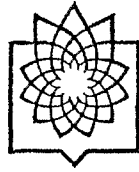


الله اعلم

٢٤١٢



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی
معاونت امور پژوهشی

طرح تحقیقاتی

بررسی اپیدمیولوژیک علل نایبایی در دانش آموزان مدارس نایبایان شهر تهران
در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

مجریان طرح

دکتر سیدعلی میردهقان

دکتر محمدحسین دهقان

دکتر کیومرث حیدری

همکار طرح

خانم مرجان خسروی جعفری

آرژ اطلاعات وزارت بهداشت
تیم مرکزی

۱۳۸۵ / ۱۰ / ۱۸

زمستان ۱۳۷۷

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	خلاصه طرح
۲	دلایل انتخاب موضوع
۲	بیان مسئله
۳	تعریف عملی واژه‌ها
۴	بازنگری منابع و اطلاعات موجود
۷	اهداف و فرضیات طرح
۷	متغیرهای تحقیق و مقیاس سنجش آنها
۸	روش اجرای تحقیق
۹	نتایج
۲۹	بحث
۳۲	نتیجه‌گیری
۳۳	محدودیتها و مشکلات تحقیق
۳۴	توصیه و پیشنهادات
۳۵	تقدیر و تشکر
۳۶	منابع
۳۸	خلاصه انگلیسی

پیوست

بررسی اپیدمیولوژیک علل نابینایی

در دانش آموزان مدارس نابینایان شهر تهران در سال تحصیلی ۷۷-۷۶

خلاصه طرح

با توجه به اهمیت پیشگیری و درمان بیماریهایی که در کودکان منجر به نابینایی می شود و به منظور بررسی علل اتیولوژیک نابینایی و مشخص نمودن موارد قابل پیشگیری و قابل درمان آن، این مطالعه در سطح مدارس نابینایان شهر تهران در مرکز پزشکی شهید دکتر لبافی نژاد در سال تحصیلی ۷۷-۱۳۷۶ به انجام رسید.

این مطالعه به روش توصیفی بر روی ۳۶۲ نفر از دانش آموزان مقاطع مختلف آموزشی در سه مرکز آموزشی نابینایان شهر تهران انجام شد. پس از معاینات کامل دانش آموزان و تهیه فرم اطلاعاتی، یافته های مورد لزوم اعم از جنس، سن، سابقه خانوادگی نابینایی یا کم بینایی، میزان دید، علل اتیولوژیک و موارد قابل پیشگیری و درمان از پرونده های آنها استخراج و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

۵۸ درصد از دانش آموزان پسر و مابقی دختر بودند. میانگین سنی آنها $4 \pm 13/5$ سال بود. کاهش بینایی شدید در ۸۰/۹ درصد وجود داشت. شایع ترین علت کمی دید بیماریهای شبکیه بود (۵۱ درصد) و در درجات کمتر کاتاراکت، آتروفی عصب باصره، بیماریها قرنیه و سگمان قدامی، گلوکوم، آنوفتالمی و مالفورماسیون گلوب از علل عمده نابینایی بود. ۲۵/۷ درصد بیماران دارای اتیولوژی قابل درمان بودند و سابقه خانوادگی مثبت در ۳۶٪ وجود داشت. میزان بیماریهای قابل پیشگیری بدون در نظر گرفتن بیماریهای فامیلیال ناچیز بود.

نتایج بدست آمده حاکی از آن است که صرف نظر از اقدامات پیشگیری کننده از بروز علل اتیولوژیک نابینایی و اقدام به موقع در جهت درمان بیماریهای قابل علاج جهت جلوگیری از نابینایی در کودکان، انجام اقدامات مشاوره ژنتیک قبل از ازدواج در حد امکان و توجه به برنامه ریزی تنظیم خانواده می تواند در کاهش میزان بروز کودکان نابینا در آینده موثر باشد.

۱- دلایل انتخاب موضوع

اپیدمیولوژی علل نابینایی در کشورهای مختلف مطالعه شده است. در ایران میزان شیوع بیماریهای ناتوان کننده بینایی مشخص نیست. کودکان از نظر ابتلا به بیماریهای نابینا کننده اهمیت قابل ملاحظه‌ای دارند. بعضی از بیماریها با امکانات فعلی قابل پیشگیری هستند و بعضی غیر قابل درمان می‌باشند. از طرفی الگوی انتشار بیماریهای منجر به نابینایی نیز در جوامع مختلف متفاوت است. این تفاوت مربوط به عوامل متعددی می‌باشد که از آن جمله می‌توان موقعیت جغرافیایی، فرهنگ و نژاد را نام برد. لذا برای تصمیم‌گیریهای کلان برنامه‌ریزیهای بهداشتی آگاهی به وضعیت اپیدمیولوژیک این بیماریها لازم و ضروری است.

از نظر امکانات تخصصی و تجهیزاتی و پرسنلی توانایی انجام این تحقیق وجود داشت. موضوع مورد مطالعه ساده و عملی بود که در مدت مقرر؛ حداقل هزینه به اجرا در آمده البته با توجه به اهمیت آن اطلاعات و منابع کافی هم وجود داشت که در طراحی طرح و حل مسائل موجود کمک کرد. از نتایج بدست آمده می‌توان در چهارچوب برنامه خدمات بهداشتی اولیه کشور استفاده نمود. از این طریق با بالا بردن کیفیت خدمات مراقبت‌های بهداشتی چشم و آموزش به خانواده‌ها با کمترین هزینه بیشترین بهره‌وری را خواهیم داشت.

۲- بیان مسئله

بیماریهایی که سبب نابینایی می‌شوند وابسته به عوامل وراثت و اثرات محیطی هستند. عده‌ای قابل پیشگیری و شماری نیز قابل درمان هستند.^{۴۹} و البته پر واضح است که گروهی از آنها نیز غیر قابل درمانند. نحوه برخورد با این مشکل در سطح فعلی، افزایش تواناییهای شنوایی و لامسه این قشر از جامعه در مدارس ویژه نابینایان است. این توان بخشی مانع از ضایع شدن قسمتی از جمعیت فعال جامعه می‌شود ولی در صورتی که به عوامل و علل ایجاد نابینایی در کشور پی نبریم و راههای سهل و برنامه‌ریزی مدون برای پیشگیری از آن نداشته باشیم امکانات موجود جوابگوی تعلیم و تعلم این عده کثیر نخواهد بود^{۱۰} و از طرف دیگر مواجهه با عوارض ناشی از آن

در جامعه خواهیم شد. در بسیاری از کشورها روی جمعیت نابینایان مطالعاتی انجام شده است. ۱-۱۰

میزان شیوع بیماریهای ناتوان کننده دید که با امکانات فعلی قابل پیش‌گیری هستند در کشور ما مشخص نیست بیماریهای قابل‌علاجی نیز هستند که در صورت فراهم آوردن پاره‌ای از تمهیدات به سمت نابینایی پیشرفت نخواهند کرد. برای حل این مشکل می‌توان با داشتن الگوی شیوع این گونه بیماریها در سنین پائین نسبت به برنامه‌ریزی بهداشتی و درمانی اولیه در برخورد با آنها اقدام نمود. از آنجایی که بیشتر منابع موجود از مطالعات خارجی در سطح ملی و کشوری است به اهمیت موضوع بیشتر پی می‌بریم. به سبب ساده و عملی بودن انجام این طرح در مدت کوتاه و با حداقل هزینه و نیز بهره‌وری افزوده آن توفیق حصول نتیجه مقرون به صرفه مادی و دراز مدت زیاد می‌باشد و از نظر عملی قابل استفاده و استناد در مطالعات بعدی خواهد بود.

متأسفانه در حال حاضر آمار کامل و جامعی از شمار نابینایان و علل نابینایی در کشور وجود ندارد. با توجه به اهمیت پیش‌گیری و درمان بیماریهایی که در کودکان منجر به نابینایی می‌شود و به منظور بررسی علل اتیولوژیک نابینایی و مشخص نمودن موارد قابل پیش‌گیری و قابل درمان آن این مطالعه در سطح مدارس شهر تهران در مرکز پزشکی شهید دکتر لبافی‌نژاد در سال تحصیلی ۷۷-۱۳۷۶ به انجام رسید.

۳- تعریف عملی واژه‌ها

۱- میزان کاهش بینایی:

شیوه‌ای که بر اساس آن میزان کاهش بینایی در دانش‌آموزان تعریف شده است با توجه به کتب مرجع و برگرفته از الگوی تقسیمات آموزشی سیستم آموزش نابینایان تهران است. این قسمت اخیر به صورت کسب اطلاع مستقیم از مسئولین مربوطه حاصل شده است.

