیه است که رنگ چشم افراد را تعیین می کند رنگ این بخش در چشم افراد مختلف متفاوت است و از آبی و سبز تا عسلی و قهوه ای تغییر می کند. در وسط عنبیه سوراخی به نام مردمک وجود دارد که مقدار نور وارد شده به چشم را تنظیم می کند کار مردمک مثل دیافراگمی است که پشت پنجره قرار دارد و نور ورودی به اتاق را کم و زیاد می کند. لذا وقتی چشم در محیط پر نور قرار می گیرد مردمک تنگ می شود تا مقدار نور کمتری وارد چشم شود. به همین صورت وقتی چشم در محیط کم نور قرار می گیرد مردمک گشاد می شود تا نور بیشتری وارد چشم شود.



## ● اتاق قدامی

اتاق قدامی فضای کوچکی است که بین قرنیه و عنبیه قرار دارد. در این فضا مایعی به نام زلالیه جریان دارد که به شستشو و تغذیه بافت های داخل چشم کمک می کند همانطور که در یک استخر برای پاک ماندن استخر مرتباً مقداری آب خارج می شود و به جای آن آب تصفیه شده وارد می شود، در چشم هم مرتباً مقداری از مایع زلالیه خارج می شود و مایع زلالیه جدیدی که در چشم تولید شده است جایگزین آن می شود. اگر به هر دلیلی تعادل بین تولید و خروج این مایع به هم بخورد مقدار مایع زلالیه در چشم افزایش پیدا می کند و فشار داخل کره چشم از حد طبیعی بیشتر می شود. (مقدار طبیعی فشار چشم در افراد بالغ بین ۱۰ تا ۲۱ میلی متر جیوه است). بالا رفتن فشار چشم به پرده شبکیه و عصب بینایی آسیب می زند و باعث بیماری آب سیاه یا گلوکوم می شود .

## ● عدسی

عدسی یک ساختمان شفاف در پشت عنبیه است که در متمرکز کردن دقیق پرتوهای نور بر روی شبکیه به قرنیه کمک می کند. ضخامت عدسی چشم در شرایط مختلف تغییر می کند و بسته به آنکه شیء مورد نظر در چه فاصله ای از فرد قرار داشته باشد ضخامت عدسی کم و زیاد می شود. بنابراین فرد می تواند اشیاء را در فواصل مختلف (از بی نهایت تا حدود ۲۰ سانتی متری و گاهی نزدیک تر) به طور واضح ببیند. هرچه سن افراد بیشتر می شود قدرت تغییر شکل عدسی کمتر می شود به طوری که در سن بالا قدرت تغییر شکل عدسی آنقدر کم می شود که اکثر افراد برای دیدن اشیاء نزدیک و انجام کارهایی مثل مطالعه و خیاطی به عینک کمکی برای دید نزدیک (عینک مطالعه) نیاز پیدا می کنند. این همان حالتی است که به آن پیر چشمی گفته می شود و ممکن است از سن ۴۰ سالگی شروع شود.

با گذشت سن علاوه بر آنکه قدرت تغییر شکل عدسی کم می شود میزان شفافیت عدسی هم کم می شود. گاهی کدورت عدسی آنقدر زیاد می شود که مثل پرده ای دید فرد را تار می کند. این کدورت عدسی را اصطلاحاً آب مروارید یا کاتاراکت می گویند .

#### ● زجاجیه

زجاجیه مایع ژله مانند شفاف است که داخل کره چشم را پر می کند و به آن شکل می دهد.. زجاجیه از پشت عدسی تا روی پرده شبکیه وجود دارد.. با گذشت سن ساختمان ژله مانند زجاجیه تغییر می کند و در بعضی جاها حالت آبکی پیدا می کند. در این حال بعضی قسمت های زجاجیه شفافیت خود را از دست می دهد و سایه ای روی پرده شبکیه می اندازد که فرد آن را به صورت اجسام شناور کوچکی می بیند که مثل مگس در میدان بینایی بالا و پایین می روند. این حالت اصطلاحاً مگس پران گفته می شود .

#### ● شبکیه

شبکیه یک پرده نازک حساس به نور (شبیه فیلم عکاسی) است که در عقب کره چشم قرار دارد. پرتوهای نوری که به شبکیه برخورد می کنند به پیام های عصبی تبدیل می شوند که از طریق عصب بینایی به مغز منتقل می شوند و در مغز تفسیر می شوند .

