

# بررسی برخی عوامل خطر نزدیک بینی در بین دانشجویان علوم پزشکی بیرجند

دکتر غلامحسین یعقوبی<sup>۱</sup> - فرح مادرشاهیان<sup>۲</sup> - ملیحه رضایی<sup>۳</sup>

## چکیده

**زمینه و هدف:** شیوع نزدیک بینی در بین رده‌های سنی، نژادهای گوناگون و مناطق مختلف متفاوت گزارش شده است. مطالعه حاضر با هدف مقایسه عوامل خطر نزدیک بینی در بین دانشجویان نزدیک بین و غیر نزدیک بین انجام شد. **روش تحقیق:** در این مطالعه موردی-شاهدی، پس از معاینه چشم پزشکی تمامی دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۸۰، دانشجویان نزدیک بین در گروه مورد و دانشجویان غیر نزدیک بین در گروه شاهد قرار گرفتند. افراد دو گروه، از نظر سن، جنس، ترم و رشته تحصیلی همسان بودند. اطلاعات فردی و نیز عوامل خطر نزدیک بینی با استفاده از پرسشنامه‌ای که به همین منظور تهیه شده بود، جمع‌آوری گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS و روشهای آماری توصیفی و استنباطی، آزمونهای آماری t مستقل، t زوج شده و  $\chi^2$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. سطح معنی‌داری  $P \leq 0/05$  در نظر گرفته شد. **یافته‌ها:** در مجموع ۷۵۰ دانشجو مورد مطالعه قرار گرفتند، از این تعداد ۱۸۰ نفر نزدیک بین و ۱۶۸ نفر غیر نزدیک بین بودند. شیوع نزدیک بینی در کل دانشجویان ۲۴٪ بود. میانگین سن شروع نزدیک بینی در خانمها ۱۴/۶ سال و در آقایان ۱۳/۶ سال بود. در بیشتر موارد (۶۳/۶٪) سن شروع نزدیک بینی در محدوده ۱۱-۱۷ سالگی بود. ۵۰٪ از افراد نزدیک بین در مقطع دکتری عمومی، ۵۶/۷٪ در سطح کاردانی و ۴۶٪ سطح کارشناسی بودند. بین نزدیک بینی افراد درجه یک خانواده و نمونه‌ها، ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P=0/001$ ). بیشتر افراد نزدیک بین در رده سنی ۱۸-۲۱ سال قرار داشتند (۵۴٪). ۸۶/۵٪ از این افراد، برای اصلاح بینایی خود عینک، ۱/۶۸٪ لیزر و ۵٪ عدسی تماسی را انتخاب کرده بودند. بین شدت نزدیک بینی در دو چشم در شروع نزدیک بینی ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ولی در زمان این مطالعه ارتباط معنی‌داری مشاهده شد ( $P<0/01$ ). در مورد پیشرفت نزدیک بینی بر اساس استفاده از عینک یا لنز به صورت پاره‌وقت یا تمام وقت، ارتباط معنی‌داری حاصل گردید ( $P<0/000$ ). در مورد فاصله چشم افراد در هنگام مشاهده تلویزیون ارتباط معنی‌داری به دست نیامد ولی با ساعات مطالعه در طی شبانه روز و فاصله چشم از کتاب در بین افراد دو گروه ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P<0/01$ ). **نتیجه‌گیری:** با توجه به نتایج این مطالعه، توصیه به مربیان بهداشت مدارس جهت تذکر به دانش‌آموزان برای حفظ فاصله مطلوب چشم از کتاب ضروری به نظر می‌رسد؛ همچنین مطالعه‌ای جهت مقایسه علل نزدیک بینی جوانان و افراد میانسال توصیه می‌گردد.

