

(10)

Charakterystyka wad refrakcji u osób badanych przez Terenową Wojskową Komisję Lekarską w Łodzi

Charakter of refractive errors in population study performed by The Area Military Medical Commission in Lodz

Michał S. Nowak, Roman Goś, Janusz Śmigieński¹

Z Kliniki Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego nr 2 im. WAM – Centralny Szpital Weteranów Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Roman Goś

¹Z Zakładu Informatyki i Statystyki Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

Kierownik: prof. dr hab. inż. Piotr Szczepaniak

Summary:

Purpose: To determine the prevalence of refractive errors in population.

Material and methods: A retrospective review of medical examinations for entry to the military service from The Area Military Medical Commission in Lodz. Ophthalmic examinations were performed. We used statistic analysis to review the results.

Results: Statistic analysis revealed that refractive errors occurred in 21.68% of the population. The most common refractive error was myopia.

Conclusions: 1) The most common ocular diseases are refractive errors, especially myopia (21.68% in total). 2) Refractive surgery and contact lenses should be allowed as the possible correction of refractive errors for military service.

Słowa kluczowe:

ostrość wzroku, wady refrakcji, chirurgia refrakcyjna.

Key words:

visual acuity, refractive errors, refractive surgery.

Wstęp

Szacuje się, że obecnie 2,3 miliarda ludzi na świecie ma wady refrakcji układu optycznego (1). Około 1,3 miliarda ludzi cierpi na krótkowzroczność. Wada ta występuje częściej w populacji azjatyckiej (Japonia, Korea, Chiny), u Duńczyków i Żydów oraz w krajach o większym rozwoju cywilizacyjnym; wzrasta wraz z nasileniem się pracy wzrokowej do bliży (2). W wielu krajach różnego stopnia krótkowzroczność stwierdzono u 28-75% uczniów szkół podstawowych i średnich (2,3,4,5,6). Niektórzy autorzy obserwują wzrastanie liczby osób z krótkowzrocznością w grupie wiekowej 16-22 lata – z 20,3% w 1990 roku do 28,3% w 2002 roku (6). U osób dorosłych częstość występowania krótkowzroczności waha się od 25% do 35% w zależności od kraju (2,7,8,9,10). Badania epidemiologiczne przeprowadzone w Polsce wśród dzieci i młodzieży wykazały, że w zależności od regionu kraju częstość występowania krótkowzroczności waha się od 3,3% do 17% (1,11). Inne badania wykazały, że w grupie dzieci i młodzieży szkolnej od 7 lat do 19 lat wady refrakcji stanowiły drugą co do częstości występowania przyczynę problemów zdrowotnych, w zależności od wieku obejmowały 12-24% uczniów (12).

Cel

Celem pracy jest określenie częstości występowania wad refrakcji u poborowych badanych przez Terenową Wojskową

Komisję Lekarską (TWKL) w Łodzi w latach 1993-2004, powołanych do zasadniczej i/ lub zawodowej służby wojskowej.

Materiał i metodyka

Materiał do badań stanowiły orzeczenia TWKL w Łodzi z lat 1993-2004. W tym czasie przed komisją stanęło 105 017 osób. Z tej grupy metodą losową wybrano 994 osoby. Ocena stanu zdrowia badanych dokonana była na podstawie orzeczenia TWKL w Łodzi wg odpowiednich Rozporządzeń Ministra Obrony Narodowej (13,14,15).

