

## غربالگری تنبلی چشم در کودکان ۶ تا ۱۰ ساله

دکتر نورالدین شریفی: استادیار گروه چشم پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه؛ نویسنده رابط  
دکتر رامین حشمت: دستیار اپیدمیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تهران

### چکیده

**زمینه و اهداف:** تنبلی چشم نقص اکتسابی در دید چشم است که در اثر اختلال بینایی در دوران کودکی اتفاق می افتد. حالات بالینی عمده ای که منجر به بروز این بیماری می شوند شامل اختلالاتی هستند که موجب تاری تصاویر شبکیه در یک یا هر دو چشم می شوند. لوچی نیز از علل عمده آن به شمار می رود. به دلیل شیوع نسبتاً بالای بیماری در چشم پزشکی اطفال (۵-۲٪ در مطالعات مختلف) و خطر بالقوه آن برای بینایی فرد، لزوم تشخیص زود هنگام و درمان مناسب بیش از پیش آشکار می شود. به همین منظور، این مطالعه با هدف غربالگری تنبلی چشم در کودکان ۶ تا ۱۰ ساله ارومیه طراحی و اجرا شد.

**روش بررسی:** در این مطالعه جمعیتی بالغ بر ۵۵۰۰۰ نفر با استفاده از آزمون غربالگری تا بلوی اسنلن مورد مطالعه قرار گرفتند و برای تشخیص و علت یابی بیماران واقعی از معاینات استاندارد طلایی مربوطه استفاده شد. داده‌ها با نرم افزار آماری SPSS ویرایش نهم مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

**یافته ها:** در طی روند غربالگری ۲۹۵۵ نفر (۵/۳٪) شرایط ارجاع را احراز کرده بودند. متوسط دید این افراد با افراد بدون شرایط ارجاع، اختلاف چشمگیری داشت. همچنین میزان استفاده از عینک نیز در این گروه بیش از سایرین بود ( $p < 0/00001$ )، هر چند علی رغم تجویز عینک هنوز اصلاح بینایی در حد کامل صورت نگرفته بود. نهایتاً ۵۸/۱٪ افراد ارجاع شده از نظر تنبلی چشم منفی بودند ولی بقیه مورد ملاحظه به این بیماری تشخیص داده شدند. شیوع آن در کودکان ۶ تا ۱۰ ساله ارومیه ۲/۲٪ تعیین شد. این میزان از نظر جنسی اختلاف واضحی داشت (۲٪ در دختران در مقابل ۲/۴٪ در پسران) ( $p < 0/00001$ ). عیوب انکساری با ۷۵/۲٪ شایع ترین عامل ایجادکننده تنبلی چشم بود. پس از آن، علل دیگر نظیر لوچی و انحرافات چشمی، ناهنجاری های چشم، افتادگی پلک، کدورت و علل ناشناخته (ایدیوپاتی) قرار داشتند.

**نتیجه گیری:** نتایج به دست آمده از این مطالعه با سایر مطالعات مطابقت می کرد و شیوع بالای تنبلی چشم در این سنین و قابلیت پیشگیری و درمان مؤثر با توجه به علل قابل رفع آن در صورت تشخیص بموقع را تأیید می کرد.

**کلید واژه ها:** تنبلی چشم، غربالگری، تابلوی اسنلن

### مقدمه

تنبلی چشم<sup>۱</sup> یک نقص اکتسابی در دید چشم است که در اثر تجربه بینایی غیرطبیعی در دوران کودکی اتفاق می افتد (۱ و ۲). دو حالت بالینی عمده ای که بیماری در زمینه آنها روی می دهد عبارتند از لوچی و هر اختلالی که موجب تاری تصویر شبکیه در یک یا هر دو چشم می شود (۱ و ۳).

تنبلی چشم یکی از شایع ترین بیماریهایی است که در چشم پزشکی اطفال با آن روبرو می شویم (۴ و ۵). بر اساس مطالعات انجام شده شیوع ابتلا به این بیماری در کودکان و جوانان ۵-۲ درصد تخمین زده می شود (۱ و ۶). مطالعه ای در شهر «آوون» سوئد نشان می دهد که این میزان با توجه به شرایط اقتصادی افراد ساکن در مناطق مختلف شهر از ۱ تا ۵٪ متغیر است (۷). البته شیوع بیماری در کودکان ژاپنی یک ماهه تا ۳ ساله حدود ۰/۳۸٪ (۶) و در افراد ۱۸ تا ۱۹ ساله سنگاپوری حدود ۰/۷۳٪ تعیین شده است (۷). این در حالی است که بر اساس مطالعه «ویلیامسون» در انگلستان این میزان در کودکان سنین پیش دبستانی ۵٪ بوده است (۸). در مطالعه ای که «رجوی» و همکاران در ۱۳۷۳ بر روی ۱۳۱۰ کودک بین صفر تا ۱۰ سال در تهران انجام دادند، نشان داد که حدود ۷٪ کودکان دچار عیوب انکساری هستند و شیوع تنبلی چشم در این سنین

