

Tomasz Tasiemski<sup>1</sup>, Agnieszka Knopczyńska<sup>2</sup>, Maciej Wilski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu

<sup>2</sup>Wyższa Szkoła Edukacji i Terapii w Poznaniu

# Jakość życia osób po udarze mózgu — badania pilotażowe

## Quality of life after stroke — pilot study

### Abstract

**Introduction.** Nowadays, in order to assess effectiveness of rehabilitation process in people with stroke, different scales evaluating quality of life are used. Up-to-day results of research in this area show that quality of life after stroke decreases in two dimensions of well-being, psychological as well as functional.

**Material and methods.** Twenty five people with stroke took part in the pilot study assessing quality of life. In order to assess subjective and objective quality of life the Life Satisfaction Questionnaire and anonymous questionnaire covering demographic data and evaluation of objective aspects of life (employment, income, free-time activities) were used respectively.

**Results.** The results of undertaken study show that people with stroke assess their global life satisfaction (life as a whole) as low. Only 24% of study participants were satisfied with their life as a whole. The most often activity undertaken by people with stroke within their free-time was watching television. People with stroke were most satisfied with their family life and partnership relations, and the least satisfying area of life was their vocational situation.

**Conclusion.** The both dimensions of life quality, objective and subjective, decrease as a result of stroke. Taking into account the importance of quality of life assessment on individual rehabilitation program following stroke, it seems that future larger study in this area is needed.

Gerontol. Pol. 2010; 18, 3: 128–133

**key words:** stroke, quality of life, life satisfaction

### Wstęp

W krajach uprzemysłowionych udar mózgu zajmuje 3. pozycję na liście najczęstszych przyczyn zgonu, zaraz po zawale serca i nowotworach złośliwych [1]. W związku z tym niezwykle istotne jest poszukiwanie i identyfikowanie czynników wspomagających proces rehabilitacji osób po udarze mózgu oraz przyczyniających się do zwiększenia jej efektywności. W ocenie skuteczności postępowania rehabilitacyjnego coraz częściej stosuje się różnego rodzaju skale służące do pomiaru jakości życia osób po udarze mó-

zgu — zarówno w aspekcie dobrostanu psychicznego, jak i w wymiarze funkcjonalnym.

Miarą dobrostanu psychicznego jest poziom satysfakcji życiowej lub odczuwanego szczęścia. Jedną z pierwszych badań w tym zakresie prowadzili między innymi Niemi i wsp. [2], którzy zaobserwowali u 83% przebadanych pacjentów spadek satysfakcji życiowej po udarze, w porównaniu z okresem przed zachorowaniem. Najniższy poziom satysfakcji dotyczył dwóch sfer funkcjonowania: aktywności w czasie wolnym oraz życia seksualnego. Kolejne badania prowadzono w grupach zróżnicowanych pod względem liczebności i czasu, jaki upłynął od udaru. Rezultaty tych badań potwierdzają zaobserwowaną przez Niemi i wsp. prawidłowość spadku satysfakcji życiowej po udarze [3–10]. Jedyne jak dotąd polskie badania z zastosowaniem standaryzowanych i pra-

Adres do korespondencji:  
prof. nadzw. dr hab. Tomasz Tasiemski  
Akademia Wychowania Fizycznego  
ul. Królowej Jadwigi 27/39, 61–871 Poznań  
tel.: (61) 835 51 62  
faks: (61) 833 00 39

widłowo zaadaptowanych narzędzi badawczych wykonali Jaracz i Kozubski [11]. Wyniki tych badań również potwierdzają doniesienia zagranicznych autorów.

Uwzględniając fakt, że około 22% osób po udarze nie jest w stanie poruszać się bez pomocy, a 26% jest zależnych w wykonywaniu czynności dnia codziennego [12], dość oczywistym wnioskiem jest stwierdzenie, że jakość życia po udarze, także w wymiarze funkcjonalnym, ulega obniżeniu. Wyniki badań De Haan i wsp. [13] wskazują na największe ograniczenia funkcjonowania w zakresie higieny ciała, prowadzenia gospodarstwa domowego, poruszania się i mówienia. W większości badań najczęściej wymienia się ograniczenia funkcjonalne dotyczące podstawowych czynności życiowych oraz komunikowania się [14].

Analiza dostępnego piśmiennictwa w zakresie obiektywnych czynników jakości życia, a także satysfakcji życiowej osób po udarze mózgu, prowadzi do stwierdzenia, że istnieje niedostatek badań w tym obszarze, szczególnie w odniesieniu do badań krajowych. Tym samym zasadna wydaje się próba podjęcia tego typu badań w Polsce.

