

Magdalena Kokot*

ZABURZENIA WIDZENIA U OSÓB PO UDARZE MÓZGU A MOŻLIWOŚCI ADAPTACJI MATERIAŁÓW DRUKOWANYCH DLA OSÓB Z AFAZJĄ

VISUAL DISTURBANCES IN PEOPLE AFTER STROKE
AND THE POSSIBILITY OF ADAPTATION OF PRINTED
MATERIALS FOR PEOPLE WITH APHASIA

Słowa kluczowe: udar mózgu, zaburzenia widzenia, rehabilitacja, terapia afazji, osoba słabowidząca.

Keywords: stroke, vision deficits, rehabilitation, aphasia therapy, visual impairment.

Wprowadzenie

Problem efektywności działań terapeutycznych i neurologopedycznych to zagadnienie, które interesuje nie tylko badaczy, lecz przede wszystkim osoby po udarze mózgu, z afazją oraz ich rodziny. Niestety, część badań wskazuje, że brak jest korelacji pomiędzy liczbą lat terapii logopedycznej a poprawą funkcji językowych pacjenta (Siudak, 2015; Vallila-Rohter, Kiran, 2015; Jodzio, 2003; 2005). Seniów i Litwin (2013) wskazują wręcz, że ani wiek, płeć, ani nawet typ afazji nie stanowią czynników predykcyjnych, co do tempa zdrowienia.

Przyczynę niepowodzeń w rehabilitacji osób po udarze stanowią znacznie nasilone deficyty widzenia i percepcji wzrokowej obecne w tej grupie (Smith i in., 2018). Pojawia się więc uzasadnione pytanie, w jaki sposób terapeuta, neurologopeda, neuropsycholog mogą wspomóc osobę z afazją w odbudowie funkcji językowych i poznawczych. Pod warunkiem, że pacjent posiada określone deficyty widzenia.

* Uniwersytet Gdański, Wydział Filologiczny, Instytut Logopedii, 80-312 Gdańsk, ul. Wita Stwosza 51, e-mail: logmkot@gmail.com

Afazja jako przyczyna niepełnosprawności

Udar mózgu, a w jego następstwie afazja, stanowi jedną z najczęstszych przyczyn niepełnosprawności wśród osób po 60 roku życia (Grabowska-Fudala, Jaracz, Górna, 2010). Jak podaje Maria Pąchalska (2008, s. 156): „Afazja to nabyta, w miarę trwała dezintegracja procesów językowych, fonologicznych, semantycznych i/lub syntaktycznych, wywołana destabilizacją systemów mózgowych, spowodowaną różnorodnymi uszkodzeniami mózgu”. W zaprezentowanym cytacie na szczególną uwagę zasługuje określenie „w miarę trwała dezintegracja”, które wskazuje, że z konsekwencjami wynikającymi z udaru mózgu, w tym z afazją, osoba nią dotknięta będzie borykała się przez dłuższy czas. Jak pokazują zaś doświadczenia terapeutyczne (Olejniczak-Pachulska, Urbańska, 2017), część chorych z afazją już na zawsze pozostaje dotkniętych obniżoną sprawnością fizyczną i trudnościami w komunikowaniu się. Rozpad i dezintegracja funkcji językowych, poznawczych i komunikacyjnych u osób po udarze prowadzi do: „dysfunkcji w zakresie komunikacji z innymi ludźmi, co z kolei prowadzi do powstania stanu niepełnosprawności spowodowanego izolacją społeczną, utratą ról społecznych itp.” (Pąchalska, 2008, s. 156).

Warto nadmienić, że afazja spowodowana jest udarami mózgu aż w 58–75% (Panasiuk, 2015) i występuje w następstwie 21–38% wszystkich udarów mózgu (Ryglewicz, Milewska, 2004). Zapadalność na udar mózgu w Polsce wynosi natomiast 110–200 osób na 100 tysięcy (Grabowska-Fudala, Jaracz, Górna, 2010 s. 439–442).