نیز حدود ۳٪ است. همچنین ۵۲٪ کودکان دچار تنبلی چشم بزرگتر از چهار سال عیوب انکساری داشتند (۹).

عوامل متعددی مسؤول ایجاد این بیماری شناخته شده اند، از جمله لوچی، آنیزومترپی، ناهنجاری های آناتومیک و غیره. تنبلی چشم در کودکان معمولاً بدون علامت است و بغیر از مواردی که علت آن لوچی است، تشخیص آن کاملاً اتفاقی خواهد بود مگر این که غربالگری صورت گیرد. در واقع، انجام غربالگری جهت تشخیص بیماران و خصوصاً بیماران بدون علامت بسیار ضروری است. به طوری که در انگلستان از ۱۹۰۸ برنامه های غربالگری آغاز شده و تاکنون حدود ۱۶۵ غربالگری در این کشور صورت گرفته است (۴).

مطالعات نشان می دهند که بهترین سنین برای ارزیابی و غربالگری تنبلی چشم در کودکان، زیر ۱۰ سال و اساساً بین ۵ تا ۱۰ سال است. چرا که تشخیص بیماری قبل از این سن بسیار مشکل است (۱، ۳، ۱۰ و ۱۱) و علی رغم تشخیص نیز درمان بسیار دشوارتر خواهد بود (۱، ۳ و ۷). بنابراین تشخیص زودرس و درمان هر چه سریع تر تنبلی چشم برای جلوگیری از عوارض بعدی آن بسیار مهم است. این امر لزوم چنین مطالعاتی را بیش از پیش آشکار می سازد.

تنبلی چشم<sup>۱</sup> یک نقص اکتسابی در دید چشم است که در اثر تجربه بینایی غیرطبیعی در دوران کودکی اتفاق می افتد (۱ و ۲). دو حالت بالینی عمده ای که بیماری در زمینه آنها روی می دهد عبارتند از لوچی و هر اختلالی که موجب تاری تصویر شبکیه در یک یا هر دو چشم می شود (۱ و ۳).

تنبلی چشم یکی از شایع ترین بیماریهایی است که در چشم پزشکی اطفال با آن روبرو می شویم (۴ و ۵). بر اساس مطالعات انجام شده شیوع ابتلا به این بیماری در کودکان و جوانان ۵-۲ درصد تخمین زده می شود (۱ و ۶). مطالعه ای در شهر «آوون» سوئد نشان می دهد که این میزان با توجه به شرایط اقتصادی افراد ساکن در مناطق مختلف شهر از ۱ تا ۵٪ متغیر است (۷). البته شیوع بیماری در کودکان ژاپنی یک ماهه تا ۳ ساله حدود ۰/۳۸٪ (۶) و در افراد ۱۸ تا ۱۹ ساله سنگاپوری حدود ۰/۷۳٪ تعیین شده است (۷). این در حالی است که بر اساس مطالعه «ویلیامسون» در انگلستان این میزان در کودکان سنین پیش دبستانی ۵٪ بوده است (۸). در مطالعه ای که «رجوی» و همکاران در ۱۳۷۳ بر روی ۱۳۱۰ کودک بین صفر تا ۱۰ سال در تهران انجام دادند، نشان داد که حدود ۷٪ کودکان دچار عیوب انکساری هستند و شیوع تنبلی چشم در این سنین

## مواد و روش ها

در این مطالعه توصیفی میزان تنبلی چشم و علل آن براساس سایر متغیرها در دانش آموزان ۶ تا ۱۰ ساله ارومیه (جمعیتی بالغ بر ۵۵۰۰۰ هزار نفر) از طریق غربالگری مورد بررسی قرار گرفته است. کلیه دانش آموزان ۶ تا ۱۰ ساله ارومیه که در سال تحصیلی ۷۶-۷۷ در یکی از آموزشگاه های دولتی یا غیر دولتی مقطع ابتدایی مشغول به تحصیل بودند، تحت مطالعه قرار گرفتند. آزمون غربالگری با استفاده از تابلوی اسنلن و رعایت فاصله ۶ متری، وجود نور کافی و استفاده از پوشش مناسب جهت جلوگیری از فشار بر چشم توسط مربیان بهداشت مدارس که آموزشهای لازم را زیر نظر چشم پزشک دیده بودند، صورت گرفت. کودکانی که از عینک استفاده می کردند، ابتدا بدون عینک سپس با عینک تحت آزمایش قرار می گرفتند و نتایج در هر دو حالت ثبت می شد.