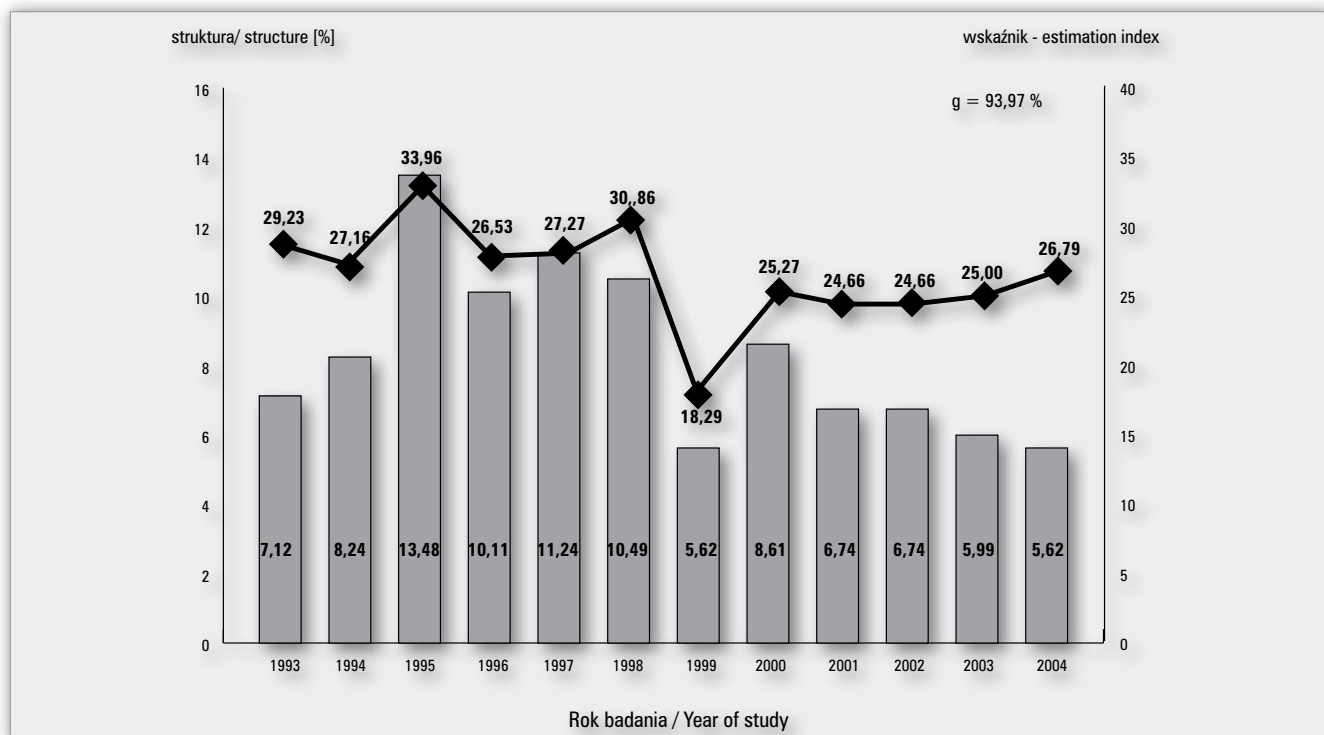
Podczas analizy okulistycznej brano pod uwagę: 1) względną ostrość wzroku do dali (na tablicach Snellena), 2) rodzaj wady refrakcji – krótkowzroczność, nadwzroczność, nieźorność.

Do oceny wyników zastosowano wskaźniki struktury, wskaźnik na 100 orzeczeń, oraz średnią geometryczną do analizy zjawiska w czasie.

