

بررسی میزان شیوع عیوب انکساری در مدارس ابتدایی پسرانه شهرستان اراک

دکتر جمال فلاحتی[§]، دکتر حمیدرضا نیک بین[§]، دکتر جمشید معتمد^p

چکیده

عیب انکساری اختلالی است که در آن تصویر یک شیئی دقیقاً بر روی شبکیه تشکیل نمی‌شود و لذا فرد تصویر واضحی از شیئی مورد نظر نمی‌بیند. تشکیل تصویر واضح بخصوص در اطفال و کودکان جهت تکامل سیستم عصبی بینایی آنها حائز اهمیت فراوان است و هرگونه اختلالی موجب ضایعات جبران‌ناپذیر در سیستم عصبی بینایی می‌گردد.

در این مطالعه که در هفت مدرسه ابتدایی پسرانه شهر اراک انجام شد در مجموع ۷۵۳ نفر دانش‌آموز پسر بین سنین ۶-۱۱ سال توسط آزمون غربالگری تعیین قدرت تیز بینی مورد بررسی قرار گرفتند. شیوع بدست آمده عیب انکساری در این مطالعه ۹/۵٪ بود. شایعترین نوع ناهنجاری انکساری نزدیک بینی^(۱) خالص (۵۶/۹٪) بود. سابقه خانوادگی در ۶۵/۳٪ افراد با عیب انکساری مثبت بود.

گل واژگان: عیب انکساری، آمبلیوپی، دانش‌آموزان

مقدمه

شروع علایم عیب انکساری در دوران کودکی و تحصیل در دبستان سبب عوارض بسیار مهمی نظیر افت سطح تحصیلی، سردرد، مشکلات روحی و عصبی و در نهایت آمبلیوپی^(۲) در صورت عدم درمان به موقع می‌گردد.

در عیب انکساری باید بر دو معیار یکی قدرت انکساری قرنی و عدسی و دیگری طول قدامی - خلفی کره چشم توجه داشت. عیوب انکساری کمتر از ۵ دیوپتر معمولاً به عنوان یک تنوع زیست شناختی و بیش از ۵ دیوپتر معمولاً غیر طبیعی در نظر گرفته می‌شوند (۲۲).

آزمونهای بسیاری جهت تعیین تیزیابی در دسترس می‌باشند که از جمله آنها می‌توان از تابلوی اسنلن (Snellen) و کارت‌های تشخیصی Allen Object و Illiterate E نام برد. برای افراد بی‌سواد تیزیابی برای هر

چشم بطور مجزا تعیین می‌گردد. اگر یک چشم ضعیف‌تر باشد ابتدا آن چشم آزمایش می‌شود در غیر اینصورت بطور معمول ابتدا چشم راست آزمایش می‌شود (۱۸).

چنانچه وضعیت کره چشم به نحوی باشد که تصویر شیئی دقیقاً بر روی شبکیه متمرکز گردد این حالت را امتریوپی (Emetropia) گویند. اگر تصویر کاملاً در جلوی شبکیه قرار گیرد نزدیک بینی و اگر تصویر در عقب شبکیه بیفتد دوربینی^(۳) نامیده می‌شود. آستیگماتیسم

§ عضو هیئت علمی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک
p پزشک عمومی

1- Myopic

2- Amblyopic

3- Hypermetropia

(سن) در هر دو ناحیه با توجه به نسبت جمعیت آن پایه در جمعیت کل آن ناحیه محاسبه شد. از طرفی در هر دو ناحیه نحوه محاسبه تعداد نمونه‌های هر پایه تحصیلی (سن) در هر مدرسه منتخب نیز با توجه به نسبت جمعیت آن پایه تحصیلی در آن مدرسه به جمعیت کل آن پایه در کل مدرسه‌های منتخب همان ناحیه، محاسبه شد.

روش نمونه برداری در این مطالعه از نوع نمونه‌گیری خوشه‌ای دو مرحله‌ای بود. روش جمع‌آوری اطلاعات بصورت انجام تست E جهت آزمون قدرت تیزبینی غیرطبیعی کودکان بود. سپس افراد با تیزبینی غیرطبیعی از نظر وجود عیب انکساری معاینه شده و پرسشنامه پر می‌شد. زمان انجام مطالعه از اول دی ماه ۷۴ تا آخر اردیبهشت ۷۵ بوده است.