Deficyty widzenia przed i po udarze mózgu

Podczas rehabilitacji pacjenta po udarze mózgu od strony neurologopedycznej, neuropsychologicznej czy nawet fizjoterapeutycznej aż 90% oddziaływań diagnostycznych i terapeutycznych skupiona jest na wykorzystaniu wzroku przez chorego (Białkowska, Kaniak, Jary, Niewiadomska, 2007, s. 59–64; Colvard, Charles, 2010, s. 20–23).

Począwszy od diagnozy osoby z afazją, terapeuta oczekuje, iż badana osoba wskaże, odpowie, nazwie, odczyta, napisze czy narysuje. Wszystkie wymienione zadania wykonywane są z wykorzystywaniem analizatora wzrokowego. Niestety, pacjent po udarze może nie być w stanie optymalnie wykonać określonego zadania z powodu obiektywnych trudności wynikających z deficytów widzenia i to zarówno tych powstałych na skutek udaru, jak i tych, które posiadał jeszcze przed udarem.

Dane epidemiologiczne są zatrważające. Jak podaje Partyka i Wysocki (2015, s. 905), 80% dorosłych Polaków cierpi na różnego rodzaju wady refrakcji, czyli zaburzenia ostrości wzroku poddające się w większości korekcji okularowej.

Podają oni ponadto, że do najczęstszych chorób oczu należą: zaćma, jaskra, AMD i retinopatia cukrzycowa.

W grupie schorzeń narządu wzroku występujących u dorosłych Polaków pierwsze miejsce zajmuje zaćma (zmętnienie soczewki), na które choruje około 800 tys. osób (Partyka, Wysocki, 2015, s. 905). Kolejną z chorób oczu o wysokiej zapadalności jest jaskra (neuropatia jaskrowa, z charakterystycznymi ubytkami w polu widzenia), na którą również cierpi około 800 tys. Polaków (Grabska-Liberek i in., 2017, s. 4). Innym schorzeniem, które należy wymienić, jest AMD (zwyrodnienie plamki żółtej związane z wiekiem) występujące u osób po 45 roku życia, na które choruje 1,5 mln osób (Partyka, Wysocki, 2015, s. 905).

Omawianą grupę najczęściej występujących schorzeń oczu zamyka retinopatia cukrzycowa (neuropatia siatkówki spowodowana cukrzycą), na którą według danych NFZ z 2018 r. choruje ponad 1/3 spośród 2,9 mln osób chorujących na cukrzycę (NFZ, 2019, s. 12, 53).

Jak wskazują badania anglojęzyczne, dotyczące deficytów widzenia u osób po udarze, przedstawione powyżej schorzenia wzroku współtowarzyszą deficytom widzenia powstałym na skutek udaru (Jones, Shinton, 2006; Rowe i in., 2009; 2013; Lamirel, Newman, Biousse, 2011; Smith i in., 2018).

Na omówione już schorzenia wzroku występujące jeszcze przed udarem mózgu nałożyć się mogą kolejne utrudnienia w percepcji wzrokowej. Sam bowiem udar w swym przebiegu może uszkadzać nie tylko takie funkcje, jak ruch, czucie, funkcje poznawcze czy komunikacyjne, lecz także wzrok. Do uszkodzenia wzroku dochodzi, gdy udar objął swym zasięgiem m.in.: tętnicę szyjną, tętnicę skroniową, przedni oraz tylny krąg unaczynienia mózgu, tętnicę tylną mózgu, układ kręgowo-podstawny oraz układ żylny mózgu (Lamirel, Newman, Biousse, 2011, s. 121–132). Nietrudno zauważyć, że obszary mózgu odpowiedzialne za funkcje językowe także zaopatrywane są przez część z wymienionych naczyń i układów (Jodzio, 2005; Bitniok, 2007; Nolte, 2011).

