

KLINIKA OCZNA

ACTA OPHTHALMOLOGICA POLONICA
ORGAN POLSKIEGO TOWARZYSTWA OKULISTYCZNEGO
M I E S I Ę C Z N I K
STYCZEŃ 1992 Zeszyt 1 (600)
ROK 94

Komitet redakcyjny

Prof. dr Teresa BARANOWSKA-GEORGE (Szczecin), prof. dr Zofia FALKOWSKA (Warszawa), prof. dr Ariadna GIEREK-LAPIŃSKA (Katowice), prof. dr Kazimierz GERKOWICZ (Lublin), prof. dr Piotr HAŃCZYC (Wrocław), prof. dr Barbara IWASZKIEWICZ-BILIKIEWICZ (Gdańsk), prof. dr Tadeusz KĘCIK (Warszawa), prof. dr Zofia KRAWCZYKOWA (Łódź), prof. dr Krystyna KRZYSTKOWA (Kraków), prof. dr Jerzy MORAWIECKI (Gdańsk), prof. dr Andrzej STANKIEWICZ (Białystok), prof. dr Irena ŚWIETLICZKOWA (Łódź), prof. dr Zofia TRZCIŃSKA-DABROWSKA (Warszawa), doc. dr Halina WOLTER-CZERWIŃSKA (Warszawa) i prof. dr Helena ŻYGULSKA-MACHOWA (Kraków)

Redakcja

Redaktor naczelny: prof. dr Józef KAŁUŻNY
Zastępca redaktora naczelnego: doc. dr Maria STARZYCKA
Sekretarz redakcji: dr med. Andrzej MIERZEJEWSKI
Redaktor działu streszczeń: dr med. Grażyna MALUKIEWICZ-WISNIEWSKA
Streszczenia angielskie: prof. dr Marian MERZ
Sekretarz techniczny: Krystyna REWOLIŃSKA
Adres redakcji: ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85-094 Bydgoszcz, tel. 21-21-84

Wydawca: PAŃSTWOWY ZAKŁAD WYDAWNICTW LEKARSKICH
ul. Długa 38/40, 00-238 Warszawa

Klinika Oczna jest ujęta w indeksie przez Excerpta Medica

Treść

- G. Remlein-Mozolewska, E. Pieńkowska-Machoy i A. Gandecki: Wpływ różnych źródeł światła na funkcje wzrokowe w aspekcie wieku. I. Czas świadomej reakcji i wzrokowa lokalizacja przestrzenna ręczna. 1
- G. Remlein-Mozolewska, B. Adamek, E. Pieńkowska-Machoy i A. Gandecki: Wpływ różnych źródeł światła na funkcje wzrokowe w aspekcie wieku. II. Ostrość wzroku, zakres akomodacji, zakres fuzji, pole widzenia. 4
- M. Wolańska i A. Bakunowicz-Łazarczyk: Aktywność proteolityczna i kolagenolityczna bydłowego ciała szklistego. 7
- A. Jarmak, H. Orzeł i J. Miś: Ocena stężenia wybranych immunoglobulin w krwi obwodowej chorych z nawrotowym zapaleniem przedniego odcinka błony naczyniowej. 10
- H. Żygulska-Mach, B. Mirkiewicz-Sieradzka, E. Kostka-Trąbka, L.L. Grodzińska, A.A. Dembińska-Kieć, B. Romanowska, K. Bieroń, A. Kędzior i M.M. Basista: Ocena drożności żyły środkowej siatkówki z zastosowaniem metody podwójnie ślepej próby. 13
- A. Synder: Ocena wpływu zaawansowania zmian chorobowych na przebieg leczenia u chorych z jaskrą pierwotną otwartego kąta. 16
- S.M. Pojda i D. Bandych-Biniśzkiewiczowa: Własne doświadczenia nad zachowawczym leczeniem zwyrodnienia siatkówki. 18
- A. Korzekwa i P. Korzekwa: Soczewka kontaktowa miękka jako obturator u dzieci z niedowidzeniem. 20
- G. Maciaszek, K. Iwankiewicz i H. Niżankowska: Uprzywilejowanie immunologiczne komory przedniej oka w świetle obserwacji znajdującego się w niej żądła pszczoły. 21
- D. Kęcik i J. Mianowicz: Nietypowy obraz kliniczny czerniaka naczyniówki. 23
- B. Sęk-Steinborn, B. Galas-Zgorzałewicz i M. Wender: Wczesne zmiany w układzie wzrokowym w podostym stwardniającym zapaleniu mózgu. 25
- E. Szweda, M. Leszkowska, E. Olejarz i G. Kaliska: Krytyczna ocena leczenia retinopatii cukrzycowej w oparciu o materiał własny. 27
- M. Prości i J. Umiński: Wartość niektórych odczynów serologicznych w diagnostyce różnych postaci czynnej toksoplazmozy ocznej. 29
- R. Goś, Z. Krawczykowa i J. Trzciński: Zespół Sticklera. 32
- H. Niżankowska i J. Moralewicz: Keratotomia radialna i czynniki determinujące jej efektywność. 34
- H. Niżankowska i J. Moralewicz: Niepowodzenia, powikłania i efekty uboczne keratotomii radialnej. 37
- Streszczenia z piśmiennictwa obcego. 15

