

Sesja – NARZĄDY ZMYŚŁÓW: PROFILAKTYKA, REHABILITACJA SENSES: PREVENTION, REHABILITATION

Samoocena procesu widzenia a wyniki badań ostrości wzroku wśród studentów pielęgniarstwa Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Self-evaluation of the vision process and results of the visual acuity examinations in students of Nursing Faculty of the Poznan University of Medical Sciences

MONIKA FELTZKE, KATARZYNA PERZ, BOGDAN MIŚKOWIAK

Katedra Optometrii i Biologii Układu Wzrokowego, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Cel. Analiza samooceny procesu widzenia w odniesieniu do rzeczywistych wyników badania ostrości wzroku oraz możliwości poprawy jakości widzenia w odniesieniu do subiektywnej oceny i odczuwanych potrzeb.

Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 111 studentów kierunku Pielęgniarstwo pracujących w zawodzie pielęgniarki. Badanie wzroku obejmowało: wyznaczenie ostrości wzroku każdego oka osobno oraz obuocznego do dali, wyznaczenie ostrości wzroku z soczewką dodatnią oraz ostrości wzroku z otworem stenopeicznym.

Wyniki. Blisko 20% osób nie uzyskało ostrości wzroku w normie na oku prawym, i 22,5% na oku lewym, obuocznie poza normą znalazło się ok. 17% badanych osób. Ponadto, ok. 27% osób na oku prawym lub oku lewym nie uzyskała oczekiwanych wyników w teście soczewki dodatniej, co wskazuje na możliwość występowania nadwzroczności przynajmniej na jednym oku. Możliwość polepszenia jakości widzenia stwierdzono u ponad 40% osób na oku prawym i blisko 40% osób na oku lewym. Najwięcej osób oceniło swoje widzenie jako dobre i bardzo dobre, łącznie 53,1%. W tej grupie, aż 42% osób zgłasza czasowe lub ciągłe zamazanie obrazu do dali, i tyle samo procent chciałoby widzieć lepiej. Należy przyjąć, że aż 34% na oku prawym i 32% osób na oku lewym może polepszyć swoje widzenie do dali. Zaskakująco dużo osób, bo aż 41%, nie potrafiło lub nie chciało ocenić swojego widzenia.

Wnioski. Samoocena widzenia nie jest miarodajnym wyznacznikiem stanu układu wzrokowego. Co piąta osoba badana nie uzyskała prawidłowej ostrości wzroku. Około 40% osób spośród badanych może polepszyć swoje widzenie. Konieczne jest rozpowszechnianie wiedzy w zakresie profilaktyki narządu wzroku.

Słowa kluczowe: ostrość wzroku, otwór stenopeiczny, samoocena widzenia

Aim. The analysis of self-evaluation of the vision process with reference to practical results of the visual acuity examination as well as the chance to improve the vision quality with reference to patients' subjective evaluation and needs.

Material and methods. 111 students of the nursing faculty, who practice their profession, participated in the examination. The vision examination consisted of: fixing the distance of visual acuity for each eye separately and the distance of binocular visual acuity, fixing visual acuity with a plus lens and visual acuity with a stenopeic hole.

Results. Almost 20% of the patients did not reach normal visual acuity in their right eyes and 22.5% of the patients in their left eyes. Almost 17% of the patients did not reach normal binocular vision. Moreover, about 27% of the patients did not obtain the expected results in a plus lens test either in their right or left eyes, which indicates a possibility of appearance of far-sightedness in at least one of the eyes. A chance to improve the vision quality in the right eye was affirmed in over 40% of cases and in the left eye in almost 40% of cases. As much as 53.1% of the patients assessed their vision as good or even very good. In this group 42% reported temporal or

continuous blurring of image at a distance and the same percentage of patients would have liked to see better. One must assume that vision at a distance can be improved in the right eyes of 34% of the patients and in the left eyes of 32% of the patients. Surprisingly, as much as 41% of the patients were not able to evaluate their vision or they did not want to do it.

Conclusions. The examinations proved that self-evaluation of vision cannot be considered as a reliable marker of the visual system status. Every fifth tested person did not reach normal visual acuity. About 40% of the examined patients can improve their vision. It is necessary to spread the knowledge on prophylaxis of the organ of vision.