Rodzaje deficytów widzenia po udarze mózgu

Polska literatura przedmiotu, dotycząca zagadnienia deficytów widzenia pojawiających się u pacjentów po przebytych udarze mózgu, jest bardzo uboga. W niektórych artykułach pojawiają się jedynie nieliczne wzmianki na ten temat (Czaińska, Dubas, Sobierajewicz, 2015, s. 36–39; Poleszak, Pogorzała, Poleszak, 2016, s. 176). Zjawisko to jest jednak powszechne i jak pokazują anglojęzyczne artykuły naukowe – cieszy się też dużym zainteresowaniem badaczy w związku z dążeniami do zwiększenia efektywności rehabilitacji neurologicznej chorych po udarze.

Zaburzenia percepcji wzrokowej u chorych po udarze mózgu według różnych autorów dotykają od 66% (Smith i in., 2018, s. 1), 70% (Benshir, 2016,

s. 128), 85% (Rowe i in., 2013, s. 150) aż do 92% (Rowe i in., 2009) pacjentów, z czego część z nich miała nawet trzy i więcej różnego rodzaju zaburzeń widzenia (Rowe i in., 2009; 2013; Benshir, 2016; Smith i in., 2018).

Rowe i in. (2009, s. 188, 190) przebadali 323 chorych po udarze, rozpoznając w tej grupie takie zaburzenia widzenia, jak: niedowidzenie, niedomagania ruchów gałek ocznych, deficyty pola widzenia i trudności percepcyjne. W opisywanej grupie 54% badanych posiadało więcej niż dwa spośród wymienionych zaburzeń widzenia, a przeszło 1/3 badanych posiadała schorzenia narządu wzroku przed udarem.

Spośród prezentowanych tu badań na szczególną uwagę, z powodu liczby badanych – 915 osób, zasługują wyniki przedstawione przez Rowe i in. (2013). Zauważyli oni, że 85% badanych ma różnorakie deficyty w obrębie percepcji wzrokowej. Uczestnicy badania zgłaszali takie objawy, jak: podwójne widzenie, niewyraźne widzenie, trudności w czytaniu, utratę pola widzenia, trudności w postrzeganiu i oscylopsję, oczopląs (Rowe i in., 2013, s. 150).

Benshir (2016, s. 130–131) przebadał 200 pacjentów po udarze, z których jedynie 8 osób nie miało zaburzeń widzenia. W omawianej próbie zaobserwowano, że większość chorych po udarze miała więcej niż jeden z deficytów widzenia. Wyróżniono tutaj takie trudności w obrębie funkcjonowania narządu wzroku, jak: obniżenie ostrości wzroku, zaburzenia pola widzenia, zaburzenia pracy mięśni okoruchowych, zez, a także zaburzenia: percepcji barw, gnozji, wrażliwości na światło, poczucia głębi.

Natomiast Smith i in. (2018) zbadali 65 osób, które zgłaszały zaburzenia ostrości widzenia, zaburzenia ruchu gałek ocznych, zaburzenia percepcji pola widzenia, opadanie powieki, zaburzenia w percepcji barw, wrażliwości na światło oraz gnozji wzrokowej.

Na tak wysoki wskaźnik poziomu deficytów widzenia składają się, jak zaprezentowano już powyżej, oprócz samych zaburzeń widzenia, także osłabienie ostrości widzenia (Rowe i in., 2009; 2013; Benshir, 2016; Smith i in., 2018). Znaczna część pacjentów cierpi też z powodu zaburzeń w pracy gałek ocznych – 70% (Benshir, 2016, s. 130–131). W opracowaniu pokonferencyjnym, przygotowanym przez Edbom-Kolarz i Marcinkowskiego (2011, s. 1), autorzy informują, że u 30% wszystkich osób po udarze obserwowane są ubytki w polu widzenia. Jak podają natomiast Rowe i in. (2013, s. 150), co najmniej 14% badanych nie zgłasza zaburzeń widzenia.

Wśród licznych trudności w percepcji wzrokowej występują: niedowidzenie połowicze, zaburzenia wrażliwości na światło (światłowstręt), oczopląs, dwojenie, zez. Deficyty te mogą występować w jednym lub w obojgu oczach. Ponadto autorzy zauważają, że do grupy dysfunkcji widzenia należą także zaburzenia wyższych funkcji percepcji wzrokowej, np. agnozje wzrokowe, które w równym stopniu utrudniają funkcjonowanie i rehabilitację chorego po udarze (Jones, Shinton, 2006; Rowe i in., 2009; Lamirel, Newman, Biousse, 2011; Hanna, Rowe, 2017; Smith i in., 2018).