SYGN. 100134
NR INW. 25164

1992 r. R. 94

Klin. oczna 94: 1-3 (1992)

W miarę upływu lat życia następuje przestrojenie wielu funkcji organizmu w wyniku adaptacji do warunków bytu i pracy, stawianych przez dane środowisko. Zmiany wyrażają się m.in. usprawnianiem wielu czynności, np.: szybkości reakcji, sprawności manualnej, orientacji przestrzennej i wielu innych. Z upływem lat pracy niektóre z nich ulegają dalszemu doskonaleniu, inne natomiast — stagnacji lub pogorszeniu^{1,2,3}. Składa się na to wiele czynników, jednakże doniosłą rolę poza wiekiem odgrywają rodzaj i warunki pracy^{4,7,8}.

Coraz szersze wprowadzanie do oświetlania zakładów pracy wysokoprężnych lamp sodowych (w.l.s.) stanowi nowy bodziec dla układu wzrokowego, jak i całego organizmu^{2,3,9,10}. Mała stosunkowo liczba doniesień na temat działania na ustrój ludzki w.l.s. była powodem podjęcia dalszych badań porównawczych w warunkach oświetlenia żarowego i sodowego, stanowiących kontynuację pracy wykonanej w 1988 r.* w grupie osób młodych o średniej wieku 23,2 lata. Poszerzono je o obserwację osób w średnim i starszym wieku produkcyjnym⁵.

Oświetlenie żarowe pracowni zrealizowano przy użyciu żarówek o mocy 75, 100 i 150 W, a sodowe — używając w.l.s. — 400 W. Zapewniono równe natężenia pionowe i poziome oświetlenia na wszystkich stanowiskach pracy badawczej, przy czym dla obu źródeł światła przyjęto tę samą wartość natężenia równą 600 lx.

MATERIAŁ I METODYKA

Przebadano 28 osób praworęcznych z pełną ostrością wzroku do dali i bliży, bez lub z korekcją okularową. Utworzono 2 grupy: 1 obejmowała 15 osób w wieku 30—39 lat, o \bar{x} wieku 34 lata, którą określano dalej jako średnią, a 2—13 osób w wieku 40—58 lat, o \bar{x} 47,8 lat, określaną dalej jako względnie starszą grupę. Badano czas świadomej reakcji (c.r.) i wzrokową lokalizację ręczną (w.l.r.). Badanie c.r. przeprowadzano miernikiem MCR-23, przy czym spośród 24 możliwych wybrano 8-minutowy program c.r. z wyboru (nr 21).

Test wykazywał c.r. maksymalny, średni i minimalny oraz ilość popełnionych błędów. Wyniki badań w for-

* Pracę wykonano w ramach umowy PAM nr 6/87 z Instytutem Elektrotechniki Przemysłowej Politechniki Poznańskiej.

Z Zakładu Patofizjologii Narządu Wzroku przy I Klinice Okulistycznej AM w Szczecinie, kierownik kliniki: prof. dr med. Teresa Baranowska-George i z Zakładu Techniki Świetlnej Politechniki Poznańskiej, kierownik: doc. dr inż. Władysław Golik

Reprint requests to: Doc. dr med. Grażyna Remlein-Mozolewska, ul. Niedziałkowskiego 20 m. 7; 71-410 Szczecin, Poland