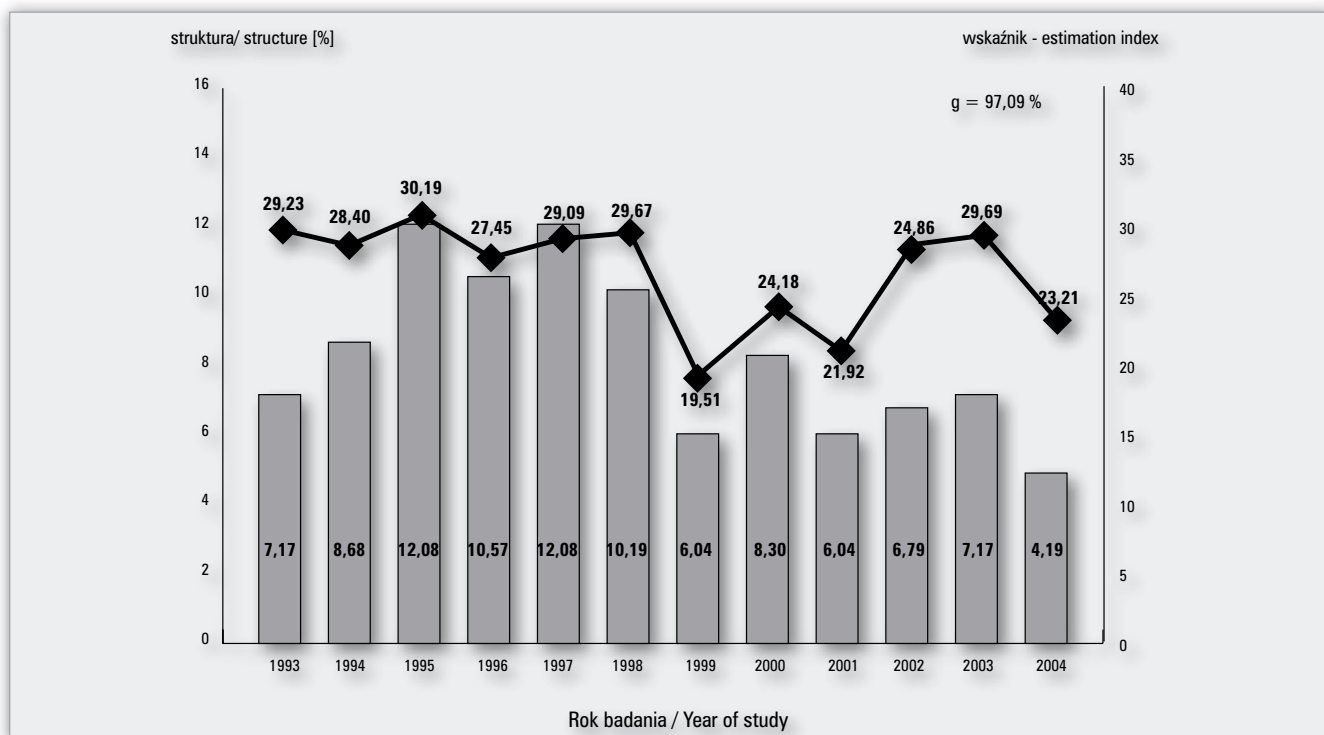
Wyniki

W opisanym zbiorowości oceniono orzeczenia 994 osób, których średnia wieku wynosiła $22,46 \pm 4,29$ roku.

W badanym okresie liczba badanych z niepełną ostrością wzroku oka prawego i oka lewego nieznacznie się zmniejszyła: średnia geometryczna odpowiednio – 97,93% i 97,09%. Najwyższy wskaźnik struktury osób z niepełną ostrością wzroku zanotowano w latach 1995-1998, zarówno dla oka prawego



Ryc. 1. Analiza dynamiki względnej niepełnej ostrości wzroku oka prawego w latach 1993-2004.
 Fig. 1. Statistic analysis of visual acuity of below 1.0 of the right eye during period of 1993-2004.



Ryc. 2. Analiza dynamiki względnej niepełnej ostrości wzroku oka lewego w latach 1993-2004.
 Fig. 2. Statistic analysis of visual acuity of below 1.0 of the left eye during period of 1993-2004.

go, jak i oka lewego, i wyniósł on od 10,11% do 13,48%. Na podstawie estymacji parametrów badanych w całej populacji można przypuszczać, że najwyższy wskaźnik na 100 orzeczeń stwierdzających niepełną ostrość wzroku oka prawego i oka lewego zanotowano w 1995 roku i wyniósł on

odpowiednio – 33,96 i 30,19. Najniższy wskaźnik zanotowano w 1999 roku, wyniósł on odpowiednio – 18,29 oko prawe i 19,51 oko lewe. W czasie przeprowadzanych badań wskaźnik ten wynosił 26,67 dla oka prawego i 26,96 dla oka lewego (ryc. 1, ryc. 2).

Analiza orzeczeń, w których rozpoznano wadę refrakcji, wykazała, że w trakcie przeprowadzania badań liczba oczu z wadami refrakcji nieznacznie zmalała (średnia geometryczna 98,10%) (ryc. 3).