تعریفها:

الف - کاهش بینایی خفیف (نیمه بینا): دید بین ۲۰/۲۰۰ - ۲۰/۸۰ است که با حداکثر ترمیم

قادر به مطالعه کتب درشت خط هستند.

ب - کاهش بینایی متوسط (نیمه بینا): دید بین ۱۰/۲۰۰ - ۲۰/۲۰۰ است که قادر به راه رفتن هستند ولی قادر به خواندن کتب درشت خط نیستند.

ج - کاهش بینایی شدید (نابینا): دید NLP - ۱۰/۲۰۰ است. به این گروه نابینایی مطلق اطلاق می‌شود.

۲ - علت‌های نابینایی:

بیماریهایی که طبق تعریف سبب کاهش بینایی می‌شوند عبارتند از: بیماری‌های قرنیه و سگمان قدامی، بیماری‌های شبکیه، آنوفتالمی یا مالفورماسیون گلوب، فتیس بولبی، کاتاراکت، ضربه مستقیم به چشم، آتروفی عصب بینایی، گلوکوم، نئوپلازی، کلورم یووه‌آل و غیره^۴ و ۷۵ و ۸۰

۳ - نابینائیهای قابل پیش‌گیری در اثر:

الف - علل عفونی مانند عفونت‌های مادرزادی منجر به کاتاراکت، توکسوپلاسموز مادرزادی و غیره.

ب - آتروفی ثانویه عصب نابینایی به علت تومور مغزی، هیدروسفالی و غیره.^۴ به علت اینکه هنوز امکانات ژنتیکی جهت تشخیص بیماریهای فامیلیال قبل از ازدواج به صورت فراگیر استفاده نمی‌شود. بیماری‌های فامیلیال جزو تعریف ملحوظ نشده است.

۴ - علل قابل درمان:

کاتاراکت مادرزادی - گلوکوم مادرزادی - علل منجر به آتروفی ثانویه عصب بینایی - آنومالی پیترز (انواع غیر شدید) - دکولمان رتین - C.H.E.D و غیره.

۴ - بازنگری منابع و اطلاعات موجود

در یک تحقیق ملی ارزیابی اپیدمیولوژیک سال ۱۹۸۷ نابینایی و کم بینایی در چین، شیوع نابینایی در چین ۰/۴۳ درصد با علل کاتاراکت، بیماریهای قرنیه، تراخم و گلوکوم و شیوع کم بینایی ۰/۵۸

درصد با علل کاتاراکت، آنیزومتروپیا، آمبلیوپیا، تروما، بیماری های قرنیه و بیماریهای مشیمیه و رتین بوده است. بین اطفال زیر ۱۴ سال، عامل اصلی نابینایی و کم بینایی بیماری های وراثتی ۴۸/۴۶ درصد بوده و بین پیران ۶۰ ساله و بالاتر کاتاراکت (۷۳/۱۳ درصد) عامل اصلی نابینایی و کم بینایی بود.^۷

دو تحقیق دیگری در چین به سبک نمونه گیری تصادفی - طبقه بندی شده از سال ۱۹۸۹ لغایت ۱۹۹۰ در استان «کوانگ دونگ» انجام شده که هدف آن بررسی اپیدمیولوژیک نابینایی بود. نتایج حاصله شیوع کوری در افراد ۶۰ ساله و بیشتر را ۴۸ برابر گروه های سنی دیگر نشان داد و از آنجایی که کاتاراکت مسئول ۶۴٪ کل موارد نابینایی بود، بنابر این کاتاراکت هدف کلیدی عمده برای احیاء جراحی دید شناخته شد. نرخ کوری در جمعیت نمونه ۱۲۶/۰ درصد بود.^۶

در بررسی دیگر از دانش آموزان دو مدرسه نابینایان در زیمباوه در سال ۱۹۸۸ کدورت دو طرفه قرنیه عامل ۷۵٪ نابینایی در بین دانش آموزان نابینای این مدارس شناخته شد. ۱۳٪ از اینها قابلیت بازبایی بینایی به طریق جراحی یا با استفاده از عینک را داشتند. یافته های این بررسی مشابه مدارس دیگر در آفریقا بوده است.^۲ البته این تحقیق به علت محدود کردن نمونه قابلیت تعمیم پذیری و اعتبار خارجی کمی پیدا می کند و در جهت افزایش اعتبار خارجی مشابه بودن نتایج مدارس دیگر آفریقا ذکر شده است که به سبب موقعیت جغرافیایی و فرهنگی محیطی زیمباوه قابل تعمیم به این جامعه نخواهد بود و بسیار به جا بود که جهت کسب اعتبار، کلیه مدارس نابینایان به روش سرشماری مورد معاینه قرار می گرفتند.

در پژوهش دیگری از کشور چین از استان «شان دوگ» اپیدمیولوژی نابینایی با هدف یافتن شیوع نابینایی مورد بررسی قرار گرفت. نتیجه این بود که نرخ شیوع با سن افزایش می یابد. و علل نابینایی به ترتیب اهمیت در شهرها: کاتاراکت، بیماری های قرنیه و گلوکوم و در روستاها: کاتاراکت، بیماری های قرنیه و شبکیه است.^۵

در بخشی از لهستان نیز بر روی علل شایع نابینایی و یا کم بینایی در کودکان و بالغین تحقیق به عمل آمده است. این مطالعه براساس معاینه ۱۰۰ نفر بیمار از ۱۸-۳ ساله که در واحد نابینایان این

بخش ثبت شده بودند انجام شد. مولفین علل نابینایی یا کم بینایی را به شرح زیر مشخص نمودند:

عیب انکساری، آتروفی عصب بینایی، کاتاراکت مادرزادی، دژنراسیون رتین و کوروئید، نئوپلازی، آنوفتالمی یا مالفورماسیون گلوب، کلوبوم عنبیه یا کورئید، رتینوبلاستوم، صدمات و گلوکوم مادرزادی^۸. این بررسی به علت تعداد کم نمونه و محدود سنی کوچک سبب اختصاصی شدن نتایج و ضعف اعتبار خارجی تحقیق می شود.

بررسی ۷۲۱ کودک در ۶ مدرسه نابینایان کشور اتیوپی توسط آقای ولرگابریل و همکاران در سال ۱۹۸۹ نشان داد که ۷۰٪ علت نابینایی کدورت قرنیه یا فتیس بولبی و ۱۴٪ به علت کاتاراکت است^۹.

در یک بررسی دیگر روی جمعیت نابینای شهر و انواتوی استرلیای جنوبی توسط آقای نیولند و همکاران، اطلاعات از یک نمونه ۳۵۲۰ نفری از بین ۱۵۰۰۰۰ ساکن شهر با حداقل سن ۶ سال جمع آوری شده است. تخمین شیوع کلی نابینایی ۴ در ۱۰۰۰ بود که ۸۵٪ موارد به علت کاتاراکت است^{۱۰}.

در یک بررسی دیگر با استفاده از تعریف های W.H.O از فقدان بینایی و متدولوژی استاندارد شده، ۹۰۵ کودک در شیلی، آفریقای غربی و هند جنوبی معاینه شدند. از این تعداد ۷۰۶ نفر نابینا بوده یا اختلال بینایی شدید داشتند که از نظر آناتومیکی و اتیولوژی دسته بندی شدند و علت های قابل اجتناب مشخص گردید. علل قابل اجتناب در آفریقای غربی ۷۰٪، در هند جنوبی ۴۷٪ و در شیلی ۵۴٪ بود^۴. البته مقایسه نتایج آماری حاصل از نمونه های محدود و کم، ارزش قابل تفسیری ندارد و باید با احتیاط بیشتری آنها را ارزیابی نمود. لذا هر چند که اعتبار داخلی به علت اختصاصی بودن نمونه ها بالاست ولی اعتبار خارجی آن کم بوده و قابلیت تعمیم پذیری ندارد زیرا که هم تعداد محدود و هم پراکندگی جغرافیایی نمونه ها وسیع است.

در یک تحقیق ۵ ساله از سال ۱۹۸۵ به بعد در استان «هیلونگ جیانگ» چین که جهت ارزیابی سیستم مراقبت های اولیه چشمی انجام شد، نشان داد که شیوع نابینایی از ۱۵٪ درصد به ۱۲٪

درصد کاهش یافته است. موارد جدید کوری عمدتاً پیرمردان و کودکان بودند و بیماری‌های ناتوان کننده: گلوکوم، کاتاراکت و بیماری‌های مادرزادی - وراثتی بود^۳. به علت طولانی بودن مدت تحقیق، اثر مورثالیتی یا Lost samples و متغیرهای مداخله گر مثل بلایای طبیعی یا شیوع بعضی بیماری‌ها سبب کاهش اعتبار داخلی تحقیق می‌شود. ولی به علت نمونه برداری به روش سرشماری و طبیعی بودن شرایط، تحقیق از اعتبار خارجی قابل قبولی برخوردار است.