GRAŻYNA REMLEIN-MOZOLEWSKA, ELŻBIETA PIENKOWSKA-MACHOY i ALEKSANDER GANDECKI

Wpływ różnych źródeł światła na funkcje wzrokowe w aspekcie wieku

I. Czas świadomej reakcji i wzrokowa lokalizacja przestrzenna ręczna

INFLUENCE OF VARIOUS LIGHT SOURCES ON THE VISUAL FUNCTIONS IN THE ASPECT OF AGE. I. THE TIME OF CONSCIOUS REACTION AND VISUAL LOCALIZATION

The authors present the results of investigations performed in 28 right-handed, normally seeing persons divided into 2 groups: 15 of them were in productive age and 13 in older age. The authors compared the dynamics of the behaviour of the visual functions in dependence on the age of the subjects and the stay in the glow and sodium light. No adverse influence of the sodium light on the hand localization could be detected, instead it seems that it negatively influenced the selective reaction in older productive persons in the sense of an increased number of faults.

HASŁA: dynamika funkcji wzrokowych, czas reakcji, wzrokowa lokalizacja ręczna, oświetlenie żarowe i sodowe, wiek

KEY WORDS: visual function's dynamic, reaction time, visual hand localization, glow- and sodium light, age

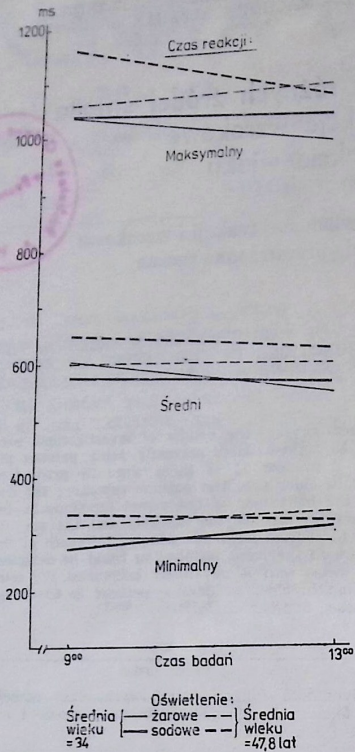
wie uśrednionych danych uzyskiwano z automatycznie rejestrującej drukarki. Badanie w.l.r. wykonywano na aparacie Starkiewiczza. Patrząc obuocześnie badani lokalizowali punkt świetlny palcem wskazującym ręki prawej 10-krotnie w odstępach 2 s, a następnie ręki lewej i po 10 s przerwy powtarzano ten cykl. Rękę przesuwano w kierunku bodźca świetlnego pod płytą aparatu, a więc bez możliwości kontroli wzrokowej wykonywanego ruchu, czyli jego korekcji. Badanie w.l.r. wykonywano 3-krotnie w ciągu godzin dopołudniowych, a c.r. o godz. 9.00 i 13.00, uzyskując obraz dynamiki tych funkcji w miarę upływu czasu. Dokładny opis techniki badań podano we wcześniejszym doniesieniu⁵.

WYNIKI

Wyniki analizy maksymalnego, średniego i minimalnego c.r. ujęte w średnich z obu grup wiekowych dla danej godziny badania i dla obu warunków oświetlenia przedstawiono na ryc. 1.

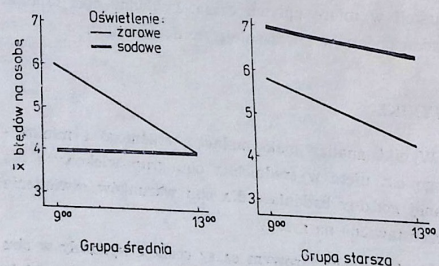
W oświetleniu żarowym czasy reakcji wykazały w obu grupach wiekowych na początku badań wartości zbliż-

1994-K-264



Ryc. 1. Opis w tekście.

ne. Pozostały one prawie niezmiennione w grupie starszej, podczas gdy w grupie średniej uległy pod koniec badań skróceniu — o 97 ms czas maksymalny, 74 ms c.r. średni i 27 ms — minimalny. Porównanie obu grup wiekowych w oświetleniu sodowym wykazało dłuższe c.r. w grupie starszej na początku badań z tendencją do skracania w ostatnim badaniu. W obu wariantach nie stwierdzono różnic o znamienności statystycznej. Natomiast w analizie średnich z ilości błędów przypadających na osobę w tym teście, stwierdzono większą znacznie ich ilość popełnianą w warunkach oświetlenia sodowego (ryc. 2) przez grupę starszą (4 błędy na osobę w grupie średniej i 7 — w starszej). Różnica ta okazała się znamienna statystycznie. W oświetleniu żarowym ilość popełnianych błędów była w obu grupach



Ryc. 2. Opis w tekście.

zbliżona i wynosiła 6/osobę w pierwszym badaniu, ulegając obniżeniu do 4/osobę pod koniec badań.