W badanym materiale najwyższy wskaźnik struktury zanotowano w roku 1995 i wynosił on 12,09%, najniższy zaś – w roku 1999 (5,85%). Na podstawie estymacji parametrów badanych w całej populacji można przypuszczać, że najwyższy wskaźnik na 100 orzeczeń dotyczących osób z wadami refrakcji, które stanęły przed komisją, zanotowano w roku 2004 i wynosił on 28,57; najniższy zaś w roku 1999 – 14,63. W czasie przeprowadzanych badań wskaźnik na 100 orzeczeń dotyczących osób z wadami refrakcji, które stanęły przed komisją, wynosił 21,68.

Szczegółowa analiza orzeczeń dotyczących wad refrakcji i wskaźnik na 100 badanych przedstawiały się w sposób następujący:

1. ostrość wzroku jednego oka lub obojga oczu mniejsza niż 0,8, nie mniejsza niż 0,5, bez korekcji szklami – 40%; wskaźnik 8,65 na 100 badanych;
2. ostrość każdego oka co najmniej 0,5, z korekcją szklami sferycznymi wklęsłymi lub wypukłymi do 3,0 Dsph lub cylindrycznymi wklęsłymi albo wypukłymi do 1,0 Dcyl – 39,53%; wskaźnik 8,55 na 100 badanych;
3. ostrość każdego oka co najmniej 0,5, z korekcją szklami sferycznymi wklęsłymi lub wypukłymi powyżej 3,0 Dsph do 6,0 Dsph albo cylindrycznymi wklęsłymi lub wypukłymi powyżej 1,0 Dcyl do 3,0 Dcyl – 11,16%; wskaźnik 2,41 na 100 badanych;
4. ostrość każdego oka co najmniej 0,5, z korekcją szklami sferycznymi wklęsłymi lub wypukłymi powyżej 6,0 Dsph albo

cylindrycznymi wklęsłymi lub wypukłymi powyżej 3,0 Dcyl – 4,65%; wskaźnik 1,01 na 100 badanych;

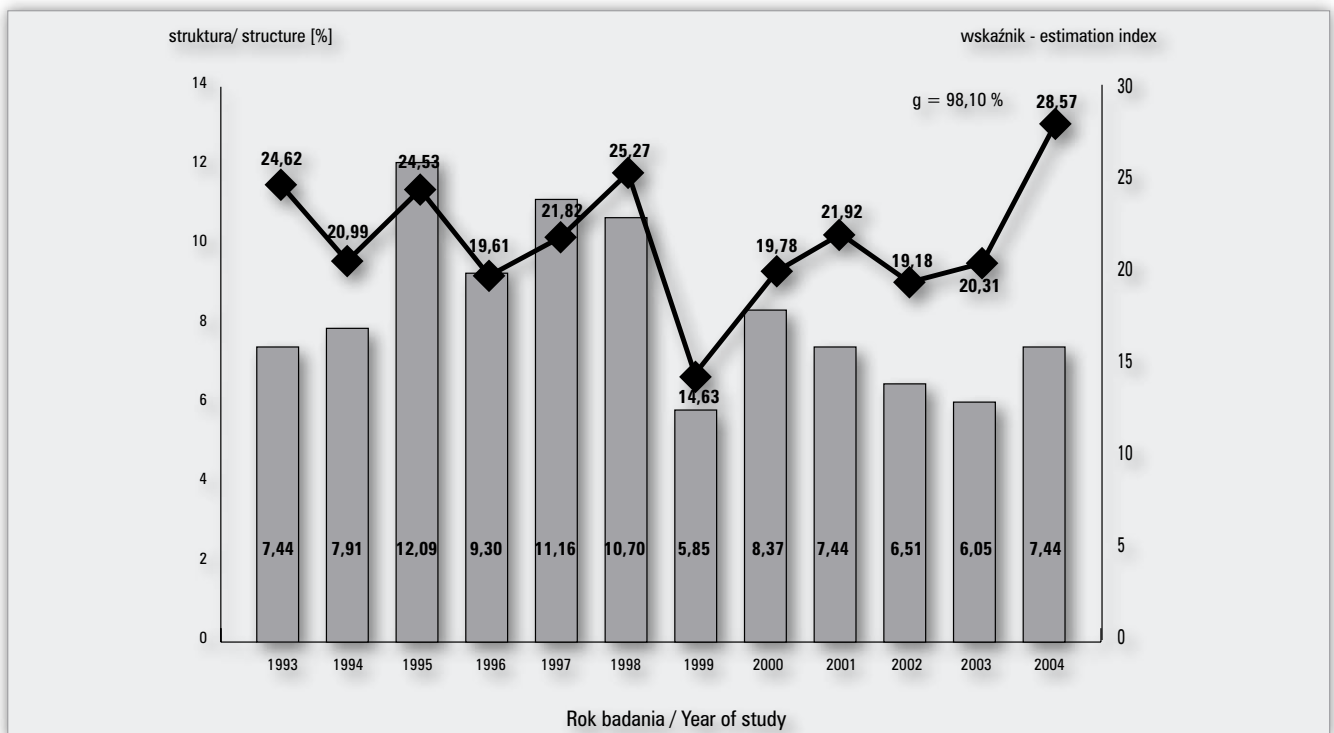
5. ostrość jednego oka co najmniej 0,5, a drugiego – 0,1 do 0,4, z optymalną korekcją szklami sferycznymi lub cylindrycznymi – 4,19%; wskaźnik 0,91 na 100 badanych;
6. ostrość każdego oka od 0,1 do 0,4, z optymalną korekcją szklami sferycznymi lub cylindrycznymi – 0,47%; wskaźnik 0,10 na 100 badanych.