Warto podkreślić, iż prezentowane dane dotyczą pacjentów po przebytych pierwszym udarze mózgu, którzy byli w stanie nawiązać kontakt z badaczem w celu prze-

przewodzenia oceny widzenia. Diagnoza była stawiana na podstawie badań przeprowadzonych przez optometrystę, okulistę i rehabilitanta wzroku. Natomiast większość danych była zbierana na licznych grupach badanych, tj. powyżej 500 osób.

Na uwagę zasługują ponadto dane, z których wynika, że co najmniej 15% pacjentów znajdujących się w szpitalach na oddziałach udarowych, neurologicznych, rehabilitacji neurologicznej w ogóle nie zabiera ze sobą okularów z obawy o ich uszkodzenie lub utratę (Jones, Shinton, 2006, s. 561). Aż 75% chorych przebywających na oddziałach rehabilitacji neurologicznej posiadało okulary niewłaściwie dobrane lub niewystarczające do ich aktualnych potrzeb wzrokowych (Smith i in., 2018, s. 2).

Dostępność materiału drukowanego dla chorego po udarze mózgu

Mając na uwadze przedstawione powyżej deficyty widzenia, nasuwa się refleksja, iż część tych trudności, np. obniżoną ostrość widzenia, można w łatwy sposób kompensować poprzez prezentowanie materiału wizualnego/drukowanego powiększoną, bardziej wyrazistą czcionką i z zastosowaniem pogrubionego konturu w materiałach graficznych.

W literaturze tyflopedagogicznej, która zajmuje się m.in. kwestiami szeroko rozumianej dostępności materiałów drukowanych dostosowanych do potrzeb podopiecznych z różnorodnymi dysfunkcjami widzenia, autorzy wymieniają kilka prostych sposobów dokonania adaptacji materiałów diagnostycznych czy terapeutycznych i nie tylko. Należą do nich: użycie czcionki bezszeryfowej (np. Arial/Verdana) w rozmiarze nie mniejszym niż 16 punktów; wyrównanie tekstu wyłącznie do lewej strony; zastosowanie wysokiego kontrastu i dobrego nasycenia barw – dbanie o jakość wydruku i kserokopii; unikanie kursywy i pogrubienia tekstu oraz wykorzystanie pogrubionych konturów rysunków z ograniczoną liczbą elementów (Utnik i in., 1996; Sheedy i in., 2005; Kończyk, 2008; Piskorska, Krzeszowski, Marek, 2008).

Jak pokazały prezentowane poniżej wyniki badań własnych, zastosowanie omówionych adaptacji korzystnie wpłynęło na efektywność prowadzonych działań terapeutycznych z chorymi po udarze mózgu z afazją.

Badania własne – cel i opis badania

Celem badania było sprawdzenie, czy chorzy z afazją popełniają mniej błędów podczas czytania tekstu, jeżeli jest on przygotowany z zastosowaniem takich adaptacji, jak dla osób słabowidzących. W badaniu wzięło udział 50 osób, tj. 26 kobiet i 24 mężczyzn, a średnia wieku badanych wyniosła 66 lat. Średni czas uczestniczenia w terapii logopedycznej wynosił 3 lata i 6 miesięcy.

W badaniu zastosowano dwa teksty, na podobnym poziomie trudności, których treść dotyczyła życia codziennego. Jeden z tekstów był utworzony z adaptacją, drugi bez niej. Tekst A (z adaptacją) był zapisany czcionką Arial, w rozmiarze 36 punktów, wyrównany do lewej strony, drukowany jednostronnie, w orientacji poziomej z dbałością o wysoki kontrast i dobre nasycenie koloru druku. Tekst B (bez adaptacji) wydrukowany był czcionką Times New Roman, w rozmiarze 12 punktów, z zastosowaniem justowania do obu marginesów. Druk dwustronny, w odcieniach szarości, z pionową orientacją tekstu.