**واژه‌های کلیدی:** نزدیک بینی؛ عامل خطر؛ ساعات مطالعه؛ سابقه فامیلی

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (دوره ۱۴؛ شماره ۲؛ تابستان سال ۱۳۸۶)

دریافت: ۱۳۸۶/۱/۲۶ اصلاح نهایی: ۱۳۸۶/۲/۲ پذیرش: ۱۳۸۶/۲/۱۱

<sup>۱</sup> نویسنده مسؤل؛ استادیار گروه آموزشی چشم، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

آدرس: بیرجند- خیابان غفاری- بیمارستان ولی عصر (عج)- بخش چشم

<sup>۲</sup> عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

<sup>۳</sup> دانشجو

## مقدمه

به منظور انجام تحقیق، با مراجعه به کلاسهای درس دانشجویان در سه ماه اول سال تحصیلی ۸۰-۱۳۸۱ در پایان کلاس پرسشنامه‌ای حاوی اطلاعات فردی و سؤالات مربوط به ارزیابی عوامل خطر نزدیک بینی شامل فاصله از تلویزیون، فاصله کتاب، زمان شروع ضعف بینایی، میزان ضعف بینایی طبق نسخه عینک در دانشجویان نزدیک بین کلاس کامل و به همین تعداد به افراد غیر نزدیک بین در همان کلاس پرسشنامه‌ای مشابه داده شد و پس از تکمیل جمع‌آوری گردید.

از افرادی که نزدیک بینی داشتند (بیشتر از ۰/۲۵ دیوپتراسفر معادل) و یا شماره نزدیک بینی آنها خوانا و یا نامشخص بود، خواسته می‌شد به درمانگاه چشم مراجعه کنند تا توسط بینایی‌سنج شماره عینک آنان تعیین گردد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم افزار SPSS و روشهای آماری توصیفی و استنباطی و آزمونهای آماری مستقل و t زوجی و Chi-Square در سطح معنی‌داری  $P \leq 0/05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

لازم به ذکر است که دانشجویانی که زمان شروع نزدیک بینی خود را به یاد نداشتند و یا دچار بیماریهای چشمی که بعضاً منجر به اعمال جراحی چشم شده بود، بودند و یا به بعضی از سؤالات پرسشنامه، به دلایلی پاسخ نداده بودند، در آن قسمت از مطالعه منظور نشدند یا به کلی از مطالعه حذف شدند.

## یافته‌ها

از بین ۷۵۰ دانشجوی علوم پزشکی بیرجند در زمان مطالعه، ۱۸۰ نفر (۲۴٪) نزدیک بین بودند؛ میانگین سنی شروع نزدیک بینی در آقایان ۱۳/۶ و در خانمها ۱۴/۶ سال بود ( $P=0/00$ ). شروع نزدیک بینی در محدوده سنی ۱-۱۰ سال (۱۲/۹٪)، ۱۱-۱۷ سال (۶۳/۶٪) و ۱۸-۲۴ سال (۲۲/۵٪) می‌باشد.

بیشترین فراوانی نزدیک بینی در رده سنی ۱۸-۲۰ سال

شیوع نزدیک بینی در رده‌های مختلف سنی و مکان متفاوت می‌باشد؛ به عنوان مثال تعداد زیادی از کودکان در بدو ورود به مدرسه نزدیک بین نیستند اما به مرور زمان نزدیک بین می‌شوند؛ به طوری که شیوع نزدیک بینی در غربی‌ها در سن ۵-۶ سالگی حدود ۱-۲٪ می‌باشد و در محدوده سنی ۱۰ سال ۲۵٪ و در سن چهل سالگی ۳۰-۷۵٪ گزارش شده است. بیشتر از صد سال است که ارتباط شیوع نزدیک بینی با سطح تحصیلات و مشاغل که به نزدیک بینی بیشتری (شدیدتر) نیاز دارند، گزارش شده است (۱). ارتباط نزدیک بینی با سطح تحصیلات، شغل، کشور، محل تولد و کدورت عدسی گزارش شده است (۳،۲). عوامل محیطی و ژنتیکی در پیدایش نزدیک بینی مطرح می‌باشند؛ به طوری که در هنگام تولد نزدیک بینی شیوع نسبتاً زیادی (۲۵-۵۰٪) دارد و این میزان در سن ۱-۶ سال به ۱-۲٪ تقلیل و نوسانات دوباره شروع می‌شود (۵،۴).

اعتقادات و دانش تجربی گذشتگان، منجر به برانگیختن حس کنجکاوی در عصرهای بعدی شد و در مورد این باورها، نیاز به رویکردهای علمی پژوهشی می‌باشد (۷،۶). در افرادی که دچار کاهش بینایی می‌باشند، شانس افتادن و شکستگی‌ها، تصادفات و استفاده از منابع حمایتی جامعه بیشتر می‌باشد (۸). مطالعه حاضر با هدف کلی مقایسه عوامل خطر نزدیک بینی در بین دانشجویان نزدیک بین و غیر نزدیک بین انجام شد.