کودکانی که حدت بینایی شان (یک یا هر دو چشم) کمتر از  $\frac{8}{10}$  بود با در دست داشتن معرفی نامه به پزشک متخصص بیماریهای چشم همکار طرح ارجاع می شدند. معاینات دقیق شامل معاینه محور بینایی<sup>۱</sup>، افتالموسکوپ و تعیین عیوب انکساری<sup>۲</sup> انجام می گرفت و ضمن شناسایی بیماران دچار تنبلی چشم (دید زیر  $\frac{8}{10}$  علی رغم اصلاح عیوب انکساری) علت هر یک نیز مشخص می شد.

بدیهی است پس از علت یابی، آموزشهای لازم جهت درمان تنبلی چشم یا احتمالاً سایر بیماریهای چشمی کودکان، به والدین داده می شد. بعد از رفع عامل یا عوامل ایجاد کننده بیماری در صورت لزوم، چشم بیماران با توجه به سن فرد بسته نگه داشته می شد و پس از سپری شدن مدت زمان لازم مجدداً مورد ارزیابی قرار می گرفت. اطلاعات حاصل از این مطالعه، چه در معاینات اولیه و چه در معاینات نهایی، جمع آوری و طبقه بندی و در بانک اطلاعاتی ذخیره می شد و با استفاده از نرم افزار آماری SPSS ویرایش نهم مورد تجزیه و تحلیل قرار می گرفت.

## یافته ها

در مجموع، ۵۵۵۵۱ دانش آموز ۶-۱۰ ساله ارومیه در قالب ۱۳۲ آموزشگاه دولتی و غیر دولتی از نظر وجود تنبلی چشم تحت غربالگری قرار گرفتند. متوسط سنی دانش آموزان مورد مطالعه ۸ سال و ۲ ماه با انحراف معیار یک سال و ۵ ماه و نمایه<sup>۳</sup> ۷ سال بود. ۲۹۱۷۸ نفر را پسران (۵۲/۵ درصد) و ۲۶۳۷۳ نفر را دختران (۴۷/۵ درصد) تشکیل می دادند.

براساس نتایج حاصل از آزمون غربالگری (تابلوی اسنلن)، ۸۱/۸٪ از کل افراد دارای دید طبیعی ۲۳  $\frac{10}{10}$  در چشم راست یا چپ بود. میانگین حدت بینایی در کل جمعیت  $\frac{9/6}{10}$  بود. مقایسه این میزانها بین دو چشم راست و چپ عدد کاملاً برابری را نشان می دهد. تعداد ۲۹۵۵ نفر (۵/۳ درصد) حایز شرایط ارجاع به چشم پزشک بودند که از این تعداد، ۱۳۹۹ نفر را پسران (۴۷/۵ درصد) و ۱۵۵۶ نفر را دختران (۵۲/۵ درصد) تشکیل می دادند (جدول ۱). متوسط دید افراد ارجاع شده  $\frac{6/6}{10}$  و افراد غیر ارجاعی  $\frac{9/7}{10}$  بود. همچنین شیوع استفاده از عینک در بیماران ارجاعی بسیار بیشتر از بیماران غیر ارجاعی بود ( $p < 0/00001$ ). دید افراد عینکی ارجاع شده،

علی رغم تجویز عینک، به طور محسوس کمتر از سایرین بود ( $p < 0/00001$ ). ارتباطی بین حدت بینایی و سن در افرادی که از عینک استفاده نمی کنند ( $r = 0/03$ ) و افرادی که عینک می زنند ( $r = 0/08$ ) مشاهده نشد.