در یک بررسی از شیوع نابینایی و کم بینایی در بخشی از آفریقای جنوبی در سال ۱۹۹۳ شیوع نابینایی ۱٪ و شیوع اختلال بینایی ۱/۴٪ بود. کاتارکت وابسته به سن و گلوکوم مزمن دو علت اساسی کوری بودند و این دو علت به همراه عیوب انکساری علل اساسی اختلال بینایی بودند. این تحقیق به منظور ارزیابی کیفیت تسهیلات جاری پیش‌گیری و درمان ناتوانی‌های چشمی و نابینایی انجام شد. مدت تحقیق انتخاب تصادفی ۱۰۰ نفر از هر یک از ۶۰ مجموعه شش هزار نفری بود که متعاقباً تعداد محدودی غربال گشته و جهت معاینه به یک افتالموزیست ارجاع می‌شدند^۱. نقص این تحقیق که میزان اعتبار خارجی آن را کاهش می‌دهد، عدم نمونه برداری به روش سرشماری و در نتیجه اختصاصی تر شدن نتایج آماری است. نقص دیگر آن عدم وجود مرجع آماری قبل از ارائه تسهیلات جاری جهت مقایسه کیفیت تأثیر امکانات جدید است.

۵- اهداف و فرضیات طرح

هدف کلی: بررسی اپیدمیولوژیک علل نابینایی در دانش آموزان مدارس نابینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

۶- متغیرهای تحقیق و مقیاس سنجش آنها:

الف - متغیرها: میزان کاهش بینایی - علل نابینایی - سن - جنس - نابینایی‌های با علل قابل

پیشگیری - بیماریهای قابل درمان

ب - مقیاس سنجش و تقسیمات آن.

- میزان کاهش بینایی (کیفی رتبه‌ای):

خفیف - متوسط - شدید

- علل نابینایی (کیفی اسمی):

بیماریهای قرنیه و سگمان قدامی - بیماریهای شبکیه - آنوفتالمی و مالفورمسیون گلوب -

فتیس بولبی - کاتارکت - ضربه - آتروفی عصب بینایی - گلوکوم - نئوپلازی - کلورم یووه آل -

غیره.

- جنس (کیفی اسمی): دختر، پسر

- سن (کیفی اسمی): برحسب سال

- نابینایی‌های با علل قابل پیشگیری (کیفی اسمی):

علل عفونی - آنروفیهای ثانویه عصب بینایی.

- بیماریهای قابل درمان (کیفی اسمی): کاتاراکت مادرزادی - گلوکوم مادرزادی - علل منجر به

آتروفی‌های ثانویه عصب بینایی - آنومالی پیترز (انواع غیر شدید) دکولمان رتین -

CHED

۷- روش اجرای تحقیق

روش مطالعه توصیفی است. تکنیک اجرای تحقیق به روش معاینه و تکمیل فرم اطلاعاتی انجام گرفت. نحوه اجرا بدین صورت بود که از سه مرکز آموزش نابینایان در شهر تهران جهت انجام معاینات چشمی دانش آموزان دعوت به عمل آمد. تمامی دانش آموزان مرکز دخترانه نرجس و حدود نیمی از دانش آموزان مرکز پسرانه شهید محبی به تدریج در درمانگاه چشم مرکز پزشکی

شهید لبافی نژاد معاینه شدند. مابقی دانش‌آموزان مرکز شهید محبی و مرکز آموزش نابینایان شهید خزائلی (پسرانه) با انتقال امکانات معاینه در خود مرکز آموزشی معاینه چشمی شدند. روش کار بدین شکل بود که ابتدا شرح حال کسب شده سپس معاینه انجام می‌شد. معاینه چشم شامل تعیین حدت بینایی و در صورت لزوم رفراکشن، معاینه سگمان قدامی با بیومیکروسکوپ و سگمان خلفی با افتالموسکوپ غیرمستقیم و تعیین فشار چشم‌ها بود. اطلاعات کسب شده در فرم اطلاعاتی که به همین منظور تنظیم شده بود منتقل گردید. کل جامعه مورد بررسی ۳۶۲ نفر بود. یافته‌ها به کمک برنامه‌های رایانه‌ای و آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

۸- نتایج: (Results)

در جدول شماره ۱ توزیع فراوانی سن دانش‌آموزان مدارس نابینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷ آورده شده است. جمعیت مورد مطالعه ۳۶۲ نفر از سن ۵ سال تا ۲۶ سال هستند. میانگین سنی $4 \pm 13/5$ سال است.

فراوانترین جمعیت در طیف سنی ۱۸-۸ سال می‌باشند.

جدول شماره یک

جدول توزیع فراوانی سن در دانش آموزان مدراس ناینایان تهران در سال تحصیلی ۷۷-۷۶

درصد فراوانی	تعداد	سن (سال)
۰/۳	۱	۵
۱/۹	۷	۶
۴/۱	۱۵	۷
۶/۴	۲۳	۸
۸	۲۹	۹
۸/۸	۳۲	۱۰
۷/۷	۲۸	۱۱
۴/۴	۱۶	۱۲
۷/۷	۲۸	۱۳
۸	۲۹	۱۴
۶/۹	۲۵	۱۵
۷/۵	۲۷	۱۶
۹/۹	۳۶	۱۷
۷/۲	۲۶	۱۸
۳/۶	۱۳	۱۹
۳/۶	۱۳	۲۰
۱/۱	۴	۲۱
۰/۸	۳	۲۲
۱/۱	۴	۲۳
۰/۶	۲	۲۴
۰/۳	۱	۲۶
۱۰۰	۳۶۲	جمع

میانگین ۱۳/۵۲۸، میانه ۱۴ سال، نما ۱۷ سال، انحراف معیار ۴/۱۸۲

جدول شماره ۲ توزیع فراوانی جنسی را نشان می‌دهد. ۲۱۰ نفر از دانش‌آموزان یا ۵۸٪ مذکر و ۱۵۲ نفر یا ۴۲٪ مونث هستند.

جدول شماره ۲

جدول توزیع فراوانی جنس در دانش‌آموزان مدارس نابینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

جنس	تعداد	درصد فراوانی
مذکر	۲۱۰	۵۸
مونث	۱۵۲	۴۲
جمع	۳۶۲	۱۰۰

جدول شماره ۳ سابقه خانوادگی نابینایی در دانش آموزان مدارس نابینایان شهر تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷ را نشان می دهد. ۱۳۱ نفر تاریخچه مثبت وجود نابینایی در یکی از اعضای خانواده یا یکی از خویشان نزدیک را داشتند که حدود ۳۶/۲٪ است و ۲۳۱ نفر (۳۶/۸٪) تاریخچه مثبتی از وجود نابینایی در اعضای خانواده یا یکی از خویشان نزدیک نداشتند.

جدول شماره ۳

جدول توزیع فراوانی سابقه خانوادگی نابینایی در دانش آموزان مدارس نابینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

درصد فراوانی	تعداد	سابقه خانوادگی
۳۶/۲	۱۳۱	مثبت
۶۳/۸	۲۳۱	منفی
۱۰۰	۳۶۲	جمع

جدول شماره ۴

جدول توزیع فراوانی سابقه خانوادگی ناینایی بر حسب جنس در دانش آموزان

مدارس ناینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

جمع	منفی	مثبت	سابقه خانوادگی فراوانی	
			جنس	
۱۵۲	۹۴	۵۸	دختر	
			تعداد	
۱۰۰	۶۱/۸	۳۸/۲	درصد	
۲۱۰	۱۳۷	۷۳	پسر	
			تعداد	
۱۰۰	۶۵/۲	۳۴/۸	درصد	
۳۶۲	۲۳۱	۱۳۱	جمع	

در جدول شماره ۵ توزیع فراوانی میزان‌های مختلف کاهش بینایی آورده شده است. میزان کم بینایی خفیف ۴۰ نفر با ۱۱٪ فراوانی. کاهش بینایی متوسط ۲۹ نفر با ۸٪ فراوانی و کاهش بینایی شدید ۲۹۳ نفر که ۸۰/۹٪ جمعیت را شامل می‌شود. همانطور که ملاحظه می‌گردد، کاهش بینایی با میزان شدید فراوان‌ترین نوع کاهش بینایی در جمعیت مورد مطالعه است و طبق تعریف عبارتست از حداقل دید $10.200 < NLP$ به این گروه نابینای مطلق اطلاق می‌شود.