Celem niniejszej pracy była ocena obiektywnej i subiektywnej jakości życia osób po udarze mózgu. Obiektywną jakość życia analizowano na podstawie zmian, jakie zaszły po udarze mózgu w odniesieniu do sytuacji przed udarem w zakresie: zatrudnienia, źródeł utrzymania, wysokości dochodów, sposobu spędzania czasu wolnego.

Subiektywną jakość życia oceniano w zakresie satysfakcji z poszczególnych dziedzin życia: samoobsługi, czasu wolnego, sytuacji zawodowej, sytuacji finansowej, relacji z partnerem życiowym, życia rodzinnego, kontaktów z przyjaciółmi i znajomymi.

### Materiał i metody

Badania pilotażowe jakości życia osób po udarze mózgu przeprowadzono w Szpitalu Rehabilitacyjnym w Kiekrzu koło Poznania; objęły one 25 osób. W badaniach wykorzystano anonimową ankietę, która składała się z 37 pytań — zarówno zamkniętych, jak i otwartych. Ankieta obejmowała dane demograficzne, ocenę obiektywnych aspektów jakości życia i poziomu satysfakcji w różnych dziedzinach życia oraz obecny poziom samoobsługi.

Do oceny poziomu satysfakcji życiowej osób po udarze mózgu użyto Kwestionariusza Satysfakcji Życiowej [15], w którym każde pytanie oceniano według 6-stopniowej skali (1 — bardzo niesatysfakcjonująca; 2 — niesatysfakcjonująca; 3 — raczej niesatysfakcjonująca; 4 — raczej satysfakcjonująca; 5 — satysfakcjonująca;

6 — bardzo satysfakcjonująca). Badani odpowiadali na pytania dotyczące życia jako całości, możliwości samoobsługowych, sposobu spędzania wolnego czasu, sytuacji zawodowej i finansowej, relacji z partnerem, rodziną i przyjaciółmi oraz życia seksualnego.

Ankieta zawierała również pytania dotyczące oceny aktualnej samodzielności w codziennych czynnościach, takich jak: jedzenie, ubieranie/rozbieranie, kąpiel, chodzenie (wchodzenie/schodzenie po schodach), komunikację z innymi. Odpowiedzi podzielono na 3 kategorie (1 — całkowita pomoc osoby drugiej; 2 — częściowa pomoc osoby drugiej; 3 — samodzielność).

Ogólną satysfakcję życiową analizowano na podstawie pytania dotyczącego „życia jako całości”, wyliczając średnią arytmetyczną dla badanej grupy. Podobnie, średnie arytmetyczne wyliczono dla każdego pytania skali. Aby ocenić stosunek między badanymi usatysfakcjonowanymi a nieusatysfakcjonowanymi z różnych aspektów życia, odpowiedzi badanych przekodowano w następujący sposób:

- osoby nieusatysfakcjonowane (odpowiedzi 1–4);
- osoby usatysfakcjonowane (odpowiedzi 5–6) [18].

Do porównania różnic w zakresie zatrudnienia i dochodów przypadających na jednego członka rodziny przed chorobą i po wystąpieniu choroby wykorzystano test nieparametryczny Wilcoxon dla dwóch prób zależnych (Z). Do analizy statystycznej danych wykorzystano program komputerowy SPSS.

### Wyniki

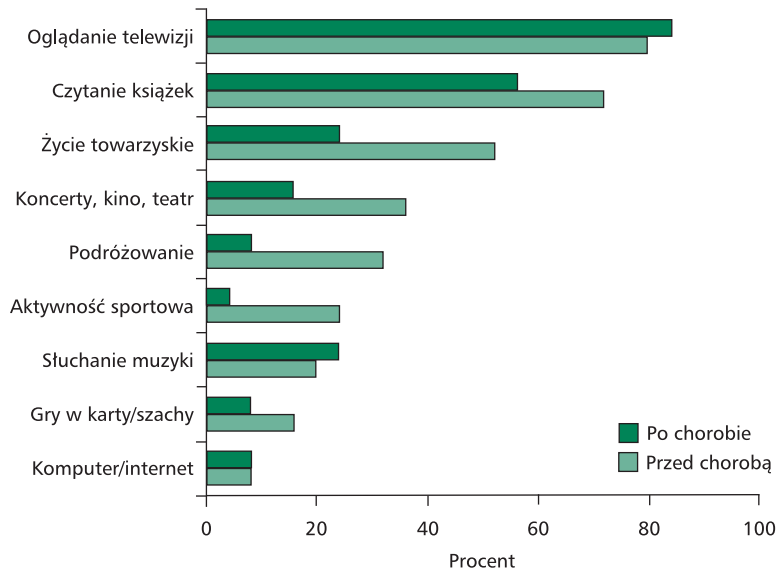
Pośród 25 osób włączonych do badania 60% stanowili mężczyźni. Średni wiek badanych w dniu badania wynosił 64 lata. Wiek badanych w momencie wystąpienia udaru mózgu wynosił średnio 60 lat. Średni czas, jaki minął od dnia wystąpienia udaru mózgu do dnia badania, wynosił 4 lata (tab. 1). Z informacji uzyskanych z wywiadu wynika, że większość badanych przeżyła udar niedokrwienny (64%) niż krwotoczny (36%), częściej lewostronny (56%) niż prawostronny (44%).