از کل افراد حایز شرایط ارجاع (۲۹۵۵ نفر) ۷۴ درصد جهت انجام آزمون قطعی مراجعه کردند. حدود ۱۶ درصد نیز به سایر پزشکان مراجعه کرده بودند که به دلیل تفاوت روشهای تشخیصی و عدم دسترسی کامل به نتایج، این افراد از روند مطالعه حذف شوند. ۴۱/۹٪ (۹۱۴ نفر) افراد ارجاع شده دچار تنبلی چشم بودند (۵۸/۱٪ افراد از این نظر سالم بودند). بنابراین می توان گفت که در بین کل افراد مورد مطالعه حدود ۱۲۳۸ نفر مبتلا به تنبلی چشم بوده اند. بدین ترتیب، شیوع این بیماری در کودکان ۶ تا ۱۰ ساله مقاطع ابتدایی ارومیه تقریباً معادل ۲/۲٪ خواهد بود. این میزان در دختران حدود ۲٪ و در پسران حدود ۲/۴٪ است ( $p < 0/00001$ ).

تنبلی چشم در ۳۱/۱٪ موارد در چشم راست، در ۳۶/۷٪ موارد در چشم چپ و در ۳۲/۲٪ نیز در هر دو چشم دیده شد. بنابراین علی رغم عدم تفاوت آماری بین دید دو چشم، میزان ابتلا به تنبلی چشم چپ، اندکی بیش از چشم راست یا هر دو چشم بود ( $p < 0/00001$ ).

عیوب انکساری در ۷۵/۲٪ موارد عامل ایجاد کننده تنبلی چشم بودند. لوچی و انحرافات چشمی به تنهایی ۵/۸٪ و علل مختلط بیش از دو عامل ۶/۲٪ موارد را تشکیل می دادند. در ۱۰٪ نیز افتادگی پلک، کدورت و سایر ناهنجاری ها عامل به وجود آورنده بیماری بودند. در ۲/۸٪ موارد عاملی برای این بیماری تشخیص داده نشد (ایدیوپاتیک). همچنین در ۲۱/۱٪ موارد بیش از دو عامل در ایجاد بیماری دخالت داشتند (جدول ۲).

## بحث

همان گونه که ذکر شد، شیوع تنبلی چشم در بین کودکان ۶ تا ۱۰ ساله ارومیه عددی معادل ۲/۲٪ به دست آمد که با نتایج حاصل از سایر مطالعات مطابقت دارد (۱، ۶، ۷، ۱۴). اساساً به نظر می رسد که این میزان از دوران شیرخوارگی تا پایان نوجوانی بجز در چند مطالعه (۷و ۸) معادل همان میزان ۱ تا ۳ درصد است اما آنچه اهمیت دارد این است که تشخیص تنبلی چشم قبل از سنین مدرسه بسیار مشکل و مستلزم صرف هزینه بالایی است و تشخیص آن پس از ۱۰ سالگی نیز فایده ای ندارد. بنابراین با توجه به خطر بالقوه بیماری از نظر شیوع آن و احتمال از بین بردن قدرت بینایی افراد اهمیت برنامه های غربالگری مداوم بیش از پیش روشن تر می شود.

در بررسی شیوع جنسی بیماری مشخص شد که علی رغم تعداد بیشتر دختران واجد شرایط ارجاع و متوسط دید کمتر آنان، شیوع بیماری در پسران بیشتر بود (۲٪ در مقابل ۲/۴٪،  $p < 0/00001$ ). هر چند مطابق برخی مطالعات از نظر شیوع جنسی رابطه معنی دار وجود ندارد، به نظر می رسد که بررسی علت یا علل شیوع بالای تنبلی چشم در پسرها با وجود بالا بودن میانگین دید آنان راه را برای شناسایی هر چه بیشتر علل پدید آورنده این بیماری هموارتر خواهد کرد. شاید جدیت دخترها در استفاده مستمر از عینک علتی برای کمتر بودن میزان ابتلای آنان به تنبلی چشم باشد (۱۲).

1. Orthoptics
2. Refractometry
3. mode

جدول ۱: مشخصات نمونه ها بر حسب جنس و شرایط ارجاع

مجموع		دختر		پسر		
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
۹۴/۷	۵۲۵۹۶	۴۴/۷	۲۴۸۱۷	۵۰/۰	۲۷۷۷۹	بدون شرایط ارجاع
۵/۳	۲۹۵۵	۲/۸	۱۵۵۶	۲/۵	۱۳۹۹	با شرایط ارجاع
۱۰۰	۵۵۵۵۱	۴۷/۵	۲۶۳۷۳	۵۲/۵	۲۹۱۷۸	کل