## روش تحقیق

در این مطالعه مورد-شاهدی، که در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند انجام شد، تعداد ۱۸۰ نفر دانشجوی نزدیک بین (که تمامی دانشجویان نزدیک بین دانشگاه را در بر می‌گرفت) با ۱۶۸ نفر دانشجوی غیر نزدیک بین که از نظر عوامل سن، جنس، ترم و رشته تحصیلی همسان بودند، شرکت داشتند.

تولیزون ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد (جدول ۲).

### بحث

یافته‌های این پژوهش نشان داد که افراد نزدیک‌بین نسبت به گروه شاهد کتاب را نزدیکتر به چشم می‌گرفتند. این موضوع می‌تواند در افراد با نزدیک‌بینی متوسط و بالا مطرح باشد ولی در مورد نزدیک‌بینی در حد خفیف توجه‌کننده نیست و می‌تواند به عنوان عامل مؤثر در پیدایش نزدیک‌بینی مطرح باشد؛ بخصوص که در این مطالعه علاوه بر موضوع فوق با ساعات مطالعه ارتباط معنی‌داری مشاهده گردید. در مطالعات مشابه، ارتباط معنی‌داری بین نزدیک‌بینی دانشجویان رشته حقوق و بینایی‌سنجی و پیشرفت نزدیک‌بینی در طول دوره تحصیل دانشجویان گزارش شده است (۱۰،۹،۴).

در مطالعه Wang و همکاران، در رابطه با بررسی تأثیرات سطح تحصیلات، شرایط اقتصادی-اجتماعی و تغییرات ابعاد چشم، بین سطح تحصیلات و افزایش طول قدامی خلفی کره چشم در نزدیک‌بینی محوری چشم ارتباط معنی‌داری وجود داشت اما در مورد این که آیا این ارتباط در جامعه همچنین خواهد بود، مطمئن نیستیم و نیاز به مطالعات در سطح جامعه را دارد (۱۱).

جدول ۱- مقایسه فراوانی نسبی شدت نزدیک‌بینی با نحوه استفاده از عینک یا لنز در دو چشم

جمع		بیشتر از [-۱]		کمتر از [-۱]		شدت نزدیک‌بینی بر اساس دیوپتر نحوه استفاده از عینک یا لنز
درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	
۱۰۰	۲۸	۱۷/۹	۵	۸۲/۱	۲۳	گروه ۱: مدتی است استفاده نمی‌کند
۱۰۰	۱۹۰	۵۹/۵	۱۱۳	۴۰/۵	۷۷	گروه ۲: مدام هنگام بیداری
۱۰۰	۷۲	۳۶/۱	۲۶	۶۳/۹	۴۶	گروه ۳: تنها هنگام نیاز به دید دور
۱۰۰	۶۶	۱۶/۷	۱۱	۸۳/۳	۵۵	گروه ۴: سایر موارد (هنگام مطالعه، تماشای تلویزیون،...)
۱۰۰	۳۵۶	۴۳/۵	۱۵۵	۵۶/۵	۲۰۱	جمع

$$\chi^2=48/14 \quad df=3 \quad P<0/001$$

جدول ۲- متغیرهای مربوط به نزدیک‌بینی در افراد مورد مطالعه

سطح معنی‌داری	میانگین و انحراف معیار		شاخص آماری
	غیر نزدیک‌بینی	نزدیک‌بینی	
P=0/36	0/99±2/68	4/80±3/03	فاصله چشم از تلویزیون (بر حسب متر)
P<0/001	9/5±31/63	27/98±9/17	فاصله چشم از کتاب (بر حسب سانتیمتر)
P<0/05	2/05±3/65	3/03±4/21	ساعات مطالعه (بر حسب ساعت)

بود (۵۴٪)؛ فراوانی نزدیک‌بینی در مقطع دکترای پزشکی ۵۰٪، کارشناسی ۴۶٪ و کاردانی ۵۶/۷٪ بود ولی شدت نزدیک‌بینی در سه گروه تفاوت معنی‌داری نداشت. از نظر ترم تحصیلی بیشترین افراد نزدیک‌بین در ترم ۱-۴ (۵۳/۶٪) بودند؛ در مورد سابقه فامیلی نزدیک‌بینی در افراد درجه اول خانواده بین دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود داشت (P=0/001)؛ به نحوی که در گروه نزدیک‌بین ۴۳/۳٪ از نمونه‌ها بیشتر از دو فرد نزدیک‌بین در خانواده خود داشتند.