Badane osoby wymagały pomocy ze strony innych osób średnio przez 5 godzin w ciągu doby. Większość badanych (88%) podała, że korzysta z pomocy rodziny, a 12% badanych korzysta z pomocy znajomych lub przyjaciół.

Badani odpowiedzieli również na pytania dotyczące obecnego poziomu ich samodzielności. Z udzielonych odpowiedzi wynika, że 76% ankietowanych samodzielnie spożywało wszystkie posiłki, 72% osób nie miało problemu z komunikowaniem się z innymi, 64% osób nie miało problemu z chodzeniem, w tym także wchodzeniem i schodzeniem po scho-

**Tabela 1.** Statystyki opisowe badanych osób po udarze mózgu  
**Table 1.** Descriptive statistics of examined people with stroke

Osoby po udarze mózgu (n = 25)	Średnia ± SD	Min.	Maks.	Rozstęp
Wiek w dniu urazu (lata)	59,98 ± 9,38	44	85	41
Wiek w dniu badania (lata)	63,76 ± 10,23	48	86	38
Czas od urazu (lata)	3,77 ± 3,84	0	12	12
Liczba godzin pomocy na dobę	5,08 ± 6,67	0	24	24



**Rycina 1.** Zainteresowania badanych osób przed i po udarze mózgu  
**Figure 1.** Interests of examined people before and after stroke

dach, 56% osób samodzielnie ubierało się i rozbięrało, a 52% nie miało problemu z kąpielą. Większość badanych (80%) stanowiły osoby będące w związku małżeńskim, 16% to wdowcy lub wdowy, natomiast 4% badanych to osoby rozwiedzione.

Przed wystąpieniem udaru mózgu ponad połowa ankietowanych (64%) wykonywała pracę zawodową, natomiast po wystąpieniu udaru mózgu zatrudnionych było 24% badanych ( $z = -2,560$ ;  $p < 0,01$ ).

Głównym źródłem utrzymania badanych były emerytura (48%) oraz renta (36%). Jednocześnie odsetek osób po udarze mózgu z dochodem na jednego członka rodziny poniżej 1000 zł zmalał z 52% do 40%, a wśród 44% badanych dochód wynosił od 1000–1500 zł; 8% badanych podało, że przed udarem mózgu osiągnęli dochody w przedziale od 2000–2500 zł, natomiast po wystąpieniu udaru mózgu żaden z ankietowanych nie osiągał takich dochodów. Nie odnotowano jednak istotnej statystycznie różnicy w uzyskiwanych dochodach u osób po udarze w porównaniu z sytuacją sprzed udaru ( $z = -0,333$ ;  $p = 0,739$ ).

Badane osoby częściej podejmowały, zarówno przed jak i po udarze, pasywne formy rekreacji (oglądanie telewizji, czytanie książek, życie towarzyskie). Szczegółowe dane dotyczące zainteresowań badanych przedstawiono na rycinie 1.