نتایج

در این مطالعه از کل ۷۵۳ نفر کودک مربوط به پایه‌های پنجگانه ابتدایی، ۷۲ نفر دارای نوعی عیب انکساری بودند (۹/۵۶٪).

در پایه اول ابتدایی از میان ۱۴۸ نفر نمونه که مورد بررسی قرار گرفتند ۱۴ نفر (۹/۴۶٪) دارای قدرت تیزبینی غیرطبیعی بودند که ۴ نفر از نظر عیوب انکساری موردی نداشتند (۲۸/۶٪) ولی ۱۰ نفر (۷۱/۴٪) دارای عیب انکساری بودند.

در پایه دوم ابتدایی از ۱۴۰ نفر جمعیت مورد مطالعه، ۲۲ نفر (۱۵/۷۱٪) قدرت تیزبینی غیرطبیعی داشتند که ۸ نفر (۳۶/۴٪) موردی از نظر عیب انکساری نداشتند و ۱۴ نفر (۶۳/۶٪) دارای نوعی از عیب انکساری بودند.

در پایه چهارم ابتدایی از میان ۱۵۷ نفر نمونه ۲۲ نفر (۱۴/۰۱٪) دارای قدرت تیزبینی غیرطبیعی بودند که ۱۰ نفر (۴۵/۵٪) آنها پس از ارجاع از لحاظ عیب انکساری موردی نداشتند و ۱۲ نفر (۵۴/۵٪) دارای نوعی عیب انکساری بودند.

نوعی عیب انکساری است که همه محورهای قرنیه قدرت یکسان ندارد (۱۸).

در هنگام تولد، قطر قدامی - خلفی کره چشم ۱۷-۱۸ میلی متر است. بیشترین افزایش در اندازه کره چشم طی ۱۸-۱۲ ماهه اول زندگی اتفاق می‌افتد و حد نهایی رشد در حالت طبیعی تا سن بلوغ تقریباً (۱۴-۱۳ سالگی) به ۲۴ میلی متر می‌رسد (۲۷).

بررسی انجام شده در سالهای ۸۸-۱۹۸۷ بر روی ۱۰۰ بیمار نشان داد که در ۸۵٪ موارد نزدیک بینی یک صفت ارثی است که در ۳۵٪ موارد بصورت غالب و در ۵۰٪ موارد بصورت مغلوب می‌باشد (۵).

یک بررسی انجام شده نشان داده که شیوع نزدیک‌بینی با پیشرفت مقطع تحصیلی افزایش یافته است (۲۶).

با توجه به مقدمه ذکر شده و اهمیت موضوع، این پژوهش جهت بررسی وضعیت ناهنجاری شکست در مدارس ابتدایی پسرانه اراک انجام شد.

مواد و روش کار

این مطالعه از نوع توصیفی - مقطعی بوده و شامل جمع‌آوری و ارایه منظم متغیرهایی نظیر سن، انواع عیوب انکساری و شیوع آنها، استفاده از عینک طبی جهت درمان و سابقه خانوادگی مثبت از نظر استفاده از عینک طبی بوده است.

این مطالعه در جمعیت دانش‌آموزان مقاطع ابتدایی شهرستان اراک با انتخاب تصادفی ۷ مدرسه ابتدایی پسرانه از دو ناحیه ۱ و ۲ آموزش و پرورش انجام گرفت. تعداد نمونه لازم برای انجام این مطالعه براساس رابطه زیر با سطح اطمینان ۹۵٪ و دقت ۱٪ بدست آمد.

$$n = \frac{Z^2 \alpha / 2P(1-p)}{d^2} = \frac{3.84 \times 0.98(1-0.98)}{(0.01)^2} \approx 753$$

از کل حجم نمونه، ۴۳۳ نفر از ناحیه یک و ۳۲۰ نفر از ناحیه دو بودند. تعداد نمونه‌های هر پایه تحصیلی

بحث

نتایجی که در این مطالعه بدست آمد میزان شیوع عیوب انکساری را در کل جمعیت دانش آموزان ابتدایی پسرانه در اراک ۹/۵۶٪ نشان داد. شایعترین سن عیب انکساری بدست آمده در این مطالعه ۱۱-۱۰ سالگی با شیوع ۱۲/۷٪ بود.