در شروع نزدیک‌بینی، شدت آن در چشم راست و چپ تفاوت معنی‌داری نداشت اما در زمان مطالعه میانگین شدت نزدیک‌بینی در چشم چپ ۲/۱۷±۱/۷- و در چشم راست ۲/۰۲±۱/۵- بود که اختلاف معنی‌داری بین دو چشم وجود داشت (P=0/01).

پیشرفت نزدیک‌بینی نمونه‌ها بر اساس استفاده از عینک به صورت تمام وقت یا پاره وقت در هنگام بیداری ارتباط معنی‌داری را نشان داد (جدول ۱) (P=0/000). در مورد فاصله چشم از کتاب در هنگام مطالعه و مدت زمان مطالعه در روز در بین افراد نزدیک‌بین و غیر نزدیک‌بین، ارتباط معنی‌داری وجود داشت (P=0/001)؛ در صورتی که در مورد فاصله با

هرگاه تصاویر از وضوح کامل در چشم برخوردار نباشند، باعث افزایش قطر قدامی خلفی و نزدیک بینی می‌گردد. در دوره رشد و نمو هم طول قدامی خلفی و هم فاصله کانونی چشم افزایش می‌یابد؛ بنابراین سیستم فیدبکی که بر اساس تصویر غیر واضح عمل می‌نماید (سیکل اشباع)، به عنوان یک راهنما عمل می‌کند تا در جهت تشکیل تصویر واضح و حداقل نمودن ضعف بینایی عمل نماید (۱۲).

### نتیجه گیری

این مطالعه و مطالعات انجام شده در حیوانات آزمایشگاهی دلالت بر نقش مهم چشم و فاصله اجسام از سطح انکساری چشم را دارد؛ بنابراین اگر به مریدان بهداشت مدارس توصیه گردد که به دانش‌آموزان فاصله مطلوب مطالعه را آموزش دهند، تا در سالهای آینده بتوان تأثیرات آن را بررسی و در جهت اثرات آن در پیشگیری مطلع گردیم، اقدام مهمی انجام خواهد شد.

ضعف بینایی در گذشته‌های دور، امری مسلم بوده است؛ به طوری که در بیشتر جوامع هنوز روشهای سنتی پیشگیری از ضعف بینایی را والدین به فرزندان خود توصیه می‌نمودند که از جمله حفظ فاصله در هنگام مطالعه می‌باشد اما هنوز در این عصر که امکانات خوبی نسبت به گذشته وجود دارد، عامل پیدایش ضعف بینایی مشخص نشده است. والدین ما ضعف بینایی را حاصل عصر جدید می‌دانند که باعث تحولاتی در عرصه‌های گوناگون زندگی گردیده است. شکی نیست که آنها به نوبه خود کارهای هنری ظریف (مکتب‌خانه‌ها، قالیبافی، پارچه‌بافی و ...) و غیر ظریف (کشاورزی، دامداری، و ...) داشته‌اند. با وجود پرداخت هزینه گزاف درمانی و تحقیقات وسیع متأسفانه هنوز از پیشگیری این اختلال بینایی عاجزیم و چه بسا که در آینده مداخلات درمانی که در این عصر آغاز شده است، پی‌بردن علت و معلول را در هاله‌ای از ابهام باقی گذارد. مطالعاتی که بر روی حیوانات آزمایشگاهی انجام گرفته است، نقش تشکیل تصویر در شبکیه و عمل فیدبکی آن را در پیدایش نزدیک بینی نشان داده است؛ به طوری که