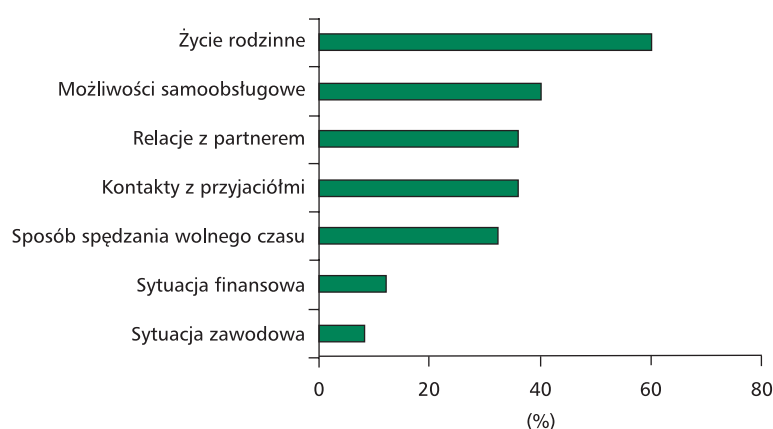
Najwyżej (jako „raczej satysfakcjonujące” i „satysfakcjonujące”) ankietowani ocenili zadowolenie ze swojego życia rodzinnego oraz relacji z partnerem (tab. 2); najniżej („niasatysfakcjonujące”/„raczej niasatysfakcjonujące”) ocenili oni swoją sytuację zawodową i życie seksualne, choć na to pytanie nie odpowiedziało ponad połowa ankietowanych. W kategoriach pośrednich („raczej niasatysfakcjonujące” i „raczej satysfakcjonujące”) badani ocenili ogólną satysfakcję życiową (życie jako całość), kontakty z przyjaciółmi, możliwości samoobsługowe, spędzanie czasu wolnego oraz sytuację finansową (tab. 2).

Odsetek osób odczuwających zadowolenie z poszczególnych dziedzin życia przedstawiono na rycinie 2. Kategorii „życie seksualne” nie ujęto na histogramie ze względu na duże braki danych.

**Tabela 2.** Wyniki średnie satysfakcji życiowej badanych osób po udarze mózgu  
**Table 2.** Mean results of life satisfaction of examined people with stroke

Kwestionariusz Satysfakcji Życiowej	Średnia ± SD
Życie jako całość	3,52 ± 1,38
Możliwości samoobsługowe	3,80 ± 1,75
Czas wolny	3,76 ± 1,26
Sytuacja zawodowa	2,76 ± 1,50
Sytuacja finansowa	3,24 ± 1,26
Życie seksualne	2,86 ± 1,70
Relacje z partnerem	4,13 ± 1,18
Życie rodzinne	4,60 ± 0,76
Kontakty z przyjaciółmi	3,92 ± 1,41

Kwestionariusz Satysfakcji Życiowej: punktacja 1–6, gdzie: 1 — bardzo niesatysfakcjonująca; 6 — bardzo satysfakcjonująca



**Rycina 2.** Odsetek osób po udarze mózgu usatysfakcjonowanych z różnych dziedzin życia  
**Figure 2.** Percent of people with stroke satisfied from different life domains

### Dyskusja

Celem niniejszej pracy była ocena subiektywnej i obiektywnej jakości życia osób po udarze mózgu. Z przeprowadzonych badań wynika, że osoby po udarze mózgu oceniają swoją ogólną satysfakcję życiową (życie jako całość) dość nisko. Jedynie 24% badanych było zadowolonych z życia jako całości, co jest wynikiem niższym w porównaniu z badaniami prowadzonymi w Izraelu przez Hartman-Maeir i wsp. [6] w grupie 56 pacjentów po udarze — 39% badanych zadowolonych z życia jako całości. Porównując tego typu badania, należy jednak brać pod uwagę różnice w funkcjonowaniu systemu opieki zdrowotnej w obu krajach, a także zasadnicze różnice kulturowe wpływające na sposób oceny własnego życia przez jednostkę. Dokonując bardziej szczegółowej analizy porównawczej wyników izraelskich i polskich, można zaobserwować podobną hierarchię poziomu zadowolenia z poszczególnych dziedzin życia (badania izraelskie: życie rodzinne 84%, relacje z partnerem 70%, kontakty społeczne 54%, sytuacja finansowa 47%, możliwości samoobsługowe 43%, sposób spędzania wolnego czasu 34%, sytuacja zawodowa 14%). Nie można

jednak nie zauważyć, że odsetek osób zadowolonych z poszczególnych sfer funkcjonowania w badaniach izraelskich jest większy niż w badaniach polskich. Jedynie w przypadku możliwości samoobsługowych nie obserwuje się większych rozbieżności. W przypadku innych dziedzin życia różnice wynoszą średnio 20%. Faktem budzącym niewątpliwą niepokój jest wyraźna różnica w poziomie zadowolenia z sytuacji finansowej (Izrael: 47% zadowolonych; Polska: 12% zadowolonych). Zarówno w badaniach izraelskich, jak i polskich najniższy poziom zadowolenia obserwuje się w zakresie sytuacji zawodowej. W innych badaniach nad jakością życia po udarze, przeprowadzonych przez Vestlinga i wsp. [18] w grupie szwedzkich pacjentów, także najniższy poziom satysfakcji dotyczył sytuacji zawodowej. Warto zwrócić uwagę na ten problem, gdyż — jak wskazują rezultaty wielu prac badawczych — możliwość podjęcia pracy stanowi jeden z najważniejszych czynników mających wpływ na jakość życia osób po udarach mózgu [19, 20]. W prezentowanych tu badaniach większość chorych, czynnych zawodowo przed udarem mózgu, po nabyciu niepełnej spraw-