Dodatkowo badani odpowiadali na pytania dotyczące posiadanej choroby oczu. Ustalano, czy po udarze badani korzystali z konsultacji u okulisty i optometrysty celem sprawdzenia stanu wzroku, a co za tym idzie, dobrania odpowiednich okularów.

Badania własne – przebieg i wyniki badania

Badanie polegało na dwukrotnym odczytaniu tekstu A, a po upływie miesiąca odczytaniu tekstu B także dwukrotnie. Znacząca przerwa pomiędzy obiema próbami była spowodowana możliwościami organizacyjnymi, m.in. ambulatoryjną formą terapii, w jakiej badani brali udział. Każda z osób badanych uczestniczyła w zajęciach z treningu językowego nie więcej niż raz w tygodniu. Innym czynnikiem wpływającym na odstęp pomiędzy obiema próbami była znaczna absencja badanych, wynikająca z panujących w owym czasie upałów. Mając jednak na uwadze, że badani brali udział w terapii średnio przez 3 lata i 6 miesięcy, uznano, że takie odroczenie nie powinno znacząco wpływać na różnice w odbiorze tekstów.

Podczas badania ocenie podlegało tempo odczytywania tekstu oraz liczba popełnianych błędów. Dodatkowo zapisywano uwagi oraz reakcje badanych na prezentowany im tekst.

Wyniki wskazują, że jedynie 8% spośród badanych było u okulisty po przebyciu udaru. Nikt zaś nie był u optometrysty. 84% badanych skarżyło się na zaprezentowanie im tekstu bez adaptacji. Natomiast 40% wszystkich badanych zgłosiło, że chorują na jedną lub więcej z czterech wymienionych chorób – AMD, jaskrę, zaćmę, retinopatię cukrzycową – z czego 30% wszystkich respondentów z trudem odczytywało czcionkę w rozmiarze 12 punktów. Badania wykazały, iż 90% osób szybciej czytało tekst z adaptacją, bowiem czytanie powiększonego tekstu sprawia, że badani popełniają mniej błędów podczas lektury. Ta ostatnia różnica była obserwowana u 76% badanych.

Podsumowanie

Mając na uwadze zaprezentowane w niniejszym artykule dane dotyczące występowania zaburzeń widzenia u osób po udarze mózgu oraz wyniki badań własnych nad zastosowaniem adaptacji w materiałach prezentowanych osobom

z afazją, nasuwa się wniosek, iż takie działania prawdopodobnie mogłyby znacząco wpłynąć na efektywność podejmowanych czynności terapeutycznych przez neurologopedów, neuropsychologów i innych specjalistów z branży rehabilitacji osób dotkniętych udarem mózgu. Innymi zagadnieniami, które są warte uwagi, to diagnostyka okulistyczna i świadomość deficytów widzenia wynikających z udaru. Wrażliwość w tych obszarach powinna być znacząco większa zarówno wśród chorych, jak i specjalistów zajmujących się rehabilitacją. Czasami bowiem wiedza i wdrożenie drobnych dostosowań może w znaczący sposób wpłynąć na jakość funkcjonowania osoby po udarze i przyspieszyć jej powrót do jak największej sprawności i samodzielności.