Key words: visual acuity, stenopeic hole, self-evaluation of vision

Widzenie obuoczne a jakość widzenia u studentów pielęgniarstwa Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Binocular vision and the vision quality in students of Nursing Faculty of the Poznan University of Medical Sciences

KATARZYNA PERZ ^{1/}, MONIKA FELTZKE ^{1/}, BOGDAN MIŚKOWIAK ^{1/}, HENRYK GIERZAL ^{2/}

^{1/} Katedra Optometrii i Biologii Układu Wzrokowego, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

^{2/} Zakład Informatyki Stosowanej, Wydział Fizyki, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

Cel. Ocena jakości widzenia obuocznego oparta na pomiarach optometrycznych wybranych parametrów charakteryzujących funkcję układu wzrokowego.

Materiały i metody. Badanie optometryczne 145 studentów – pielęgniarzek praktykujących w swoim zawodzie, obejmowało przesiewowy pomiar zdysocjowanej forii horyzontalnej i wertykalnej do dali metodą Maddoxa, pomiar obuocznego ostrości wzroku do dali oraz badanie stereopsji do dali i bliży.

Wyniki. Wykazano nieprawidłowe wyniki zdysocjowanej forii horyzontalnej do dali aż w 51,4%, dominowała tu egzoforia do dali. Nieprawidłowe wyniki zdysocjowanej forii wertykalnej uzyskano w 22,4% przypadków, wyniki poza normą jednocześnie dla obu parametrów charakteryzowały 12,6% badanych. Nie obserwowano istotnych statystycznie zależności pomiędzy zaburzeniami forii zdysocjowanej do dali, a nieprawidłowymi wynikami obuocznego ostrości wzroku do dali oraz stereopsji do dali. Jedynie zidentyfikowano istotność interakcji obu czynników występujących jednocześnie – dysocjowanej forii horyzontalnej i zdysocjowanej forii wertykalnej do dali, na stereopsję do bliży.

Wnioski. Najczęściej spotykanym w badanej grupie zaburzeniem ustawienia oczu, które wykrywa się w przesiewowym badaniu forii zdysocjowanej do dali metodą Maddoxa, jest egzoforia występująca u 71 osób. Wykazano też, że współwystępowanie nieprawidłowych wartości zdysocjowanej forii horyzontalnej i wertykalnej do dali w 66,7% przypadków pogarsza zdolność widzenia przestrzennego do bliży. W przeprowadzonych badaniach nie wykazano wpływu zaburzeń zdysocjowanej forii horyzontalnej oraz wertykalnej do dali na obniżenie obuocznego ostrości widzenia do dali, zaburzenia widzenia stereoskopowego do dali oraz pojawiania się dolegliwości subiektywnych.

Słowa kluczowe: *foria horyzontalna, foria wertykalna, widzenie obuocne*

Aim. The evaluation of binocular vision based on an optometric measurement of selected parameters, which characterize the function of visual system.

Material and methods. The optometric investigation of 145 students included a screening test of dissociated distance horizontal and vertical phoria based on the Maddox method, the distance binocular visual acuity measurement, the distance and near stereopsis examination.

Results. The investigation revealed abnormal results of the distance horizontal dissociated phoria in 51.4% of cases, with esophoria superiority. Abnormal results of the distance vertical dissociated phoria were noted in 22.4% of the patients, abnormal results for both parameters simultaneously characterized 12.6% of the students. No statistically important correlations between the distance dissociated phoria disorders and abnormal results of the distance binocular visual acuity and the distance stereopsis were observed. The only important interaction between both factors existed simultaneously – the distance dissociated horizontal phoria and the distance dissociated vertical phoria and near stereopsis were observed.

Conclusions. The most frequent disorder of eye position observed during the screening phoria examination, using the Maddox method was esophoria which was revealed in 71 patients. Simultaneous abnormal results of the distance dissociated horizontal and vertical phoria have negative influence on near stereopsis in 66.7% of the cases. There was no statistically significant influence of either the distance dissociated horizontal phoria or the distance dissociated vertical phoria on the distance binocular visual acuity decrease, distance stereopsis disorders and subjective symptoms associated with visual system. It is important to remember that disorders of eye position can be one of many factors which deteriorate the results of examination of these parameters.