جدول شماره ۵

جدول توزیع فراوانی میزان کاهش بینایی دانش‌آموزان مدارس نابینایان تهران سال تحصیلی ۷۶-۷۷

میزان کاهش بینایی	تعداد	درصد فراوانی
خفیف	۴۰	۱۱/۰۴
متوسط	۲۹	۸/۰۱
شدید	۲۹۳	۸۰/۹۳
جمع	۳۶۲	۱۰۰

جدول شماره ۶

جدول توزیع فراوانی میزان کاهش بینایی دانش آموزان مدارس ناینبان

شهر تهران برحسب جنس در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

جمع	شدید	متوسط	خفیف	کاهش بینایی	
				فراوانی	جنس
۱۵۲	۱۳۰	۱۲۰	۱۰	تعداد	دختر
۱۰۰	۸۵/۵	۷/۹	۶/۶	درصد	
۲۱۰	۱۶۳	۱۷	۳۰	تعداد	پسر
۱۰۰	۷۷/۶	۸/۱	۱۴/۳	درصد	
۳۶۲	۲۹۳	۲۹	۴۰	جمع	

در جدول شماره ۷ توزیع فراوانی بیماریهای مسبب نابینایی ملاحظه می‌شود. در این جدول ۱۰ گروه عمده دسته‌بندی شده و درصد فراوانی آنها آورده شده است. آن دسته از بیماریها که در این مجموعه قابل گنجاندن نبوده در ردیف ۱۱ ثبت شده‌اند. ده گروه به ترتیب عبارتند از: بیماریهای قرنیه و سگمان قدامی - بیماریهای شبکیه - آنوفتالمی یا مالفورماسیون گلوب - فتیس بولبی - کاتاراکت - ضربه - آتروفی عصب بینایی - گلوکوم - نئوپلازی - کلوبوم یووه آل. شایع‌ترین فراوانی مربوط به بیماریهای شبکیه با ۱۸۵ نفر و درصد فراوانی ۱/۱٪ است. به دنبال آن کاتاراکت ۴۹ نفر (۱۳/۵٪)، آتروفی عصب بینایی ۳۷ نفر (۱۰/۲٪)، بیماریهای قرنیه و سگمان قدامی ۳۲ نفر (۸/۸٪)، گلوکوم ۲۷ نفر (۷/۵٪)، آنوفتالمی یا مالفورماسیون گلوب ۱۷ نفر (۴/۷٪) و عوامل دیگر با شیوع ناچیز: کلوبوم یووه آل، ضربه، فتیس بولبی، نئوپلازی و غیره.

جدول شماره ۷

جدول توزیع فراوانی اتیولوژی نایبایی در دانش آموزان مدارس نایبایان شهر تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

درصد فراوانی	تعداد	اتیولوژی	ردیف
۸/۸	۳۲	بیماریهای قرنیه و سگمان قدامی	۱
۵۱/۱	۱۸۵	بیماریهای شبکیه	۲
۴/۷	۱۷	آنوفتالمی یا مالفورماسیون گلوب	۳
۰/۶	۲	فتیس بولبی	۴
۱۳/۵	۴۹	کاتاراکت	۵
۰/۸	۳	ضربه	۶
۱۰/۲	۳۷	آتروفی عصب بینایی	۷
۷/۵	۲۷	گلوکوم	۸
۰/۳	۱	نئوپلازی	۹
۱/۷	۶	کلوبوم یووه آل	۱۰
۰/۸	۳	غیره	۱۱
۱۰۰	۳۶۲	جمع	

جدول شماره ۸

جدول میانگین و انحراف معیار سن بیماران برحسب بیماری در دانش آموزان

مدارس ناینبان شهر تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

ردیف	بیماری	تعداد	میانگین سنی (سال)	انحراف معیار
۱	بیماری های قرنیه و سگمان قدامی	۳۲	۱۲/۴۴	۴/۵۱
۲	بیماری های شبکیه	۱۸۵	۱۳/۰۵	۴/۱۵
۳	آنوفتالمی و مالفورماسیون گلوب	۱۷	۱۱/۹۴	۳/۷۳
۴	فتیس بولبی	۲	۱۶	۲/۸۳
۵	کاتاراکت	۴۹	۱۵/۳۹	۳/۸۸
۶	ضربه	۳	۱۷	۳
۷	آتروفی عصبی بینایی	۳۷	۱۴/۷۶	۳/۹۲
۸	گلوکوم	۲۷	۱۳/۱۵	۳/۷۶
۹	نتوپلازی	۱	۱۶	۰
۱۰	کلوبوم یووه آل	۶	۱۴/۸۳	۵/۷
۱۱	غیره	۳	۱۲/۶۷	۵/۱۳
	جمع	۳۶۲	۱۳/۵۳	۴/۱۸

در اینجا مشاهده می شود که بالاترین میانگین سنی (۱۷ ± ۳) متعلق به بیمارانی است که اتیولوژی ضربه دارند و تعدادشان خیلی کم است. کمترین میانگین سنی ($۱۱/۹۴ \pm ۳/۷۳$) متعلق به بیمارانی است که آنوفتالمی و مالفورماسیون گلوب دارند. این گروه نیز از نظر فراوانی کم هستند. فراوان ترین بیماری از نظر تعداد، بیماری های شبکیه هستند که میانگین سنی $۴/۱۵ \pm$ ۱۳/۰۵ دارند. بعد از این گروه، بیماری کاتاراکت فراوان تر است. میانگین سنی گروه کاتاراکت $۳/۸۸ \pm ۱۵/۳۹$ است که بیشتر از گروه بیماری های شبکیه می باشد. میانگین سنی گروه های

آتروفی عصب بینایی و گلوکوم بین دو گروه بیماری‌های شبکیه و کاتاراکت قرار می‌گیرد و میانگین سنی بیماری‌های قرنیه و سگمان قدامی کمتر از بیماری‌های شبکیه است. جدول شماره ۹ توزیع فراوانی بیماری‌های کاهنده بینایی براساس جنس را نشان می‌دهد. چون ۵۰٪ خانه‌های جدول دارای فراوانی مورد انتظار کمتر از ۵ هستند امکان آزمون خی ۲ وجود ندارد. لذا نمی‌توان رابطه معناداری بین دو جنس برقرار نمود.

جدول شماره ۹

جدول توزیع فراوانی اتیولوژی (بیماریهای کاهنده بینایی) بر اساس جنس در دانش آموزان مدارس نابینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

درصد کل	جمع کل	درصد (کلی)		درصد (ستون)		درصد (ردیف)		تعداد		بیماری	ردیف
		مونث	مذکر	مونث	مذکر	مونث	مذکر	مونث	مذکر		
۸/۸	۳۲	۴/۱	۴/۷	۹/۹	۸/۱	۴۶/۹	۵۳/۱	۱۵	۱۷	بیماریهای قرینه و سگمان قدیمی	۱
۵۱/۱	۱۸۵	۲۰/۱	۳۰/۱	۵۰	۵۱/۹	۴۱/۴	۵۸/۹	۷۶	۱۰۹	بیماریهای شبکیه	۲
۴/۷	۱۷	۲/۲	۲/۵	۵/۳	۴/۳	۴۷/۱	۵۲/۹	۸	۹	آتوفتالمی و مالفورماسیون گلوب	۳
۰/۶	۲	۰/۳	۰/۳	۰/۷	۰/۵	۵۰	۵۰	۱	۱	فتیس بولبی	۴
۱۳/۵	۴۹	۵/۲	۸/۳	۱۲/۵	۱۴/۳	۳۸/۸	۶۱/۲	۱۹	۳۰	کاتاراکت	۵
۰/۸	۳	۰/۶	۰/۳	۱/۳	۰/۵	۶۶/۷	۳۳/۳	۲	۱	ضربه	۶
۱۰/۲	۳۷	۳/۹	۶/۴	۹/۲	۱۱	۳۷/۸	۶۶/۲	۱۴	۲۳	آتروفی عصب بینایی	۷
۷/۵	۲۷	۳/۶	۳/۹	۸/۶	۶/۷	۴۸/۱	۵۱/۹	۱۳	۱۴	گلوکوم	۸
۰/۳	۱	۰/۳	۰	۰/۷	۰	۱۰۰	۰	۱	۰	نتوپلازی	۹
۱/۷	۶	۰/۸	۰/۸	۲	۱/۴	۵۰	۵۰	۳	۳	کلوبوم بیوه آل	۱۰
۰/۸	۳	۰	۰/۸	۰	۱/۴	۰	۱۰۰	۰	۳	غیره	۱۱
٪۱۰۰	۳۶۲	٪۴۲	٪۵۸	٪۱۰۰	٪۱۰۰	-	-	۱۵۲	۲۱۰	جمع	

جدول شماره ۱۰ توزیع فراوانی بیماریهای شبکیه را نشان می دهد همانطوریکه ملاحظه می شود بیماری L.C.A با تعداد ۱۶۰ نفر یعنی ۸۶/۵٪ شایع ترین بیماری شبکیه است.