Bibliografia

- Adamowicz-Hummel A. (2013), *Materiały z zajęć. Rehabilitacja wzroku*, Wydawnictwo APS, Warszawa.
- Benshir M. D. (2016), *Prevalence of Vision Disorders After Stroke: A Pilot Study to Identify the Visual Needs of Stroke Patients*, „Optometry & Visual Performance”, vol. 4, issue VIII, s. 128–132.
- Białkowska J., Kaniak A., Jary E., Niewiadomska T. (2007), *Analiza czynników ryzyka i ocena przydatności skal określających stan funkcjonalny chorych po udarze mózgu*, „Rocznik Medyczny”, s. 59–64.
- Bitniok M. (2007), *Dysfunkcje mózgu a komunikacja językowa*, Akademia Techniczno-Humanistyczna, Bielsko-Biała.
- Colvard M., Charles S. (2010), *Restoring Vision After Stroke or Trauma*, „Review Ophthalmology”, III, s. 20–23.
- Czaińska M., Dubas K., Sobierajewicz J. (2015), *Terapia wzrokowa pacjentów po udarach oraz urazach mózgu*, „Optyka”, nr 6 (37), s. 36–39.
- Domańska Ł., Borkowska A. R. (2008), *Podstawy neuropsychologii klinicznej*, Wydawnictwo UMCS, Lublin.
- Edbom-Kolarz A., Marcinkowski J. T. (2011), *Materiały z sympozjum „Syn & Stroke” – „Wzrok i udar mózgu” – skandynawskie sympozjum o nowych metodach rehabilitacji narządu wzroku po udarach, 27–28.04.2011 r.*, Kopenhaga, https://www.pth.pl/konferencje_opis.php?aktualnosciPage=1&aktualnosciPageSize=10&id_menu_left=47&id_konf=30 (dostęp: 30.09.2019).
- Grabowska-Fudala B., Jaracz K., Górna K. (2010), *Zapadalność, śmiertelność i umieralność z powodu udarów mózgu – aktualne tendencje i prognozy na przyszłość*, „Przegląd Epidemiologiczny”, nr 64, s. 439–442.
- Grabska-Liberek I., Majszyk-Ionescu J., Skowyra A., Terelak-Borys B. (2017), *Program edukacyjny dla lekarzy praktyków „Kompedium okulistyki”*. Jaskra, „Okulistyka. Kwartalnik Medyczny”, nr 39 (3).
- Hanna K. L., Rowe F. J. (2017), *Clinical versus Evidence-based Rehabilitation Options for Post-stroke Visual Impairment*, „Neuro-ophthalmology”, t. 41, nr 6, s. 297–305.