Key words: *horizontal phoria, vertical phoria, binocular vision*

„Epidemia” krótkowzroczności. Czy istnieją możliwości działań profilaktycznych?

The myopia “epidemic”. Are there possibilities of preventive activities?

ANDRZEJ KANIEWSKI, JERZY T. MARCINKOWSKI, AGATA CICHOCKA

Zakład Higieny, Katedra Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Częstość występowania krótkowzroczności na świecie jest różna i waha się od ok. 6% w Afryce do nawet 60-80% na Dalekim Wschodzie. W Europie i Ameryce krótkowzroczność wśród młodzieży stwierdza się w 10-25% populacji, choć np. w badaniach greckich było to 36,8% a w meksykańskich aż 44%. W Polsce stwierdzono krótkowzroczność u 15% uczniów w wieku 6-18 lat. Liczba wykrywanych przypadków krótkowzroczności rośnie z wiekiem; często również obserwuje się pogłębianie się wady z wiekiem. Istnieje zgodność wśród badaczy, że krótkowzroczność jest uwarunkowana genetycznie. Potwierdzają to różnice w nasileniu krótkowzroczności w krajach Wschodu i Zachodu, a także szeroko zakrojone badania na bliźniakach. Jednak szybkiego narastania problemu krótkowzroczności w ostatnich dziesięcioleciach nie można tłumaczyć wyłącznie czynnikami genetycznymi. Zwraca się uwagę na to, że długotrwały wysiłek wzrokowy

konieczny przy obserwowaniu blisko położonych przedmiotów (co przykładowo ma miejsce podczas nauki, pracy przy komputerze) powoduje częstsze występowanie tej wady wzroku lub jej nasilenie. Potwierdzają to własne badania ankietowe przeprowadzone wśród 162 studentek Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu. Zdecydowanie najczęściej wady wzroku deklarowały studentki pracujące najdłużej w ciągu doby przy komputerze oraz te, które najwięcej czasu poświęcają na naukę. Dzieci i młodzież coraz więcej czasu spędzają na czynnościach związanych z wysiłkiem wzrokowym z niewielkich odległości (czytanie, nauka, gry TV, praca przy komputerze). Skutkuje to coraz większym odsetkiem krótkowzroczności wśród dzieci i młodzieży. Czy w związku z tą sytuacją istnieją możliwości działań profilaktycznych? Międzynarodowe Towarzystwo Zapobiegania Krótkowzroczności (*International Myopia Prevention Association*) twierdzi, że tak. Prezes Towarzystwa Donald Rehm twierdzi, że przepisywanie okularów do dali może pogarszać sytuację osób krótkowzrocznych, a metodą działań profilaktycznych powinno być stosowanie okularów do blizy o wartości + 3 Dioptrie przy pracy z bliskiej odległości, jak czytanie czy praca przy komputerze. Dodatkowo należy stosować regułę „DIAL” od angielskich słów Distance (odległość), Interrupt (przerwy), Angle (kąt), Lighting (światło). Według tej reguły należy np. czytając robić to z największej możliwej odległości, robiąc częste przerwy na spojrzenie w dal, książka powinna być pod odpowiednim kątem i wystarczająco dobrze oświetlona. Zagadnienie to wymaga z pewnością dalszych badań, jednak te w miarę proste działania profilaktyczne mogą w przyszłości zahamować nasilenie się zjawiska krótkowzroczności wśród dzieci i młodzieży.