جدول شماره ۱۰

جدول توزیع فراوانی بیماریهای شبکیه دانش آموزان مدارس ناینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

درصد فراوانی	تعداد	بیماری	ردیف
۸۶/۵	۱۶۰	L.C.A	۱
۲/۷	۵	Rod Mono-chromatism	۲
۱/۱	۲	R.D	۳
۲/۲	۴	آلبینیسم	۴
۲/۷	۵	توکسوپلاسموز مادرزادی	۵
۱/۱	۲	F.E.V.R	۶
۰/۵	۱	نچسبیدن مادرزادی شبکیه	۷
۲/۷	۵	سندرم باردت بیدل	۸
۰/۵	۱	سندرم آشر	۹
۱۰۰	۱۸۵	جمع	

جدول شماره ۱۱ توزیع فراوانی تاریخچه خانوادگی مثبت نائینایی در بیمارانی که LCA دارند را نشان می‌دهد. همانطور که ملاحظه می‌گردد نزدیک به ۵۰٪ این بیماران دارای تاریخچه خانوادگی مثبت هستند.

جدول شماره ۱۱

جدول توزیع فراوانی تاریخچه خانوادگی نائینایی در دانش‌آموزان مدارس نائینایان

شهر تهران که بیماری LCA دارند در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

تاریخچه خانوادگی	تعداد	درصد
مثبت	۷۷	۴۸/۱
منفی	۸۳	۵۱/۹
جمع	۱۶۰	۱۰۰

جدول شماره ۱۲ توزیع فراوانی آن دسته از نابینائی‌هایی که قابل پیش‌گیری هستند نشان می‌دهد. علل عمده منجر به نابینایی که می‌توان جزو علل قابل پیش‌گیری دسته‌بندی کرد عبارتند از آتروفی‌های ثانویه عصب بینایی توکسوپلاسموز مادرزادی و کاتاراکت ثانویه به عفونت مادرزادی. کل این موارد ۱۵ نفر بود که ۴/۱ درصد فراوانی را به خود اختصاص می‌دهد. اما اگر موارد بیماری‌های وارثی را نیز به این آمار اضافه نمائیم تعداد فراوان‌تری خواهد شد ولی با توجه به اینکه عملاً تعیین اینکه کدام بیماری جنبه وارثی داشته یا نه به مطالعه دیگری با امکانات گسترده‌ای نیاز دارد این گروه در بیماری‌های قابل پیش‌گیری ملحوظ نگشته است. بنابراین با امکانات فعلی اکثر بیماری‌ها جزو دسته غیر قابل پیش‌گیری هستند.

جدول شماره ۱۲

جدول توزیع فراوانی نابینایی‌های قابل پیش‌گیری در دانش‌آموزان مدارس نابینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

درصد فراوانی	تعداد	قابلیت پیش‌گیری
۴/۱	۱۵	قابل پیش‌گیری*
۹۵	۳۴۷	غیرقابل پیش‌گیری
۱۰۰	۳۶۲	جمع

* بیماری‌های قابل پیش‌گیری:

۱- آتروفی عصب بینایی ثانویه به:

الف - ۶ مورد تومور مغزی

ب - ۲ مورد هیدروسفالی

ج - یک مورد دیابت و تشنج‌های مکرر

۲- توکسوپلاسموز مادرزادی ۵ مورد

۳- کاتاراکت ثانویه عفونت مادرزادی ۱ مورد

جدول شماره ۱۳

جدول توزیع فراوانی نابینایی‌های قابل پیش‌گیری و غیرقابل پیش‌گیری برحسب جنس

در دانش‌آموزان مدارس نابینایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

جمع	غیرقابل پیش‌گیری	قابل پیش‌گیری	قابلیت پیش‌گیری	
			فراوانی	جنس
۱۵۲	۱۴۳	۹	تعداد	دختر
۱۰۰	۹۴/۱	۵/۹	درصد	
۲۱۰	۲۰۴	۶	تعداد	پسر
۱۰۰	۹۷/۱	۲/۹	درصد	
۳۶۲	۳۴۷	۱۵	جمع	

جدول شماره ۱۴ مربوط به درصد فراوانی بیماریهای درمان پذیر و غیرقابل درمان براساس اتیولوژی اولیه نابینایی است ۹۳ نفر (۲۵/۷٪) مبتلا به علل قابل درمان بوده اند. این علل اکثرا از گروه بیماریهای کاتاراکت گلوکوم - بیماریهای قرنیه و سگمان قدامی - آتروفی های ثانویه عصب بینایی و ندرتا بیماریهای شبکیه هستند.

تعداد گروه غیرقابل درمان ۲۶۹ نفر (۷۴/۳٪) اند.

جدول شماره ۱۴

جدول توزیع فراوانی قابل درمان بودن اتیولوژی (بیماری) قبل از ایجاد نابینایی

دانش آموزان در مدارس نابینایان تهران سال تحصیلی ۷۶-۷۷

درمان پذیری	تعداد	درصد فراوانی
درمان پذیر	۹۳	۲۵/۷
غیرقابل درمان	۲۶۹	۷۴/۳
جمع	۳۶۲	۱۰۰

جدول شماره ۱۵ توزیع فراوانی بیماریهای قابل درمان و غیرقابل درمان برحسب اتیولوژی را نشان می دهد. همینطور که ملاحظه می شود شایع ترین علت بیماریهای غیرقابل درمان بیماریهای شبکیه به میزان فراوانی ۶۸٪ است. انجام آزمون خنی ۲ برای تعیین میزان معناداری تفاوت بین دو گروه بیماریهای علاج پذیر و غیرقابل درمان در رابطه با اتیولوژی امکان پذیر نیست زیرا ۵۰٪ خانه های جدول فراوانی مورد انتظار کمتر از ۵ دارند.

جدول شماره ۱۵

توزیع فراوانی بیماریهای قابل درمان و غیر قابل درمان برحسب اتیولوژی در دانش آموزان مدارس نایبایان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

درصد کل	جمع کل ردیف	درصد (کلی)		درصد (ستون)		درصد (ردیف)		درصد		تعداد		بیماری	ردیف
		درمان پذیری		درمان پذیری		درمان پذیری		درمان پذیری		درمان پذیری			
		خیر	آری	خیر	آری	خیر	آری	خیر	آری	خیر	آری		
۸/۸	۳۲	۷/۲	۱/۷	۹/۷	۶/۵	۸۱/۳	۱۸/۸	۲۶	۶	۲۶	۱۸/۸	بیماریهای سگمان قدیمی	۱
۵۱/۱	۱۸۵	۵۰/۶	۰/۶	۶۸	۲/۲	۹۸/۹	۱/۱	۱۸۳	۲	۱۸۳	۱/۱	بیماریهای شبکیه	۲
۴/۷	۱۷	۴/۷	۰	۶/۳	۰	۱۰۰	۰	۱۷	۰	۱۷	۰	آنوفتالمی یا سالفورماسیون	۳
۰/۶	۲	۰/۶	۰	۰/۷	۰	۱۰۰	۰	۲	۰	۲	۰	فتیس بولبی	۴
۱۳/۵	۴۹	۰	۱۳/۵	۰	۵۲/۷	۰	۱۰۰	۰	۴۹	۰	۱۰۰	کاتارکت	۵
۰/۸	۳	۰/۸	۰	۱/۱	۰	۱۰۰	۰	۳	۰	۳	۰	ضربه	۶
۱۰/۲	۳۷	۷/۷	۲/۵	۱۰/۴	۹/۷	۷۵/۷	۲۴/۳	۲۸	۹	۲۸	۲۴/۳	آتروفی عصب بینایی	۷
۷/۵	۲۷	۰/۸	۶/۶	۱۰/۱	۲۵/۸	۱۱/۱	۸۸/۹	۳	۲۴	۳	۸۸/۹	گلوکوم	۸
۰/۳	۱	۰/۳	۰	۰/۴	۰	۱۰۰	۰	۱	۰	۱	۰	نئوپلازی	۹
۱/۷	۶	۱۰/۴	۰/۳	۱/۹	۱	۸۳/۳	۱۶/۷	۵	۱	۵	۱۶/۷	کلوریم یروه آل	۱۰
۰/۸	۳	۰/۳	۰/۶	۰/۴	۲/۲	۳۳/۳	۶۶/۷	۱	۲	۱	۶۶/۷	غیره	۱۱
۱۰۰	۱۰۰	-	-	۱۰۰	۱۰۰	-	-	۲۶۹	۹۳	۲۶۹	-	جمع	

جدول شماره ۱۶: توزیع فراوانی بیماری‌های قابل پیش‌گیری و درمان را برحسب نوع بیماری نشان می‌دهد همان طوری که ملاحظه می‌شود شایع‌ترین بیماری L.C.A با فراوانی ۴۴/۲٪ است که قابل پیش‌گیری و درمان نیست. شایع‌ترین بیماری قابل پیش‌گیری آتروفی ثانویه عصب بینایی با فراوانی ۵/۸٪ است و شایع‌ترین بیماری قابل درمان کاتاراکت مادرزادی با فراوانی ۱۳/۵٪ و به دنبال آن گلوکوم مادرزادی با فراوانی ۷/۵٪ می‌باشد.