Struktura wad refrakcji przedstawiała się w sposób następujący:

- oko prawe: krótkowzroczność – 78,10%, nadwzroczność – 10,48%, nieźorność – 11,42%,
- oko lewe: krótkowzroczność – 83,02%, nadwzroczność – 7,55%, nieźorność – 9,43%.

Dyskusja

Podczas kwalifikowania kandydatów do zasadniczej i/ lub zawodowej służby wojskowej, a także do poszczególnych specjalności wojskowych, bardzo istotne jest badanie okulistyczne. Nowoczesna technika wojskowa powodując ciągłe zwiększanie siły ognia, szybkości i zasięgu działania siły ognia, stwarza jednocześnie coraz większe zagrożenia, a zarazem podwyższa wymagania względem stanu zdrowia żołnierzy, co znajduje odzwierciedlenie także w przypadku narządu wzroku. Podstawowym badaniem oceniającym funkcje wzrokowe pozostaje badanie ostrości wzroku, która może być zaburzona z powodu różnego stopnia wad refrakcji, a także innych zmian w narządzie wzroku. Na przestrzeni lat 1993-2004 liczba badanych z upośledzoną ostrością wzroku nieznacznie zmniejszyła się, jak wynika z obserwacji własnych. Na podstawie estymacji badanych parametrów można przypuszczać, że wskaźnik niepełnej ostrości



Ryc. 3. Analiza dynamiki i estymacja liczby badanych z wadami refrakcji w latach 1993-2004.

Fig. 3. Statistic analysis of the number of refractive errors during period 1993-2004.

wzroku w oku prawym wynosił 26,67 na 100 orzeczeń, w oku lewym zaś – 26,96.

Szczegółowe wytyczne Rozporządzenia Ministra Obrony Narodowej do oceny zdolności do czynnej służby wojskowej, dotyczące badania ostrości wzroku przez lekarzy orzeczników komisji wojskowo-lekarskich (paragraf 13), nakazują sprawdzanie (na tablicach Snellena) względnej ostrości wzroku – bez korekcji. Jeżeli ostrość wzroku któregokolwiek oka wynosi poniżej 0,5, wówczas określa się wadę refrakcji i ustala ostrość wzroku po zastosowaniu korekcji szklami sferycznymi lub cylindrycznymi. Przepisy komisji wojskowo-lekarskich nie uwzględniają możliwości wyrównania wady za pomocą szkieł kombinowanych. Podstawą przypisania badanemu danego punktu paragrafu trzynastego jest ta wartość szkła sferycznego lub cylindrycznego, która niezbędna jest do uzyskania ostrości wzroku tylko do wartości 0,5 (13,14,15).

W badaniach klinicznych narządu wzroku określa się ostrość wzroku w najlepszej możliwej korekcji, stąd wyniki badań własnych, dotyczących orzekania na potrzeby przydatności do służby wojskowej trudno porównać z innymi badaniami epidemiologicznymi prowadzonymi przez ośrodki cywilne. Należy pamiętać, że osoby z niewielką wadą refrakcji stojące przed komisją mogą osiągnąć pełną ostrość wzroku bez żadnej korekcji. Z tego powodu nie można także precyzyjnie określić, ilu spośród badanych miało miarowość oczu – emmetropię.