جدول ۲: تقسیم بندی علل تنبلی چشم

فراوانی (%)	علت بیماری
۷۵/۲	الف) عیوب انکساری
۲۷/۱	- دوربینی
۷/۴	- نزدیک بینی
۱/۵	- آستیگماتیسم
۳۹/۲	- عیوب مختلط
۵/۸	ب) لوچی
۳/۵	- ازوتروپی
۲/۳	- آگزوتروپی
۱۰/۰	ج) سایر علل
۰/۷	- افتادگی پلک
۰/۳	- کدورت
۹/۰	- ناهنجاری
۲/۸	د) ایدیوپاتیک
۱/۴	ه) علل مختلط
	- ازوتروپی و دوربینی
۱/۲	و) چند عاملی

مستمر در بین دانش آموزان شهری و روستایی دوره پیش دبستانی و پایه اول ابتدایی با جدیت و سازماندهی لازم صورت گیرد تا امکان شناسایی و درمان بموقع بیماران جدید همواره فراهم باشد. انجام غربالگری این بیماری در دراز مدت از نظر اقتصادی مقرون به صرفه خواهد بود.

هر چند برخی منابع علت عمده تنبلی چشم را لوچی ذکر می کنند (۱) ولی آنچه در این مطالعه به عنوان عامل اصلی مطرح می شود، عیوب انکساری آنیزومتروپیک است که با مطالعات دیگر نیز همخوانی دارد (۹، ۱۳، ۱۴). در این بین دوربینی به تنهایی یا همراه سایر علل، بیش از همه در ایجاد تنبلی چشم دخیل بوده است. از میان انحرافات چشمی نیز انحراف به داخل (ازوتروپی) بیش از انحراف به خارج (آگزوتروپی) در پیدایش این بیماری نقش داشته است (۱).

### نتیجه گیری

تنبلی چشم بیماری شایعی است که شدت بینایی فرد را

کاهش می دهد (۱ و ۲) و مهم ترین روش تشخیص آن نیز غربالگری است. بنابراین پیشنهاد می شود که این برنامه ها به طور

## References

1. Tasman W. in: Duane's Clinical Ophthalmology, Revised edition, J. P. Lippincott Co., Philadelphia, 1991, vol 1, chap 10
2. Magrann I.: Amblyopia: etiology, detection, and treatment; *Pediatr Rev.* 1992, 1(71):7-14
3. Vaughan D., Asgury T., Riodran Eva P.: *General Ophthalmology*, 13th ed, Appleton and Lange Co., USA, 1992 :353-393
4. Taylor D.: Screening? *Trans Ophthalmol Soc UK*, 1985, 104 :673-40
5. Smith L.K.; Thompson J.R.; Woodruff G.; Hiscox F.: Social deprivation and age at presentation in amblyopia.; *J Public Health Med.* 1994, 1(63):348-51
6. Koji Y.; Junnosuke S.: The Tokyo Metropolitan home vision screening program for Amblyopia in 3 year-old children. *Am J Ophthalmol*, 1992, 114:416-419
7. Quah BL; Tay MT; Chew SJ; Lee LK: A study of amblyopia in 18-19 year-old males. *Singapore Med J.* 1991. 3(3):126-9.
8. Williamson T.H.; Andrews R.; Dutton G.N.; Murray G.; Graham N.: Assessment of an inner city visual screening programme for preschool children *B J of Ophthalmol.* 1995, 79 :1068-1073.
9. رجوی ژ، طریقت منفرد م ح: بررسی عیوب انکساری و تغییرات آن در اطفال ۱۰-۰ سال ساکن جنوب شرقی تهران در سال ۱۳۷۳. مجله چشم پزشکی بینا، ۱۳۷۳، شماره ۲، سال اول، صص ۹-۱۵
10. Campbell LR; Charney E: Factors associated with delay in diagnosis of childhood amblyopia. *Pediatrics.* 1991.87(2) : 178-85
11. Augenklink der RWTH Aachen: Testing vision in children *Klin Monatsbl Augnheilkd.* 1991.199(6): 415-8
12. Lantau VK; Van laar F.: Early diagnosis of vision disorders. *Tijdschr Kindrgeneeskd.* 1985. 53(3) :117-22
13. Jampolsky A.; Flom BC.: Unequal corrected visual acuity as related to anisometropia. *Arch Optalomi* 1955. 54:893
14. Attebo k.; Mitchell P. and et al :Prevalence and causes of amblyopia in an adult population. *Ophthalmology* 1998, 105(1):154-9