شایعترین نوع عیب انکساری در بین جمعیت مورد مطالعه بترتیب نزدیک بینی خالص (۵۶/۹٪)، استیگمات نزدیک بینی (۲۹/۲٪)، دوربینی خالص (۱۲/۵٪) و در انتهای جدول استیگمات دوربین (۱/۴٪) قرار داشت و در تمام پایه‌های ابتدایی شایع‌ترین نوع عیب انکساری نزدیک بینی خالص بود. از نظر سابقه خانوادگی در جمعیت مورد مطالعه از ۷۲ نفری که عیب انکساری داشتند ۴۷ نفر سابقه خانوادگی درجه یک مثبت داشتند (۶۵/۳٪) و در بین تمام عیب‌های انکساری در این مطالعه بیشترین سابقه خانوادگی مثبت مربوط به نزدیک بینی خالص بود. در خاتمه از آنجا که تستهای غربالگری تعیین قدرت تیزبینی، روشی بسیار ساده و سودمند در بررسی کاهش بینایی در تمامی افراد و کودکان می‌باشد لذا انجام این تست در تمامی کودکان دبستانی در ابتدای سال تحصیلی توصیه می‌گردد.

جدول ۱- شیوع عیوب انکساری در ۷۵۳ دانش‌آموز پسر مقطع ابتدایی شهرستان اراک به تفکیک

پایه تحصیلی	حجم نمونه	بیماران با عیب انکساری	شیوع عیوب انکساری (%)
اول ۶-۷	۱۴۸	۱۰	۶/۸
دوم ۷-۸	۱۴۰	۱۴	۱۰
سوم ۸-۹	۱۴۲	۱۵	۱۰/۶
چهارم ۹-۱۰	۱۵۷	۱۲	۷/۶
پنجم ۱۰-۱۱	۱۶۶	۲۱	۱۲/۷
جمع کل	۷۵۳	۷۲	۹/۵۶

در پایه پنجم ابتدایی از میان ۱۶۶ نفر ۲۷ نفر (۱۶/۲۶٪) دارای قدرت تیزبینی غیر طبیعی بودند که ۶ نفر (۲۲/۲٪) از نظر عیب انکساری موردی نداشتند و ۲۱ نفر (۷۷/۸٪) دارای نوعی عیب انکساری بودند. در پایه اول ابتدایی شیوع عیب انکساری ۶/۸٪، در پایه دوم ابتدایی ۱۰٪، در پایه سوم ۱۰/۶٪، در پایه چهارم ۷/۶٪ و در پایه پنجم ابتدایی ۱۲/۷٪ بود.

در ۷۲ بیمار با عیب انکساری، ۴۱ نفر نزدیک بین خالص (۵۶/۹٪) ۹ نفر (۱۲/۵٪) دوربین خالص، ۲۱ نفر (۲۹/۲٪) استیگمات نزدیک بین و ۱ نفر (۱/۴٪) استیگمات دوربین بودند.

در پایه اول ابتدایی از ۱۰ نفری که دارای عیب انکساری بودند ۶۰٪ نزدیک بین خالص، ۱۰٪ دوربین خالص، ۲۰٪ استیگمات نزدیک بین و ۱۰٪ استیگمات دوربین بودند.

در پایه دوم ابتدایی از ۱۴ نفری که دارای عیب انکساری بودند ۵۰٪ نزدیک بین خالص، ۲۱/۴٪ دوربین خالص، ۲۸/۶٪ استیگمات نزدیک بین بودند و استیگمات دوربین مشاهده نشد.

در پایه چهارم ابتدایی از ۱۲ نفر که دارای عیب انکساری بودند ۶۶/۷٪ نزدیک بین خالص، ۸/۳٪ دوربین خالص، ۲۵٪ استیگمات نزدیک بین بودند و استیگمات دوربین مشاهده نشد.

در پایه پنجم ابتدایی از ۲۱ نفری که دارای عیب انکساری بودند ۴۷/۶٪ نزدیک بین خالص، ۱۴/۳٪ دوربین خالص، ۳۸/۱٪ استیگمات نزدیک بین بودند ولی استیگمات دوربین مشاهده نشد.

از لحاظ سابقه خانوادگی ۷۲ نفری که عیب انکساری داشتند، ۴۷ نفر (۶۵/۳٪) دارای سابقه خانوادگی ۴۱ بیمار نزدیک بین ۲۸ نفر (۶۸/۳٪) سابقه خانوادگی مثبت داشتند و از ۹ بیمار دوربین ۵ نفر (۵۵/۶٪) از نظر سابقه خانوادگی مثبت بودند. در ۲۱ بیمار با عیب انکساری استیگمات نزدیک بین ۱۴ نفر (۶۶/۷٪) سابقه خانوادگی مثبت داشتند.