Obraz dynamiki funkcji w.l.r. przedstawiono na ryc. 3. Ujęto na niej wyniki badań osób reprezentujących typ lokalizacji skrzyżowanej, występujący najczęściej w populacji ludzkiej, a który w przedstawionym materiale stwierdzono w odsetku 75% (średnio). Krzywe przedstawiają w stopniach kątowych średnie wartości lokalizacji uzyskane dla obu grup wiekowych w kolejnych godzinach badań. Górna część ryciny obrazuje dynamikę w.l.r. w aspekcie wieku badanych (część A), dolna część ryciny — w aspekcie obu rodzajów oświetlenia (część B) w każdej z grup.

Ad. A. Z punktu widzenia wieku stwierdzono większą precyzję ruchu w grupie starszej w zakresie obu rąk, z wyjątkiem badania o godz. 13.00, które wykazało w oświetleniu żarowym jednakową sprawność w obu porównywanych grupach w ręce lewej. W oświetleniu sodowym precyzja ręki prawej utrzymywała się nadal, natomiast w zakresie ręki lewej stwierdzono pewne obniżenie funkcji i zrównoważenie ze sprawnością grupy średniej.

Ad. B. Porównanie wpływu rodzajów oświetlenia nie wykazało w grupie średniej różnic z wyjątkiem badania o godz. 9.00 ręki prawej (mniejsza sprawność w oświetleniu sodowym). Natomiast w grupie starszej stwierdzono nieco mniejszą sprawność ręczną w warunkach światła sodowego w porównaniu z żarowym. Różnice o cechach znamienności statystycznej oznaczono na rycinie literką p. W analizie wyników badań w.l.r. stwierdzono mniejszy ich rozrzut w grupie starszej. Przykład rozrzutu wyników w oświetleniu sodowym, uzyskany z badania obu grup wiekowych o godz. 13.00 przedstawia ryc. 4.

Obliczenia statystyczne wykonano przy pomocy testu Chi-kwadrat i testu U-Studenta, przy użyciu klas swobody n-1.