جدول شماره ۱۶

جدول توزیع فراوانی بیماری‌های عامل ناینایی در دانش‌آموزان مدارس نایناییان تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷

درصد	تعداد	بیماری	ردیف
۴۴/۲	۱۶۰	لبرز کونژنیتال آموروزیس	۱
۱۳/۵	۴۹	کاتاراکت مادرزادی ^۵	۲
۷/۵	۲۷	گلوکوم مادرزادی	۳
۵/۸	۲۱	آتروفی ثانویه عصب بینایی ^۱	۴
۴/۴	۱۶	آتروفی اولیه عصب بینایی	۵
۳/۳	۱۲	آنومالی پیترز ^۲	۶
۳	۱۱	آنوفتالمی	۷
۳	۸	دیس ژنزی سگمان قدامی	۸
۱/۷	۶	میکروکوره ^۳	۹
۱/۷	۶	کلوبوم یووه آل ^۴	۱۰
۱/۴	۵	منوکروماتیسم راد	۱۱
۱/۴	۵	توکسوپلاسموز مادرزادی	۱۲
۱/۴	۵	سندرم باردت بیدل	۱۳
۱/۴	۵	اسکلروکوره	۱۴
۱/۱	۴	آلبینیسم	۱۵
۱/۱	۴	میگروفتالمی	۱۶
۰/۸	۳	ضربه	۱۷
۰/۶	۲	دکولمان رتین	۱۸
۰/۶	۲	فامیلیان اگزوداتیو ویترو رتینوپاتی	۱۹
۰/۶	۲	نانوفتالمی	۲۰
۰/۶	۲	کوری کورتیکال ^۶	۲۱
۰/۶	۲	فتیس بولبی	۲۲
۰/۳	۱	عدم چسبندگی مادرزادی شبکیه	۲۳
۰/۳	۱	سندرم آشر	۲۴
۰/۳	۱	دیستروفی وراثتی اندوتلیال قرنيه	۲۵
۰/۳	۱	سندرم اهلر- دانلس	۲۶
۰/۳	۱	رتینوبلاستوم	۲۷
۱۰۰	۳۶۲	جمع	

۱- علل قابل درمان آتروفی ثانویه عصب بینایی: ۶ مورد تومور مغزی - ۲ مورد هیدروسفالی

- یک مورد در اثر دیابت و تشنج‌های مکرر

۲- علل قابل درمان پیتز انواع غیر شدید آنست.

۳- یک مورد علت قابل درمان میکروکوره که با کاتاراکت عمل نشده توام است.

۴- یک مورد کلوبوم یووه‌آل قابل درمان که به سبب دکولمان رتین دچار نابینایی شده است.

۵- یک مورد کاتاراکت مادرزادی به علت عفونت مادرزادی "TORCH"

۶- ثانویه به ضربه سر

۹- بحث

کل جمعیت مورد مطالعه دانش آموزان مدارس نابینایان تهران در سال تحصیلی ۷۷-۷۶ سیصد و شصت و دو نفرند. حداقل سن ۵ ساله و حداکثر آن ۲۶ ساله است و میانگین آن $4 \pm 13/5$ سال می‌باشد. فراوان‌ترین جمعیت در طیف سنی ۱۸-۸ سال هستند. از نظر تفاوت جنس و درصد فراوانی دو جنس براساس آزمون χ^2 تفاوت معناداری بین دو جنس از نظر تعداد با $P=0/0023$ وجود دارد. این تفاوت به این علت است که در تهران ۲ مرکز آموزشی برای پسران و یک مرکز برای دختران وجود دارد. آمار اخذ شده از بیمارانی که سابقه مثبت وجود نابینایی در یکی از اعضای خانواده یا یکی از خویشاوندان نزدیک را دارند حدود ۳۶/۲٪ است. از نظر وراثت و وجود تاریخچه خانوادگی نابینایی مثبت بین دو جنس تفاوت معناداری وجود ندارد به عبارت دیگر دو جنس به یک اندازه تحت تأثیر الگوی وراثت هستند. این متغیر در منابع بررسی نشده است. حدود ۸۰/۹٪ کاهش بینایی شدید دارند. لذا فراوان‌ترین نوع کاهش بینایی نوع شدید آن است. میزان کاهش بینایی در دو جنس تفاوت معناداری ندارد. به عبارت دیگر در سه گروه تقسیم شده کاهش بینایی میزان مذکر و مؤنث از نظر درصد فراوانی تقریباً برابرند. این متغیر نیز در منابع بررسی نشده است. شایع‌ترین بیماری منجر به نابینایی بیماریهای شبکیه هستند با

درصد فراوانی ۵۱/۱٪ که عمده آن از دسته بیماریهای LCA است که بصورت اتوزوم مغلوب منتقل می شود. فراوانیهای بعدی مربوط به کاتاراکت ۱۳/۵٪، آتروفی عصب بینایی ۱۰/۲٪، بیماریهای قرینه و سگمان قدامی ۸/۸٪، گلوکوم ۷/۵٪، آنوفتالمی ۴/۷٪ است. گلوبوم یووه آل - ضربه - فتیس بولبی - نئوپلازی و غیره شیوع ناچیزی دارند. مطالعه دکتر شانگ در سال ۱۹۸۷ در چین نشان می دهد که شیوع نابینایی در آن کشور ۴۳/۰ درصد با علل کاتاراکت، بیماریهای قرینه، تراخم، گلوکوم است. شیوع کم بینایی در مطالعه آقای دکتر شانگ ۵۸/۰ درصد در چین است که علل آن به ترتیب کاتاراکت، آنیزومتروپیا آمبلوپیا، تروما، بیماریهای قرینه و بیماریهای مشیمیه و رتین بوده است. بین اطفال زیر ۱۴ سال، عامل اصلی نابینایی و کم بینایی بیماریهای وراثتی ۴۸/۴۶ درصد بوده و بین پیران ۶۰ ساله و بالاتر کاتاراکت با درصد فراوانی ۷۳/۱۳ عامل اصلی نابینایی و کم بینایی بود. در مطالعه دکتر شوآب و همکاران^۲ در سال ۱۹۸۸ که در دو مدرسه نابینان زیمباوه انجام شد. کدورت دو طرفه قرینه عامل ۷۵٪ نابینایی در بین دانش آموزان نابینای این مدارس شناخته شد. در بررسی دکتر یو^۵ سال ۱۹۹۲ در استان شاندوگ علل نابینایی به ترتیب اهمیت در شهرها، کاتاراکت، بیماریهای قرینه و گلوکوم و در روستاها: کاتاراکت، بیماریهای قرینه و شبکیه است.

در مطالعه دکتر آنتونویکز^۸ در سال ۱۹۹۲، ۱۰۰ نفر بیمار از ۱۸-۳ ساله در واحد نابینان یکی از شهرهای لهستان بررسی شدند که ترتیب شیوع علل نابینایی یا کم بینایی عبارت بود از عیب انکساری، آتروفی عصب بینایی، کاتاراکت مادرزادی، دژنراسیون رتین و کورتید، نئوپلازی، آنوفتالمی یا مالفورماسیون گلوب، کلوبوم عنبیه یا کوروئید، رتینوبلاستوم، صدمات چشمی و گلوکوم مادرزادی. در مطالعه دکتر گابریل^۹ از ۶ مدرسه نابینان کشور اتیوپی منتشر شده در سال ۱۹۹۲، ۷۰٪ علت نابینایی کدورت قرینه یا فتیس بولبی و ۱۴٪ به علت کاتاراکت است. در یک بررسی دیگر در شهر و انواتوی استرالیای جنوبی که توسط دکتر نیولند و همکاران^{۱۰} انجام شده اطلاعات از یک نمونه ۳۵۲۰ نفری از بین ۱۵۰۰۰۰ ساکن شهر با حداقل سن ۶ سال جمع آوری

شد که ۸۵٪ موارد نابینایی به علت کاتاراکت بود.