Mimo tych niedoskonałości w ocenie rzeczywistego występowania wad refrakcji w badanej zbiorowości stwierdzono, że w badanym okresie wskaźnik ich występowania na 100 orzeczeń wynosił 21,68. W całej badanej zbiorowości wskaźnik struktury wad refrakcji wynosił w oku prawym dla krótkowzroczności – 78,10%, dla nadwzroczności – 10,48% i dla nieźorności – 11,43%; odpowiednio w oku lewym: 83,02%, 7,55% i 9,43%.

Badania dotyczące armii innych krajów wskazują, że odsetek częstości występowania wad refrakcji jest także wysoki. I tak dla porównania w 2000 roku u żołnierzy Floty Północnej Rosji wady refrakcji wykryto u ok. 17% badanych, a struktura wad refrakcji przedstawiała się w następujący sposób: krótkowzroczność – 66%, nadwzroczność – 21% badanych (16). Należy zaznaczyć, że te badania dotyczyły żołnierzy już zakwalifikowanych do służby przez komisje lekarskie, nie obejmowały więc osób z wysokimi wadami refrakcji, które dyskwalifikują z odbycia służby wojskowej.

Badania własne potwierdzają, że najczęściej stwierdzaną wadą refrakcji w grupie poborowych i żołnierzy zawodowych jest krótkowzroczność. Jak zaznaczono we wstępie tej pracy, inne badania epidemiologiczne wykazały, że wśród dorosłych krótkowzroczność jest najczęstszą wadą refrakcji i występuje u 25-35% populacji (2,7,8,9,10). Uwagę zwraca również fakt, że u młodzieży uczącej się częstość występowania krótkowzroczności może dochodzić do 80%. Obecnie najczęściej występującą formą tej wady jest krótkowzroczność szkolna, co z pewnością jest związane z intensywną pracą z bliska (2).

Dotychczasowe wytyczne dla komisji wojskowo-lekarskich w naszym kraju nie uwzględniają możliwości korekcji szklami kontaktowymi, co z powodu ich powszechnego stosowania wydaje się pilną potrzebą. Podobna sytuacja dotyczy poborowych, którzy poddali się zabiegom chirurgii refrakcyjnej – brak

jasnych wytycznych stwarza zespołom orzekającym, zwłaszcza w odniesieniu do kandydatów do zawodowej służby wojskowej, olbrzymie dylematy. Wady refrakcji oka o niewielkim i średnim stopniu skorygowane chirurgicznie mogą pozwolić na uzyskanie pełnej ostrości wzroku bez żadnej korekcji. Pytanie, czy można takiego kandydata zakwalifikować do służby wojskowej, jak dotąd może być luźno interpretowane przez członków zespołów orzekających.

Wnioski

1. U osób stojących przed TKWL w Łodzi w latach 1993-2004 wady refrakcji, głównie krótkowzroczność, stanowią istotny problem zdrowotny (wskaźnik na 100 orzeczeń – 21,68).
2. Istnieje pilna potrzeba zmiany wytycznych dla zespołów orzekających, dotyczących stosowania chirurgicznej korekcji wad refrakcji i/ lub stosowania soczewek kontaktowych przez żołnierzy i kandydatów do pełnienia służby wojskowej.