در شبکیه انسان انواع مختلفی از سلول های گیرنده نوری وجود دارد که میزان حساسیت آن ها به نور متفاوت است. گیرنده های نوری استوانه ای بیشتر برای دید در محیط های تاریک به کار می روند. گیرنده های مخروطی برای تشخیص رنگ و جزئیات ظریف تمایز یافته اند .

ترتیب قرار گیری این سلول ها در شبکیه طوری است که در ناحیه مرکزی شبکیه (ماکولا) تعداد گیرنده های مخروطی بیشتر است. بنابراین وقتی فردی به صورت مستقیم به شیئی نگاه می کند تصویر آن شیء مستقیماً روی ماکولا در جایی می افتد که تعداد سلول های مخروطی

بیشتر است و در نتیجه شیء با وضوح بیشتری مشاهده می شود .

#### ● مشیمیه

مشیمیه پرده نازک سیاه رنگی است که دور شبکیه را احاطه کرده است. این پرده تعداد زیادی رگ های خونی دارد که مواد غذایی را به بخش هایی از شبکیه می رساند به علاوه سلول های این لایه حاوی تعداد زیادی رنگ دانه سیاه ملانین است که رنگ سیاهی به این بخش از چشم می دهد. وجود رنگ سیاه مانع از انعکاس نورهای اضافی در داخل کره چشم می شود و به تشکیل تصویر واضحتر کمک می کند .

#### ● صلبیه

صلبیه بخش سفید رنگ نسبتاً محکمی است که دورتا دور کره چشم به جز قرنیه را می پوشاند و از ساختمان های داخل کره چشم محافظت می کند این بخش از چشم اثر مستقیمی در فرایند بینایی ندارد و در واقع مثل یک اسکلت خارجی از کره چشم محافظت می کند .

#### ● عصب بینایی

عصب بینایی که رابط کره چشم و مغز می باشد از عقب کره چشم خارج می شود و از طریق سوراخی در استخوان پروانه ای جمجمه به مغز می رسد این عصب پیام های بینایی را به مغز ارسال می کند و این پیام ها در مغز تفسیر می شوند .

#### ● عضلات چشم

برای آنکه ما بتوانیم اشیاء را در جهات مختلف ببینیم لازم است بتوانیم چشم را در جهات مختلف بالا، پایین، چپ و راست بچرخانیم. حرکات کره چشم در هر چشم به وسیله ۶ عضله کوچک که به اطراف کره چشم می چسبند کنترل می شود. بیماری این عضلات و یا عدم هماهنگی آن ها می تواند به انحراف چشم یا لوچی منجر شود.

## شرح حال در چشم پزشکی

شرح حال در چشم پزشکی نیز مانند شرح حال عمومی شامل شکایت اصلی، بیماری فعلی، سابقه قبلی (بیماری‌های سیستمیک به‌ویژه دیابت و هیپرتانسیون، بیماری‌های چشمی، مصرف داروها و حساسیت دارویی) و سابقه فامیلی (بیماری‌های نظیر استرابیسم، آمبلیوپی، گلوکوم، کاتاراکت، جداشدگی شبکیه یا دژنراسانس ماکولا و دیابت) می‌باشد.

شبکیه از مهم‌ترین قسمت‌های چشم و بافتی عصبی است. در حقیقت بینایی بدون شبکیه امکان‌پذیر نیست؛ به این معنی که باید شبکیه‌ای سالم داشته باشیم تا بتوانیم محیط پیرامون خود را ببینیم. یکی از مشکلات و بیماری‌هایی که ممکن است چشم‌ها را درگیر کنند، توکسوپلاسمای چشمی است. بیماری‌ای که شیوه درمانش مشکلات و گرفتاری‌هایی را برای بیماران ایجاد می‌کند، اما امروزه روشی نوین جایگزین روش قبلی شده و با استفاده از شیوه‌ای جدید این بیماری درمان می‌شوند. بیماری توکسوپلاسمای چشمی شایع‌ترین علت بیماری التهابی قسمت خلفی چشم است. البته مردم عامه به این مشکل عفونت انگل گربه می‌گویند و آن را با این نام می‌شناسند.

انسان و سایر حیوانات نیز از دیگر میزبان‌های حد واسط این انگل به حساب می‌آیند. اگرچه این انگل بیشتر از طریق آب منتقل می‌شود ولی گربه هم می‌تواند در انتقال آن موثر باشد. این انگل از طریق مدفوع گربه و تماس آن با تخم سبزیجات یا هرچه از زمین می‌روید، می‌تواند وارد بدن انسان شود. این انگل وارد بدن انسان و دستگاه گوارش وی شده و از طریق گردش