Słowa kluczowe: *krótkowzroczność, praca z komputerem, profilaktyka, Międzynarodowe Towarzystwo Zapobiegania Krótkowzroczności*

The prevalence of myopia in the world varies and ranges from 6% in Africa to 60-80% in the Far East. In Europe and America nearsightedness among adolescents is diagnosed in 10-25% of the population, but in a Greek survey it was 36.8% and in a Mexican one up to 44%. In Poland myopia was diagnosed in 15% of pupils between 6-18 years of age. The number of diagnosed cases of nearsightedness rise with age, frequently the age-related deterioration is observed. The scientists agree that myopia is a genetic disease. It is confirmed by differences in the prevalence of myopia in the countries of East and West, and also in surveys on twins. But a quick rise of the number of cases of nearsightedness in recent decades cannot be explained only by heredity. There has been a sudden and explosive growth of prolonged viewing of computer monitors by children in the past years. The result is a spasm of the ciliary muscle in the eye, resulting in myopia. This can be confirmed by a questionnaire survey of 162 female students of the Poznan University of Medical Sciences. The highest prevalence of myopia was revealed among the students who worked daily with a computer and who studied many hours daily. Constantly increasing prevalence of myopia requires immediate preventive activities. The International Myopia Prevention Association suggests that there is an efficient method of prophylaxis. The President of the Association Donald Rehm stated that prescribing distance (minus) lenses may deteriorate the situation, and the method of prevention should be the use of reading glasses (+3D) for prolonged close viewing work. Additionally the ‘DIAL’ method should be used, named according to the initials: Distance – the viewed object should always be as far from the eyes as possible, Interrupt – interrupt the work by looking into the distance momentarily every few minutes, Angle – raise the top of the book so that the pages are more perpendicular to the line of vision, Lighting – good lighting is extremely important in myopia prevention. This problem certainly requires further investigation, but these simple prevention methods may reduce the rising occurrence of myopia epidemic and its consequences among children and adolescents.

Key words: *myopia, work with computer, preventive activities, International Myopia Prevention Association*

Szwedzki model rehabilitacji osób starszych z niedowidzeniem spowodowanym zwyrodnieniem plamki żółtej

Swedish model of rehabilitation of people with vision impairment caused by age-related macular degeneration

ANNA EDBOM-KOLARZ^{1/}, JERZY T. MARCINKOWSKI^{2/}

^{1/} Vrinnevisjukhus, Ögonkliniken Syncentralen, Norrköping (Sweden)

^{2/} Zakład Higieny, Katedra Medycyny Społecznej, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

O konsekwencjach coraz częstszych przypadków zwyrodnienia plamki żółtej z następowym niedowidzeniem mówi się w Szwecji coraz częściej jako o chorobie społecznej, która dotknęła aż 250 000 osób. To bardzo dużo przypadków w liczącym niespełna 10 mln społeczeństwie szwedzkim; w USA jest ich ok. 6 mln i podobnie istotny jest to problem w Polsce. Dlatego tak ważne jest nie tylko szerzenie wiedzy w społeczeństwie o tej chorobie, jej skutkach, możliwościach leczenia, ale także o koniecznej rehabilitacji, która ma na celu zachowanie możliwości czytania, pisanie oraz aktywnego, samodzielnego życia, co – w dobie globalizacji i industrializacji – jest już wymogiem stawianym w Szwecji każdemu obywatelowi bez względu na wiek. A przyjmując, że te zmiany dotyczą 30% społeczeństwa w wieku od 65-75 lat i aż 50% 90-latków, musimy sobie uzmysłowić, że koszty i konsekwencje społeczne, o ile nie zajmiemy się planowaniem rehabilitacji we właściwy sposób, będą ogromne. Wkrótce liczba osób starszych powiększy się drastycznie o całą grupę urodzonych w latach 40. XX w., przyzwyczajonych do wygodnego i aktywnego życia, ze wszystkimi technicznymi nowościami, na czele z Internetem. Jak zamierzamy im pomóc, jak finansować ten problem, czy jesteśmy do tego przygotowani? W Szwecji rehabilitację z takim pacjentem prowadzi synpedagog*, mając możliwości zaordynowania szeregu pomocy optycznych i technicznych, nie finansowanych przez pacjenta. Synpedagog jest zatrudniany w większości klinik i oddziałów okulistycznych. Oczywiście opisywany szwedzki model rehabilitacji jest nadal udoskonalany, ale jego dotychczasowe znaczące doświadczenia winny zainteresować decydentów systemu opieki zdrowotnej w Polsce – tym bardziej, iż w przyszłości odsetek osób niedowidzących będzie się znacząco zwiększał, głównie z uwagi na starzenie się społeczeństw. Trzeba też mieć świadomość tego, że istnieją ograniczenia finansowe profilaktyki, leczenia i rehabilitacji – ale konsekwencje ich braku będą kosztować znacznie więcej. Niedowidzący narażony jest – ze względu na utratę obuocznosci – na upadki, a w ich konsekwencji długi i kosztowny proces rehabilitacji po urazach. Ponadto niedowidzący często jest osamotniony, odizolowany od wielu możliwości, jakie daje współczesna technika i informatyka, co również pociąga za sobą koszty społeczne. Pozbawiony rehabilitacji niedowidzący pacjent często trafia do domów starców, różnych rodzajów domów opieki, w których nie tylko koszty utrzymania są wysokie, ale i negatywne skutki biernego życia wyraźnie odczuwalne. Ważne jest też przygotowanie kadry, która poprowadzi rehabilitację niedowidzących w profesjonalny sposób w następującym celu: w pełni funkcjonujący, żyjący bogatym życiem, choć niedowidzący pacjent!