Piśmiennictwo

1. Szaflik J, Prost M, Zaleska-Żmijewska A, Hapunik A, Wójcik A. *Ocena refrakcji u dzieci i młodzieży w wieku od 6 do 15 lat na podstawie badań 10000 osób, przeprowadzonych w województwach mazowieckim i dolnośląskim*. Klin Oczna 2004, 3, 106, 471-473, suplement.
2. Czepita D: *Współczesne poglądy na etiologię, patogenezę oraz leczenie krótkowzroczności szkolnej i postępującej*. Klin Oczna 1999, 101, 477-480.
3. Mavracanas TA, Mandalos A, Peios D, et al. *Prevalence of myopia in a sample of Greek students*. Acta Ophthalmol Scand 2000, 78, 656-659.
4. Mozolewska-Piotrowska K, Stępniewska J, Nawrocka J: *Występowanie krótkowzroczności szkolnej u studentów medycyny*. Klin Oczna 2005, 107, 468-470.
5. Villarreal MG, Ohlsson J, Abrahamsson M, et al.: *Myopisation: the refractive tendency in teenagers. Prevalence of myopia among young teenagers in Sweden*. Acta Ophthalmol Scand 2000, 78, 177-181.
6. Bar-Dayan Y, Levin A, Morad Y, et al.: *The changing prevalence of myopia in young adults: a 13-years series of population-based prevalence surveys*. IOVS 2005, 46, 2760-2765.
7. Midelfart A, Kinge B, Midelfart S, Lydersen S: *Prevalence of refractive errors in young and middle-aged adults in Norway*. Acta Ophthalmol Scand 2002, 80, 501-505.
8. Montes-Mico R, Ferrer-Blasco T: *Distribution of refractive errors in Spain*. Doc Ophthalmol 2000, 101, 25-33.
9. Sperduto RD, Seigel D, Roberts J, Rowland M: *Prevalence of myopia in the United States*. Arch Ophthalmol 1983, 101, 405-407.
10. Tarczy-Hornoch K, Ying-Lai M, Varma R: *Myopic refractive error in adult Latinos: the Los Angeles Latino Eye Study*. IOVS 2006, 47, 1845-1852.
11. Muszyńska-Lachota I, Czepita D, Łuczyńska V, Wysiewki P: *Częstość występowania wad wzroku wśród dzieci 7 i 8-letnich z województwa zachodniopomorskiego*. Annales Academiae Medicae Stetinensis 2005, 51, 109-111.
12. Krzyżaniak A, Krawczyński M: *Stan zdrowia uczniów miasta Poznania*. Pediaatria Praktyczna 2000, 8, 385-395.

13. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej w sprawie orzekania o zdolności do zawodowej służby wojskowej oraz właściwości i trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach, z dnia 10 maja 2004 roku, Dz. U. 133, z dnia 14 czerwca 2004, poz. 1422.
14. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach, z dnia 25 czerwca 2004 roku, Dz. U. 151, z dnia 1 lipca 2004, poz. 1595.
15. Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej w sprawie orzekania o zdolności do czynnej służby wojskowej oraz trybu postępowania wojskowych komisji lekarskich w tych sprawach, z dnia 10 czerwca 1992 roku, Dz. U. 57, z dnia 3 sierpnia 1992, poz. 278.
16. Aleksandrov AS, Miliavskaia TI, Sadchenko SN: *Epidemiology of refraction abnormalities in Northern Navy young soldiers*. *Vestn Oftalmol* 2000, 116, 29-32.

Praca wpłynęła do Redakcji 20.06.2007 r. (981)
Zakwalifikowano do druku 05.07.2007 r.

Adres do korespondencji (reprint requests to):
dr n med. Michał S. Nowak
Klinika Okulistyki i Rehabilitacji Wzrokowej
Uniwersytecki Szpital Kliniczny nr 2
ul. Żeromskiego 113
90-549 Łódź

W dniach 28-29 listopada 2008 roku w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie odbędzie się

**XII Symposium Sekcji Zapobiegania Ślepotcie i Rehabilitacji Słabowidzących
IX Symposium Sekcji Ergoftalmologii
Polskiego Towarzystwa Okulistycznego**

TEMATY GŁÓWNE

1. Wpływ przewlekłych schorzeń narządu wzroku na możliwość wykonywania pracy zawodowej
2. Degeneracja plamki żółtej związana z wiekiem – choroba XXI wieku

Termin nadsyłania streszczeń oraz pierwszy termin rejestracji uczestnictwa upływają 31 lipca 2008 roku

Pełna informacja dotycząca symposium znajduje się na stronie internetowej
www.symposium.info.pl

Adres organizatora:

Katedra i Klinika Okulistyki I Wydziału Lekarskiego Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
ul. Lindleya 4, 02-005 Warszawa
tel.: (0-22) 5021554, faks: (0-22) 5022147