### منابع:

- 1- Grosvenor TP, Goss DA, Hofstetter HW. Clinical Management of Myopia. USA: Butterworth-Heinemann; 1999.
- 2- Wensor M, McCarty CA, Taylor HR. Prevalence and risk factors of myopia in Victoria, Australia. Arch Ophthalmol. 1999; 117 (5):658-63.
- 3- Hyman L, Gwiazda J, Hussein M, Norton TT, Wang Y, Marsh-Tootle W, et al. Relationship of age, sex, and ethnicity with myopia progression and axial elongation in the correction of myopia evaluation trial. Arch Ophthalmol. 2005; 123 (7): 977-87.
- 4- Loman J, Quinn GE, Kamoun L, Ying GS, Maguire MG, Hudesman D, et al. Darkness and near work: myopia and its progression in third-year law students. Ophthalmology. 2002; 109 (5): 1032-38.
- 5- Buehren T, Collins MJ, Carney LG. Near work induced wavefront aberrations in myopia. Vision Res. 2005; 45 (10): 1297-312.
- 6- Douglas R, Myopia F. Was mother right about reading in dark. Br J Ophthalmol. 2001; 85: 509-10.
- 7- Morgan I, Rose K. How genetic is school myopia? Prog Retin Eye Res. 2005; 24 (1): 1-38.
- 8- Catherin A, Hugh RT. Myopia and vision 2020. Am J Ophthalmol. 2000; 129 (4): 525-27.
- 9- Rah MJ, Mitchell GL, Motti DO, Zadnik K. Level of agreement between parents and children of near work. Ophthalmic Epidemiology. 2002; 9 (3): 191-203.
- 10- Jiang BC, Schatz S, Seger K. Myopic progression and dark focus variation in optometric students during the first academic year. Clinical Exp Optom. 2005; 88 (3): 153-59.
- 11- Wong TY, Foster PJ, Jadson J, Seah S. Education, socioeconomic status and ocular dimension in Chinese adult: the tajong pager surgery. Br J Ophthalmol. 2002; 86 (9): 1963-69
- 12- Goss DA. Near work and myopia. Lancet. 2000; 365 (9240): 1456-59.

**Title:** Study of myopic risk factors in myopic and non- myopic students of Birjand students of medical sciences

**Authors:** G. Yaghobi<sup>1</sup>, F. Madarshhyan<sup>2</sup>, M. Rezaei<sup>3</sup>

**Abstract: Background and Aim:** Prevalence of myopia in various races, at different ages, and in different places has been reported variously. The present study was carried out to compare myopia risk factors in myopic and non- myopic medical science students.

**Materials and Methods:** In this case-control study, after ophthalmologic examination of all Birjand medical students in 2001 myopic students were taken as the case group and non-myopic ones as the control group. Members of the two groups were homogeneous with respect to age, sex, term and course of study. Personal data and myopia risk factors were gathered by means of a specialized questionnaire. The obtained data was analyzed by means of SPSS software and inferential and descriptive statistics; independent t-test, paired t-test, and  $\chi^2$  test.  $P \leq 0/05$  was considered as the significant level.

**Results:** Totally, 750 students were examined; of whom 180 students were myopic and 168 cases were non-myopic. Prevalence of myopia was 24% among the students. Mean age of myopia onset was 14.6 in males and 13.6 in females. In most cases (63.6%) the onset age was between 11 and 17. Myopia prevalence in medical students was 50%, in associates 56.7%, and in undergraduates 46%. There was a statistically significant relationship between myopia of students and their parents' myopia ( $P < 0.0001$ ). Most of the myopic students were 18-21 years old (54%). In order to correct myopia, 86.5% of all cases wore spectacles, 1.68% had undergone laser surgery and 0.5% used contact lenses. There was no significant relationship between severity of myopia in the two eyes at the beginning of myopia but at the time of this study there was a significant relationship ( $P < 0.01$ ). It was found that using spectacles or lenses full-time or part-time had a significant relationship with progress of myopia ( $P < 0.000$ ). Regarding TV watching distance there was no significant relationship but it was significant with respect to hours of study, book-eye distance and full/part time spectacle wearing in the two groups ( $P < 0.01$ ).

**Conclusion:** Regarding the findings of this study, school health teachers are recommended to advise students on keeping proper distance of eye from reading materials. A comparative study of myopia and its causes in the youth and middle-aged individuals is recommended.

**Key words:** Myopia; Risk factors, Hours of study; Family history

<sup>1</sup> Corresponding Author; Assistant Professor, Department of Ophthalmology; Faculty of Medicine, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran

<sup>2</sup> Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran

<sup>3</sup> Student of Medicine