Słowa kluczowe: niedowidzenie, zwyrodnienie plamki żółtej, rehabilitacja, starzenie się

In Sweden the consequences of ageing-related macular degeneration (AMD) are treated as a social disease. There are 250 000 victims of AMD in Sweden, which is a lot in a 10-million population. In the USA there are about 6 millions of cases, also in Poland it is a serious

problem. It is important to educate the society about this disease, the possibilities of treatment and rehabilitation. Such education allows to preserve the ability of reading, writing and leading active life, which in times of globalization and industrialization is necessary for all people in Sweden regardless of age. The rehabilitation planning is necessary because of costs and social consequences. AMD is diagnosed in 30% of people in between 65-75 years of age and up to 50% of 90-year-olds. Soon the number of elderly people will rise substantially as the people born in the 1940-ies continue to age. Those people are used to active life with all its technical advantages, with Internet in the lead. How are we going to help them? How to finance this problem, are we prepared for this? In Sweden a specialist called synpedagog** supervises the patient's rehabilitation. He can prescribe optical and technical devices without the patient's payment. A synpedagog is employed in the majority of clinics and ophthalmology departments. This Swedish model of rehabilitation is still in the phase of development and should be interesting for the Polish health care system decidents. It is obvious that prevention, treatment and rehabilitation cost a lot, but the lack of it can cost much more. People with dimness of vision are exposed to falls and, as the consequence, to a long and expensive rehabilitation process after the sustained injuries. Moreover, impaired vision can lead to loneliness and isolation from technical possibilities of present times, which is also a social cost. An AMD patient without rehabilitation could be confined to a nursing home where the costs of living are high and the quality of life can be poor. It is important to prepare the professionals supervising the rehabilitation of people with AMD to realize the aim: a patient with impaired vision but living a high quality life!

Key words: vision impairment, age-related macular degeneration, rehabilitation, ageing

Wybrane parametry układu wzrokowego u dzieci ze zdiagnozowaną dysleksją

Selected parameters of the vision system in children with diagnosed dyslexia

NATALIA ADAMCZAK, ALEKSANDRA NAGALEWSKA, BOGDAN MIŚKOWIAK

Katedra Optometrii i Biologii Układu Wzrokowego, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Wprowadzenie. Wzrok jest podstawowym zmysłem biorącym udział w procesach edukacyjnych i poznawczych, dostarcza aż 80% informacji o otoczeniu. Zatem dobre widzenie jest podstawowym elementem prawidłowego rozwoju dziecka. Jak wiadomo dysleksja jest jednym z wielu różnych rodzajów trudności w uczeniu się. Jest specyficznym zaburzeniem o podłożu językowym, uwarunkowanym konstytucjonalnie. Oprócz trudności w czytaniu objawia się również poważnymi utrudnieniami w opanowaniu czynności pisania i poprawnej pisowni. Dotychczasowe badania optometryczne sugerują, że istnieje pewna zależność między dysleksją a stanem układu wzrokowego. Szacuje się, że w Europie dysleksja występuje u ok. 10-15% uczniów, w Polsce zaś u 9-10%.