REFERENCES

- 1- Atkinson J., Screening for refractive errors in 6-9 month infants by photorefracton, Br. J. ophthalmol., 1984, 6, 105-12.
- 2- Banks M.S., The development of visual accommodation during early infancy, Child. Dev., 1980, 5, 646.
- 3- Bower, T.G.R., Object perception in infants, Perception, 1972, 1-15.
- 4- Braddix, O., A photorefractive study of infant accommokatation, Vison. Res., 1969, 19, 1319.
- 5- Burgaft, MB., Role of heredity in myopia, Oftalmol, Zh., 1990(4), 231-5.
- 6- Chan, O.Y., Edwards, M., Refraction referral criteria for Hong Kong chines preschool children, Ophgthalmic, Physiol. Opt., 1994, 14(3), 249-56.
- 7- Cook, R.C., Glasscock, R.E., Refractive and ocular findings in the newborn, Am.J., Ophthalmol, 1951, 34, 1407.
- 8- Eremenko, N.S., Kushnir, N.V., The incidence of myopia in the children of myopic parents and the outlook for the primary prevention of this type of refraction, ophthalmol., 1990(2), 99-101.
- 9- Fulton, A.B., The relation of myopia and astigmatism in developing eyes Ophthalmology, 1980, 90, 239-47.
- 10- Glickstein, M., Millodot, M, Retinoscopy and eye size, Science, 1970, 168-605.
- 11- Gwiazda, J., Infant astigmatism and meridional amblyopia, Invest ophthalmol., Vis. C., 1985, 25, 1269-76.
- 12- Haynes, H. M., Visual accommodation in human infanta, Science, 1965, 148-528.
- 13- Helveston E.M. et. al., Clinical evaluation of the Nidek AR autorefractor, j. pediater Ophthalmol Strabismus, 1984; 21; 227-30.
- 14- Hertle, R.W., Ophthalmic features and visual prognosis in the Treacher, Collins syndrome, Br.J.Ophthalmol, 1993, 77(10), 642-5.
- 15- Howland Hc. et. al., Infant astigmatism mcaused by photorefracton, Science, 1978, 202-331.
- 16- Ingram, R.M., Refracton as a basis for screening children for squint by means of refraction at one year, Br.J., ophthalmol., 1977, 61, 8-15.
- 17- Ingram, R.M., Prediction of amblyopia and squint by means of refraction at one year, Br. J. ophthalmol, 1986, 70, 12-15.
- 18- Metz, H., Pediatric Ophthalmology, Medical Outline Series, 1th ed., Garden City, Medical examination Publishing CO, 1982, PP: 96-105.
- 19- Mohindra, I., Astigmatism in infants, Science, 1980, 202, 329-30.
- 20- Mohindra I., Astigmatism in infants, Sceence, 1980, 202, 329-30.
- 21- Nelson, Leonard B., Pediatirc Ophthalmology, 1th ed., in the series: Mjor Problems in Clinical Pediatrics, Philadelphia, W.B. Saunders Company, 1984, PP: (20-1 & 40-3).
- 22- Newell, W., Ophthalmology, Principles & Concepts, 7th ed., London, Mosby Publication, 1992, PP: 409-22.
- 23- Quinn, G.E., Association of intraocular pressure and myopia in children, Ophthalmology, 1995. 102(2), 180-5.
- 24- Stayte, M., Ocular and vision defects in preschool children, Br.J.Ophthalmol., 1993, 77(4),

228-32.

25- Stewart Brown SL.: Spectacle prescribing among 10 year old children; 1085; 69; 874-80.

26- Tay, M.T., Myopia and educational attainment in 421, 116 young Singaporean males, Am.Acad.Med.Singapore., 1992, 21(6), 785-91.

27- Taylor, D., Pediatric Ophthalmology, 1th, ed., Boston, Blackwell Scientific Publications, 1992, PP: 65-70 & 692-3.

28- Vaughan, D., Pediatric Ophthalmology, 1th ed., Boston, Blackwell Scientific Publication, 1992, PP: 346-8 & 384-5.

29- Verma, M., Refractive errors in preterm babies, Indian.Pediatr., 1994, 31(10), 1183-6.

30- Yap, M., Role of heredity in the genesis of myopia, Ophthalmicphysiol., 1993, 13(3), 316-9

31- Zandik, K., The effect of parental history of myopia on children eye size, JAMA, 1994, 4, 27117) 1323-7.