در مطالعه دکتر کوک و همکاران^۱ کاتاراکت وابسته به سن و گلوکوم مزمن دو علت اساسی کوری بودند همانطور که ملاحظه می‌شود در هیچکدام از مطالعات بیماریهای شبکیه شایع‌ترین علت نابینایی نیست. در مرور منابع بیماری کاتاراکت شایع‌ترین عامل نابینایی در اکثر موارد بوده است غیر از مطالعه دکتر گابریل^۹ در مدارس نابینایان اتیوپی که ۷۰٪ علت نابینایی، به سبب کدورت قرنیه یا فتیس بولبی است و مطالعه آنتونویگز نیز که طیف وسیعی از کم بینایی را شامل می‌شد. وی عیب انکساری را شایع‌ترین علت کم بینایی عنوان نموده است. با توجه به الگوی فراوانی بیماریهای ناتوان‌کننده بینایی در مدارس نابینایان تهران و تفاوت آن با منابع مرور شده نتیجه‌ای که گرفته می‌شود اینست که بیماریهای وراثتی شبکیه فاکتور عمده‌ای به عنوان مسبب نابینایی در جمعیت نابینایان مدارس نابینایان تهران است. این بیماریها اکثراً الگوی وراثتی بصورت اتوزوم مغلوب داشته و والدین هر دو در انتقال ژن مغلوب به فرزندان دخیل هستند. به علت تعداد کم بعضی از بیماریها در بعضی گروههای بیماری امکان تعیین میزان معناداری تفاوت بین دو جنس مقدور نیست ولی امکان تعیین درصد فراوانی جنسیت هر بیماری وجود دارد و چنانچه در جدول شماره ۹ مشاهده می‌شود می‌توان به صورت توصیفی ارقام مربوط به هر جنس را ارزیابی نمود. از نظر توزیع فراوانی بیماریهای شبکیه، بیماری L.C.A با ۱۶۰ نفر (۵/۸۶٪) بیشترین میزان فراوانی را دارد و همانطور که در جدول شماره ۱۰ مشاهده می‌شود فراوانی سایر بیماریهای شبکیه بسیار کم می‌باشد. در بین بیمارانی که L.C.A دارند ۷۷ نفر (۱/۴۸٪) تقریباً برابر نیمی از بیماران دارای تاریخچه مثبت وجود نابینایی در خانواده می‌باشد. آن دسته از نابینائیهای که قابل پیشگیری هستند ۴/۱٪ اند. عمده علل آنها آتروفی‌های عصب بینایی ثانوی به ضربه سر یا تومورهای مغزی، کوری قشری در اثر ضربه، توکسوپلاسموز مادرزادی، دکولمان رتین و کاتاراکت ثانویه به عفونت‌های مادرزادی هستند. البته این درصد بدون ملحوظ شدن بیمارانی که تاریخچه خانوادگی نابینایی را داشتند به دست آمده است.

هم‌چنین در بین نابینائیهای قابل پیشگیری ۴۰٪ مربوط به جنس مذکر و ۶۰٪ مربوط به جنس مؤنث است این تفاوت با $P=0/93244$ معنادار نیست یعنی در دو جنس فراوانی نابینایی‌های قابل پیشگیری متفاوت نیست. فراوانی بیماریهایی که با درمان آنها می‌توان از ایجاد نابینایی پیشگیری نمود یا مقوله آن را کاهش داد براساس اتیولوژی اولیه نابینایی ۲۵/۷٪ است. طبق جدول شماره ۱۵ از بین این بیماریها، شایع‌ترین بیماری که غیرقابل درمان می‌باشد بیماریهای شبکیه، تعداد ۱۸۳ نفر و ۶۸ درصد فراوانی است. و گروههای قابل درمان بیماریهای کاتاراکت، گلوکوم، بیماریهای قرنیه و سگمان قدامی، آتروفی‌های ثانویه به عصب بینایی و ندرتاً بیماریهای شبکیه است. در مطالعه دکتر گیلبرت از سه کشور شیلی، آفریقای جنوبی و هند به ترتیب بیماریهای قابل پیشگیری و درمان ۵۴٪، ۷۰٪ و ۴۷٪ بوده است. بیماری‌های قابل درمان و پیشگیری در بین دانش‌آموزان مدارس نابینایان تهران مجموعاً ۳۰/۱٪ می‌شود که نسبت به آمار دکتر گیلبرت کمتر می‌باشد. با توجه به اینکه اکثر بیماریهای غیرقابل درمان از گروه شبکیه می‌باشند که در حال حاضر تحت عنوان LCA درمان قاطعی برای آنها وجود ندارد به نظر می‌رسد که با حداکثر تمهیدات برای پیشگیری و درمان هنوز عده قابل توجهی که براساس آمار تقریباً ۷۰٪ هستند مبتلا به اتیولوژیهای غیرقابل درمان و پیشگیری هستند.

۱۰- نتیجه‌گیری Conclusion

شایع‌ترین نوع کاهش بینایی در دانش‌آموزان مدارس نابینایان شهر تهران در سال تحصیلی ۷۶-۷۷ نوع شدید آن است که طبق تعریف به دید کمتر از ۱۰/۲۰۰ تا N.L.P یا نابینایی مطلق اطلاق می‌شود. شایع‌ترین بیماری منجر به نابینایی بیماریهای شبکیه و عمدتاً لبرز امروز مادرزادی هستند که بصورت اتوزوم مغلوب منتقل می‌گردند. بقیه بیماریها مثل کاتاراکت مادرزادی، آتروفی عصب بینایی، بیماریهای قرنیه و سگمان قدامی و گلوکوم به ترتیب شیوع کمتری دارند. الگوی وراثت که از سابقه خانوادگی وجود نابینایی در والدین یا خویشاوندان

نزدیک ابتیاء می‌شود قریب به یک سوم دانش آموزان را شامل می‌گردد که درصد قابل توجهی است.

درصد بیماری‌های قابل پیش‌گیری بدون در نظر گرفتن گروه فوق ناچیز است. فراوانی بیماری‌های قابل درمان نیز کمتر از یک سوم است و از بین گروه‌های کاتاراکت، گلوکوم، بیماری‌های قرینه و سگمان قدامی و آتروفی‌های ثانویه عصب بینایی می‌باشند. اکثر بیماری‌ها حدود دو سوم از نظر اتیولوژی نابینایی غیرقابل درمان هستند. ۶۸٪ این بیماری‌ها را گروه شبکیه تشکیل می‌دهد که بنوبه خود شایع‌ترین بیماری این گروه L.C.A (۵/۸۶٪) است. ۵۰٪ تاریخچه مثبت خانوادگی از نظر نابینایی دارند.

۱۱ - محدودیت‌ها و مشکلات تحقیق

پس از تصویب طرح مطالعه علل نابینایی در دانش آموزان مدارس نابینایان شهر تهران در خرداد ماه سال گذشته به علت اتمام سال تحصیلی امکان شروع مطالعه وجود نداشت لذا تا بازگشایی مجدد مدارس در پائیز انجام کار به تعویق افتاد.

از پائیز سال گذشته عملاً مطالعه شروع شد. هماهنگی‌هایی با مسئولین ذیربط آموزش نابینایان آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران انجام شد تا برای معاینه دانش آموزان سه مرکز آموزش نرجس، شهید محبی و شهید خزائلی اقدام شود.

با همکاری مسئولین آموزشگاه‌های نرجس (دخترانه) و شهید محبی (پسرانه) هر هفته تعدادی از دانش آموزان توسط سرویس مدارس مربوطه جهت معاینه به درمانگاه چشم مرکز آموزشی شهید لبافی نژاد اعزام می‌شدند.