Cel. Ocena zależności między dysleksją a funkcjonowaniem układu wzrokowego.

Materiał i metody. Badania zostały przeprowadzone w poznańskich szkołach podstawowych i w gimnazjach. Przebadano 283 dzieci i młodzieży w wieku 10-18 lat ze zdiagnozowaną dysleksją ZD przez Poradnię Psychologiczno-Pedagogiczną oraz 276 dzieci

* Synpedagog – pedagog narządu wzroku, który w pracy zespołowej, wraz z optykiem i kuratorem, przeprowadza rehabilitację osób niedowidzących, tzn. wypróbowuje i zaleca ordynacje okularów i innych optycznych pomocy (lupy, szkła powiększające i elektroniczne urządzenia optyczne), jak również planuje i przeprowadza trening tych osób.

** Synpedagog – a vision organ specialist, who rehabilitates people with impaired vision, in cooperation with an optician and a social supervisor assists in selection of glasses and other optical aids (magnifying glass, electronic optical devices) and plans and supervises the training of patients.

i młodzieży z grupy kontrolnej. Przeprowadzone badania miały charakter przesiewowy i ankietowy. Badania składały się z testów wyznaczających: ostrość wzroku do dali, test soczewki dodatniej +1,00 dptr, badanie stereopsji do blizy, badanie widzenia barw, punkt bliski konwergencji, sprawność akomodacji, amplitudę akomodacji, test przesłaniania, ruchy sakadowe.

Wyniki i wnioski. Badane dzieci ze zdiagnozowaną dysleksją z zapisanymi okularami w 50% wymagają zmiany korekcji wady refrakcji, a wśród nienoszących, w 30%. Ponad 70% badanych osób ma poza normą sprawność akomodacji OP i 63% OL, jednocześnie sprawność akomodacji obuocznnej nie spełnia 30% badanej populacji. Aż u 40,6% wszystkich badanych stwierdzono problemy z ruchami sakadowymi. Obserwacje te wskazują to na fakt, że dzieci dyslektyczne w wieku szkolnym są nie prawidłowo skorygowane, co utrudnia im w znacznej mierze uczenie się i potwierdza konieczność prowadzenia badań przesiewowych narządu wzroku.

Słowa kluczowe: dysleksja, ostrość widzenia, ruchy oczu, sakkadometr

Introduction. Vision is the basic sense in the process of education and cognition. It receives 80% of the environmental information. Good vision is a basic element of the regular child development.

Dyslexia is a disorder manifested by specific difficulties with learning to read and write. It is characterized by low reading performance, while other skills are not impaired, being normal.

Aim. To assess the correlation between dyslexia and the functioning of visual system.

Material and method. 283 pupils and students with diagnosed ZD dyslexia were examined, with 203 boys and 80 girls aged between 10 and 18 years. Screening tests and questionnaires of the child's visual system were applied. The vision parameters examined were: visual acuity, also with the positive + 1.00 lens, a stereo near vision, colour vision, near point of convergence, efficiency and amplitude of accommodation and saccadic eye movements.

Results and conclusion. The results of the vision screening have proved that: 50% children with dyslexia wearing glasses had bad correction and 30% with no glasses required correction. Over 70% of the children had the ability of RE accommodation below criterion and 63% of LE, binocular ability of accommodation did not pass 30%. As many as 40.6% of the examined children had problems with saccadic eye movements. This observation indicates that school-age children with dyslexia are not well corrected which creates learning problems and confirms the necessity to continue optometric visual screening.

Key words: dyslexia, visual acuity, eye movements, sakkadometer

Dysfunkcja narządu słuchu jako czynnik warunkujący asymetrię funkcji ciała młodzieży w wieku gimnazjalnym

Hearing dysfunction as the factor influencing body asymmetry in 13-16-year-old youth

MARTA WIECZOREK

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu

Wprowadzenie. Jednym z obszarów kształtowania się człowieka jest rozwój fizyczny. Jednym z jego aspektów jest lateralizacja. Wraz ze swoimi następstwami, w postaci asymetrii, lateralizacja uznawana jest za prawidłowość rozwoju, której określony poziom decyduje o sprawnym działaniu. W funkcjonowaniu społecznym człowieka niezmiernie ważną rolę odgrywa słuch. Nie tylko odbiera bodźce

z przestrzeni, ale wiąże jednostkę z całym jej otoczeniem, daje jej pewność w kontaktach ze światem zewnętrznym, a dzięki mowie staje się głównym źródłem porozumienia między ludźmi. U dzieci głuchych może zaistnieć znacznie więcej zaburzeń w zakresie kształtowania się stronności. Jest to spowodowane wpływem głuchoty na pewne struktury neurologiczne i zachowania niesłyszącego.