- Jodzio K. (2003), *Wybrane parametry prognostyczne zaburzeń językowych w afazji*, „Studia Psychologiczne”, t. 41 (4), s. 25–42.
- Jodzio K. (2005), *Zdrowiejący mózg – nowe spojrzenie, stary problem afazjologii*, [w:] *Neuro-nalny świat umysłu*, red. K. Jodzio, Wydawnictwo Impuls, Kraków, s. 191–217.
- Jones S. A., Shinton R. A. (2006), *Improving outcome in stroke patients with visual problems*, „Age and Ageing”, 35, s. 560–565.
- Kończyk D. (red.) (2008), *Zasady adaptacji materiałów dydaktycznych do potrzeb osób słabowidzących*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Kwolek A. (2009), *Rehabilitacja w udarze mózgu*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- Lamirel C., Newman N. J., Biousse V. (2011), *Zaburzenia neurookulistyczne o podłożu naczyniowym*, „Neurologia po Dyplomie”, nr 6 (1), s. 21–42.
- Narodowy Fundusz Zdrowia (2019), *NFZ o zdrowiu. Cukrzyca*, Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia, Departament Analiz i Strategii, Warszawa.
- Nolte J. (2011), *Mózg człowieka*, Wydawnictwo Elsevier Urban & Partner, Wrocław.
- Olejniczak-Pachulska I., Urbańska K. (2017), *Moja afazja. Poradnik dla osób z afazją i ich opiekunów*, Fundacja Między Słowami, Gdynia.
- Panasiuk J. (2015), *Standardy postępowania logopedycznego w przypadku afazji*, [w:] *Logopedia. Standardy postępowania logopedycznego. Podręcznik akademicki*, red. J. Panasiuk, S. Grabias, T. Woźniak, Wydawnictwo UMCS, Lublin, s. 869–916.
- Partyka O., Wysocki M. J. (2015), *Epidemiologia chorób wzroku oraz infrastruktura okulistyki w Polsce*, „Zdrowie Publiczne”, nr 69, s. 905–908.
- Pąchalska M. (2008), *Patogeneza i neuropsychologiczna diagnostyka afazji*, [w:] *Podstawy neuropsychologii klinicznej*, red. Ł. Domańska, A. M. Borkowska, Wydawnictwo UMCS, Lublin, s. 155–163.
- Piskorska A., Krzeszowski T., Marek B. (2008), *Uczeń z dysfunkcją wzroku na lekcji angielskiego. Wskazówki metodyczne dla nauczycieli*, Uniwersytet Warszawski, Warszawa.
- Poleszak A., Pogorzała A. M., Poleszak P. (2016), *Wybrane zaburzenia funkcji poznawczych u osób po udarze niedokrwiennym mózgu*, [w:] *Horyzonty współczesnej fizjoterapii*, red. A. M. Borowicz, M. Osińska, Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii im. Prof. Kazimierzy Milanowskiej, Poznań, s. 169–179.
- Poradnik pracodawcy osób niewidomych i słabo widzących* (2000), Fundacja AWARE Europe, Warszawa.
- Rowe F. (2009), *Visual Perceptual Consequences of Stroke*, „Strabismus”, nr 17, s. 24–28.
- Rowe F., Brand D., Jackson C. A. (2009), *Visual impairment following stroke: do stroke patients require vision assessment*, „Age and Ageing”, nr 38, s. 188–193.
- Rowe F., Brand D., Jackson C. A., Price A., Walker L., Harrison S., Eccleston C., Scott C., Akerman N., Dodridge C., Howard C., Shipman T., Sperring U., Macdiarmid S., Freeman C. (2013), *Symptoms of stroke-related visual impairment*, „Strabismus”, nr 21 (2), s. 150–154.
- Ryglewicz D., Milewska D. (2004), *Epidemiologia afazji u chorych z udarem mózgu*, „Udar Mózgu”, nr 6, s. 65–70.
- Seniów J., Litwin M. (2013), *Afazja poudarowa*, „Neurologia po Dyplomie”, nr 8 (2), s. 46–51.
- Sheedy J. E., Subbaram M. V., Zimmerman A. B., Hayes J. R. (2005), *Text legibility and the letter superiority effect*, „Human Factors”, t. 47 (4), s. 797–815.

- Siudak A. (2015), *Afazja w ujęciu lingwistycznym, czyli co strukturalizm, generatywizm, kognitywizm wnoszą do współczesnej afazjologii*, „Socjolingwistyka”, XXIX, s. 89–104.
- Smith T. M., Pappadis M. R., Monique R., Krishnan S., Reistetter T. A. (2018), *Stroke Survivor and Caregiver Perspectives on Post-Stroke Visual Concerns and Long-Term Consequences*, „Behavioural Neurology”, t. 2018, s. 1–6.
- Utnik L., Lisowska A., Sękowska E. (red.) (1996), *Jak pomóc dzieciom słabo widzącym?*, Wydawnictwo Poli ART Studio, Lublin, s. 13–16.
- Vallila-Rohter S., Kiran S. (2015), *An examination of strategy implementation during abstract nonlinguistic category learning in aphasia*, „Journal of Speech, Language, and Hearing Research”, t. 58, s. 1195–1209.
- Walczak G. (1998), *Stymulacja umiejętności widzenia słabo widzących dzieci w wieku 0–3 roku życia. Poradnik*, WSiP, Warszawa.

Summary

Every year, approximately 60–70,000 people suffer from stroke in Poland, a significant proportion of whom are over 60 (Kwolek, 2009). Up to 70% of these patients are affected by severe visual deficits resulting from stroke alone (Benshir, 2016). Some of the patients with stroke had been sufferde onset of sight diseases such as: AMD „age-related macular degeneration”, cataracts, glaucoma, diabetic retinopathy (Smith i in., 2018) before the stroke. In vision deficits resulting from stroke or age-related eye diseases, eyeglass correction is sometimes too little to improve vision quality, and consequently rehabilitation and life after stroke. This article aims to introduce the issue of visual impairment in people after stroke and indicate possible ways to increase the effectiveness of therapy based on own research.