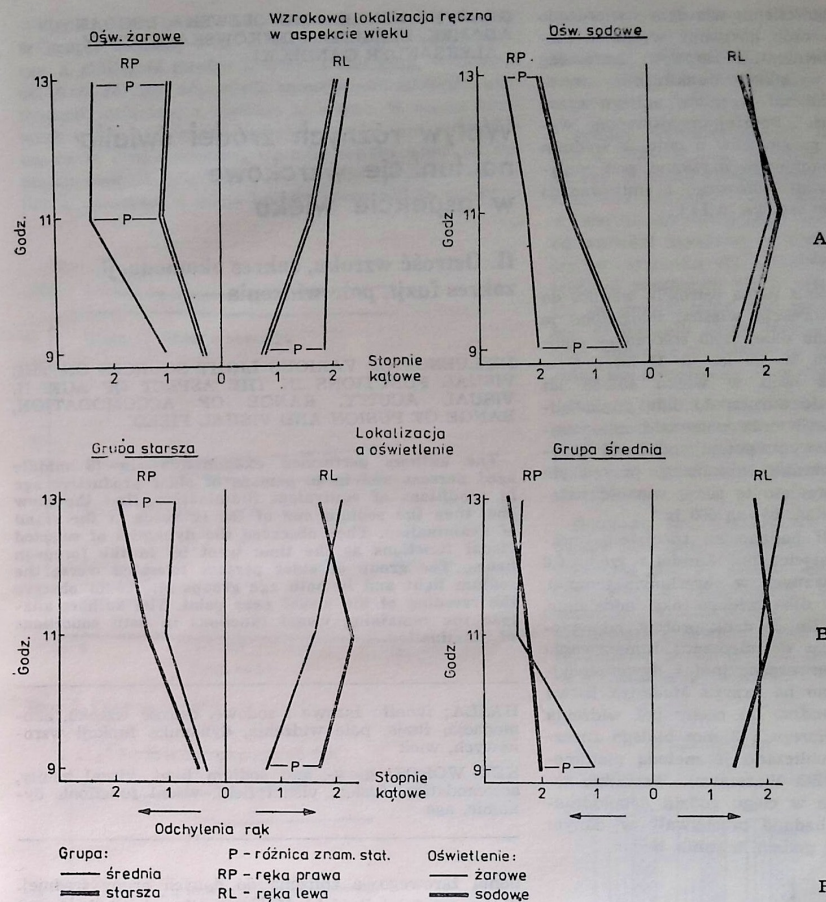
PODSUMOWANIE

W analizie c.r. maksymalnego, średniego i minimalnego nie stwierdzono znaczącej różnicy w porównaniu obu grup wiekowych i zastosowanych źródeł oświetlenia. Test c.r. z wyboru wykazał w warunkach oświetlenia sodowego statystycznie znamienne większą ilość błędów popełnionych przez grupę starszą.

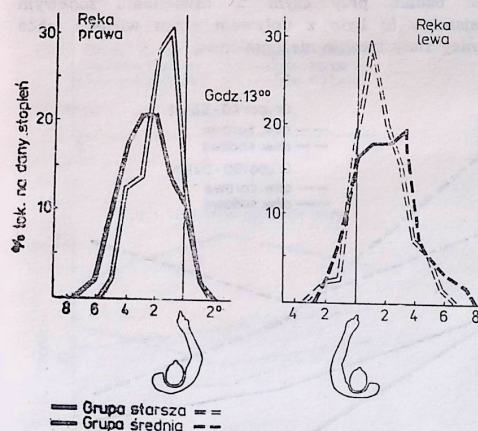
Ocena dynamiki w.l.r. w średniej grupie wiekowej wykazała zbliżone wartości w obu rodzajach oświetlenia. W grupie starszej stwierdzono tendencję do pogarszania sprawności w.l.r. w warunkach oświetlenia sodowego. Z punktu widzenia praktycznego nie stwierdzono ujemnego wpływu oświetlenia sodowego na funkcję w.l.r., natomiast wydaje się ono negatywnie oddziaływać na reakcję z wyboru u osób w starszym wieku produkcyjnym.

PIŚMIENNICTWO

1. Baranowska-George T.: Lokalizacja wzrokowa jako wyraz funkcji ośrodkowego układu nerwowego. Klin. oczna 82: 265—268 (1980). — 2. De Boer J. B., Fischer D.: Interior lighting. (Kluwer Technische Boeken, Deventer 1981). — 3. Hecaen H.: La dominance cerebrale. La Recherche 8: 238—244 (1977). — 4. Klotzbücher E., Fich-



Ryc. 3. Opis w tekście.



Ryc. 4. Opis w tekście.

tel K., Mierucke H., Hamdorf G.: Einfluss von Beleuchtungsquellen unterschiedlicher spektraler Zusammensetzung auf Leistung bei geistiger Arbeit und ausgewählte physiologische Funktionen. Zbl. Arbeitsmed. 30: 241—248 (1980). — 5. Pięnkowska-Machoy E., Remlein-Mozolewska G., Adamek B., Gandecki A.: Ocena dynamiki funkcji wzrokowych w warunkach oświetlenia żarowego i sodowego. II. Czas świadomej reakcji i wzrokowa lokalizacja ręczna. Klin. oczna 92: 204—206 (1990). — 6. Remlein-Mozolewska G., Najderek-Pawlik D.: Rozwój czasu świadomej reakcji na bodziec świetlny w okresie od 3 r.ż. do pełnej dojrzałości. Klin. oczna 46: 993—997 (1976). — 7. Remlein-Mozolewska G.: Znaczenie badania wzrokowej lokalizacji ręcznej dla celów ergonomii stosowanej. Klin. oczna 86: 495—499 (1984). — 8. Remlein-Mozolewska G., Pięnkowska-Machoy E.: Dynamika wzrokowej lokalizacji ręcznej w obserwacji całodobowej osób zatrudnionych w warunkach obciążeń dodatkowych. Klin. oczna 91: 51—53 (1989). — 9. Staniach W.: Zmiany psychofizyczne wzroku przy oświetleniu lampami sodowymi wysokoprężnymi. Wiad. Elektrotech. 49: 289—293 (1981). — 10. Starkiewicz W.: Psychofizjologia wzroku. (PZWL, Warszawa 1960).

Praca wpłynęła: 19.03.1990 (nr 5652).