بدین ترتیب کار معاینه آموزشگاه نرجس و نیمی از آموزشگاه پسرانه شهید محبی به اتمام رسید. با شروع فصل زمستان، از یک طرف به علت مشکل حمل و نقل و دور بودن مکان آموزشگاه‌های شهید محبی و شهید خزائلی از بیمارستان و از سوی دیگر ابراز نگرانی بعضی از اولیاء دانش

آموزان در مورد این معاینات و نیز تغییر مدیریت آموزش و پرورش استثنائی شهر تهران مدتی انجام طرح به تعویق افتاد. با پی‌گیری‌های مداوم و مذاکره با مدیریت جدید، مجدداً بعد از تعطیلات نوروز معاینات از سر گرفته شد. برای رفع مشکل جابجایی دانش آموزان به بیمارستان ادامه معاینات با انتقال وسایل لازم در محل دو آموزشگاه مذکور انجام شد و بدین ترتیب قبل از شروع امتحانات پایان سال تحصیلی کارهای عملی طرح به اتمام رسید. جمع‌آوری داده‌ها و تجزیه و تحلیل آنها پس از اتمام قسمت عملی شروع گردید. اکنون ماحصل کارهای انجام شده گزارش جاری است که شرح آن داده شد.

۱۲- توصیه و پیشنهادات:

با توجه به اینکه حدود $\frac{1}{3}$ دانش آموزان واجد سابقه مثبت خانوادگی وجود نابینایی در یکی از خویشان نزدیک خود هستند و از طرفی نزدیک به $\frac{2}{3}$ دانش آموزان مبتلا بیماریهای گروه شبکیه هستند که اکثراً الگوی وراثتی دارند، چنانچه در برنامه‌ریزی برای تنظیم خانواده و مشاوره‌های قبل از ازدواج به این موضوع توجه گردد می‌توان از بروز بسیاری از موارد جدید نابینایی در خانواده‌ها پیشگیری نمود. معرفی زوج‌های جوانی که سابقه نابینایی در خانواده‌های خود دارند به چشم پزشکی و مرکز مشاوره ژنتیک سبب می‌گردد از تولد کودکان مبتلا به نواقص وراثتی چشم مثل برزکاسته شود.

هم‌چنین قریب به $\frac{1}{3}$ از دانش آموزان بیماریهای قابل درمان یا پیشگیری داشتند. این آمارشان می‌دهند آموزش و آگاهی دادن به خانواده‌ها در مورد بیماریهای مخاطره‌آمیز چشمی در نوزادان و کودکان و گنجاندن بهداشت چشم در سیستم مراقبت‌های بهداشتی اولیه کودکان در شهر و روستا جهت تشخیص به موقع و ارجاع بیماران سبب کاهش شدت و تعداد و موارد نابینایی در کودکان خواهد شد.

۱۳- تقدیر و تشکر

۱- اعضای محترم شورای پژوهشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی به

خاطر تصویب طرح

۲- اعضای محترم شورای پژوهشی و معاونت محترم امور پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی و

خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی بخاطر تشخیص اهمیت این طرح و تصویب آن و

در اختیار گذاشتن امکانات

۳- مسئولین و همکاران در نگاه چشم بیمارستان شهید لبافی نژاد به خاطر همکاری

۴- مسئولین آموزش نابینایان آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران بخصوص خانم کسمائی

و آقای عبدی به خاطر همکاری و زحماتی که متقبل شدند.

۵- مسئولین آموزشگاههای نرجس، شهید محبی و شهید خزائلی به خاطر همکاری و کمک و

صرف وقت برای معاینه دانش آموزان.

١٤- منابع وما آخذ:

- 1- Cook-CD; et al, "Prevalence and Causes of Low Vision and blindness in Northern Kwazulu". S-AFR-MED-J. 1993 Aug; 83 (8): 590-3.
- 2- Schwab-L; et al, "Blindness in Africa: Zimbabwe Schools for the Blind Survey", BR-J-Ophthalmol. 1993 Jul; 77 (7): 410-2.
- 3- YU-ZH; Wel-Zx, "A 5 year surveillance of blindness in Yilong Commune, Yian County Heilongjiang Province", CHUNG-HUA-YEN-KO-TSA-CHIH. 1993 JAN; 29 (1): 49-51.
- 4- GILBERT-CE; et al, "Causes of childhood blindness: Results from West Africa, South India and Chile", EYE. 1993; 7(pt 1): 184-8.
- 5- YU-XM, "An epidemiological survey of blindness and low vision in Shandog Province". CHUNG-HUA-YEN-KO-TSA-CHIH. 1992 Nov; 28 (6): 363-6.
- 6- XU-JJ: YU-Q, "An epidemiological survey and treatment of blindness in Kaipin County of Guang dong Province", CHUNG - HUA - YEN - KO - TSA - CHIH. 1992. Sep; 28(5): 265-6.
- 7- Zhang-Sr, "The 1987 National epidemiological survey of blindness and low vision in China". CHUNG-HUA-YEN-KO-TSA-CHIN. 1992 Sep; 28(5):260-4 CHIN-MED-J-ENGL. 1992 Jul; 105(7):603-8.
- 8- Antonowicz-K; et al, "The most frequent causes of loss or impairment of vision in children and adolescents", KLIN-OCZNA. 1992 Apr; 24(4): 101-2.

- 9- Wolde-Gebriel-Z; et al, "Causes of blindness in children in the blind schools of Ethiopia" TROP-GEOGR-MED.1992 Jan; 44(1-2): 135-41.
- 10- Newland-HS; et al, "Epidemiology of blindness and visual impariment in Vanuatu". Bull-Worlds-Health-Organ. 1992; 70(3): 369-72.
- 11- Basic and Clinical Science Course, "Optic, refraction and Contact Lenses", American Academy of ophthalmology. 1994 -1995; 3: 234-240.

ABSTRACT

Title: An epidemiological survey of causes of blindness in the blind schools of Tehran during 1997-1998

Purpose: Considering the importance of diseases associated with blindness in children, this study was carried out in order to survey and defining preventable and treatable etiologies.

Materials and Methods: This descriptive study was done on 362 students studying at different levels in all the blind schools in Tehran. After ocular examination of students, a complete data form was filled for all of them. The necessary data such as; Age, Sex, Familial history of blindness or low vision, visual acuity, Etiologies, Preventable and Treatable causes were studied and statistically analyzed.

Results: The population under study consisted of 58% males and 42% females. Mean age was 13.5 ± 4 years. Severe visual loss was observed in 80.9%. The most common etiology associated with low vision was retinal disease (51%) and less frequent etiologies were Cataract, Optic nerve atrophy, Corneal and Anterior segment diseases, Glaucoma, Anophthalmia, and Globe malformations. 25.7% of students had a treatable etiology and 36% had a positive family history of blindness. Excluding familial diseases, proportion of preventable diseases was insignificant and low.

Conclusion: Findings demonstrate that in addition to prevention and early treatment of treatable diseases, possible genetic counselling before marriage

and considering family planning could be effective to decrease the proportion of blind children in future.

* به نام خدا *

* پرسشنامه اطلاعاتی بررسی اپیدمیولوژیک علل نابینایی در دانش‌آموزان مدارس نابینایان تهران
در سال ۱۳۷۵ *

- نام بیمار:
شماره پرونده:
۱- جنس: ۱- پسر ۲- دختر
۳- سن بر حسب سال: ۱- ۵-۱۰ سال ۲- ۱۱-۱۳ سال
۳- ۱۴-۱۶ سال ۴- ۱۶-۲۵ سال
۴- وضعیت بینایی: ۱- نیمه بینا ۲- نیمه نابینا ۳- نابینا
۵- علت یا علل نابینایی و کم‌بینایی:
۱- بیماری‌های قرنیه ۲- بیماری‌های شبکیه ۳- تراخم
۴- آنوفتالمی یا مالفرورماسیون گلوب ۵- قتی سیک بولبی ۶- کاتاراکت
۷- تروما ۸- آتروفی عصب بینایی ۹- گلوکوم
۱۰- آملیوپی ۱۱- نئوپلازی ۱۲- کلویوم پیروه‌آل
۱۳- غیره
۶- وضعیت توارثی: ۱- ارثی ۲- غیر ارثی
۷- قابلیت پیشگیری علت: ۱- قابل اجتناب ۲- غیر قابل اجتناب
۸- درمان‌پذیری: ۱- درمان‌پذیر ۲- غیر قابل درمان

امضاء پرکننده پرسشنامه اطلاعاتی

تعریف واژه‌ها (تعاریف زیر مأخوذ از تعاریف سیستم آموزش نابینایان کشور می‌باشد):

تعریف	میزان دید	کیفیت بینایی
با حداکثر ترمیم قادر به مطالعه کتب درشت خط هستند.	۲۰/۸۰ - ۲۰/۲۰۰	نیمه بینا
قادر به راه رفتن هستند ولی قادر به خواندن تیترا درشت خط نیستند.	۲۰/۲۰۰ - < ۲۰/۲۰۰	نیمه نابینا
به این گروه نابینای مطلق اطلاق می‌شود.	۱۰/۲۰۰ - < NLP	نابینا

۲۴۱۳