Cel. Rozpoznanie i porównanie asymetrii funkcjonalnej w wybranej grupie młodzieży gimnazjalnej niesłyszącej. Dokonano także porównania do słyszących rówieśników i rozpoznania zagadnienia w aspekcie płci badanych. Cel praktyczny – to upowszechnienie wiedzy o lateralizacji jako prawidłowości rozwoju człowieka.

Materiał i metody. Badania przeprowadzone zostały wśród uczniów niesłyszących jednego z ośrodków szkolno-wychowawczych dla niesłyszących w południowej Polsce oraz wśród słyszących uczniów publicznego gimnazjum w tej samej miejscowości. Do badań wykorzystano wrocławski test asymetrii autorstwa Koszczyca i Sekity.

Wyniki. W badanych grupach dziewcząt i chłopców słyszących i niesłyszących dominuje prawostronny kierunek asymetrii funkcjonalnej. Obie grupy badanych dziewcząt oraz badani chłopcy słyszący mają dominujący jednorodny profil asymetrii funkcjonalnej. U chłopców niesłyszących dominował profil skrzyżowany. U dziewcząt i chłopców słyszących dominują te same kierunki i profile asymetrii funkcjonalnej. Uczniowie niesłyszący mają odmienny profil asymetrii funkcjonalnej ale ten sam jej kierunek.

Wnioski. Można stwierdzić, iż wada słuchu determinuje lateralizację, co jest szczególnie widoczne u chłopców niesłyszących. Natomiast w przypadku dziewcząt uszkodzenie słuchu również wpływa na lateralizację, jednak w mniejszym stopniu. Nie występują istotne różnice dymorficzne w zakresie zlateralizowania ciała.

Słowa kluczowe: słuch, dysfunkcja, asymetria, młodzież

Introduction. Physical development is one of the human development areas and lateralization is one of its aspects. Lateralization, with its consequences as an asymmetry, is considered to be a developmental regularity and the lateralization level decides about the effective operation. Hearing is very important for social life. It allows not only to receive stimuli from the environment but it binds an individual to its environment, gives self-confidence during day-to-day interactions and it is also the main way of communication with other people through speech. Many more lateralization disorders could appear in hearing-impaired children. It is related to the influence of deafness on neurological structures and hearing-impaired people's behaviour.

Aim. The cognitive aim of the study was to identify and compare functional asymmetry in a selected group of 13-16 year-old hearing-impaired youth. The comparison with hearing peers and identification of the problem in the context of the subjects' gender was also carried out. The practical aim was to disseminate the knowledge on lateralization as the human development regularity.

Material and method. The study was carried out on the hearing-impaired students of a hearing-impaired education centre in the south of Poland and on the hearing students of a public secondary school in the same area. The Wrocław Asymmetry Test (Wrocławski Test Asymetrii) by Koszczyca and Sekita was used during the study.

Results. The right-sided functional asymmetry dominates in the examined groups of hearing and hearing-impaired girls and boys. Both groups of the examined girls and the group of examined hearing boys have dominant uniform profile of functional asymmetry. In case of hearing-impaired boys the combined profile prevails. The same directions and profiles of functional asymmetry are observed in hearing girls and boys. Hearing-impaired students have different functional asymmetry profiles, but the same directions.

Conclusion. The hearing defects determine lateralization, which can be observed especially in hearing-impaired boys. Hearing defects in girls influence the lateralization also, but to a smaller extent. Significant dimorphic differences in body lateralization are not observed.

Key words: hearing dysfunction, asymmetry, teenagers