ności utrzymywała się z renty lub emerytury. Powodem takiej sytuacji mogły być skutki przebytego udaru, ale także fakt, że badani zbliżali się do wieku emerytalnego (średni wiek badanych wynosił 63 lata). Najwyżej ocenioną dziedziną życia w niniejszych badaniach było życie rodzinne oraz relacje z partnerem, co jest zgodne z wynikami uzyskanymi przez Jaracz i Kozubskiego [11]. Zadowolenie z życia rodzinnego to niewątpliwie pozytywny fakt, gdyż Bluvol i Ford-Gilboe [20] w swoich badaniach dowiedli, że osoby po udarze mózgu, które mają wsparcie ze strony bliskich, a zwłaszcza partnerów, szybciej wracają do zdrowia, natomiast ich jakość życia ulega poprawie. Należy jednak pamiętać, że nie każdy rodzaj wsparcia odgrywa pozytywną rolę w kształtowaniu jakości życia. Z badań Glassa i wsp. [21] wynika, że wsparcie emocjonalne wpływa pozytywnie na jakość życia, natomiast wsparcie instrumentalne, zwłaszcza jeśli się pojawia w nadmiarze, prowadzi do pogłębiania się niepełnosprawności osób po udarze mózgu. Prawidłowość taką można także zaobserwować w badaniach nad znaczeniem wsparcia dla psychicznego i funkcjonalnego wymiaru jakości życia. W przypadku tego pierwszego wsparcie uznaje się za jeden z najistotniejszych czynników zwiększających poziom satysfakcji życiowej. W przypadku wymiaru funkcjonalnego stanowić może jedną z przyczyn gorszej jakości życia [9, 23]. Analiza obiektywnych wymiarów jakości życia pozwala także zauważyć, że zmalała liczba osób podejmujących aktywne formy spędzania wolnego czasu, takie jak:

podróżowanie, aktywność sportowa oraz życie towarzyskie. Zdecydowanie dominują pasywne formy spędzania czasu (czytanie książek, oglądanie telewizji w domu). Wyniki niniejszych badań są zgodne z rezultatami badań Bieleckiego i wsp. [24], według których osoby po udarze charakteryzuje obniżona aktywność fizyczna oraz pogorszenie stanu emocjonalnego. Przeprowadzone badania niewątpliwie mają swoje istotne ograniczenia. Grupa przebadanych osób jest zbyt mała, aby można było postawić jednoznaczne wnioski dotyczące jakości życia osób po udarze mózgu w Polsce. Przeprowadzone badania pilotażowe wskazują jednak na potrzebę rozpoczęcia badań na znacznie szerszą skalę. Będą one wymagały kontroli zmiennych pośredniczących, mogących mieć wpływ na wyniki badań (np. czas, jaki upłynął od udaru, wiek badanych, rodzaj przebytego udaru, choroby współtowarzyszące itp.). Niewątpliwie jednak takie badania, uwzględniające znaczenie oceny jakości życia dla programowania procesu indywidualnego usprawniania osób po udarze, są potrzebne.

### Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że wskutek udaru mózgu obniża się jakość życia zarówno w wymiarze obiektywnym, jak i subiektywnym. Uwzględniając znaczenie, jakie ma ocena stanu jakości życia dla programowania procesu indywidualnego usprawniania osób po udarze, prowadzenie badań na większą skalę w tym obszarze wydaje się istotne.

### Streszczenie

**Wstęp.** Obecnie do oceny skuteczności postępowania rehabilitacyjnego u osób po udarze mózgu coraz częściej stosuje się różnego rodzaju skale pomiaru jakości życia. Dotychczasowe wyniki badań w tym zakresie wskazują wyraźnie, że jakość życia osób po udarze mózgu ulega obniżeniu zarówno w aspekcie dobrostanu psychicznego, jak i w wymiarze funkcjonalnym.

**Materiał i metody.** W pilotażowych badaniach jakości życia wzięło udział 25 osób po udarze mózgu. Do oceny subiektywnej i obiektywnej jakości życia użyto odpowiednio Kwestionariusza Satysfakcji Życiowej oraz anonimowej ankiety obejmującej dane demograficzne i ocenę obiektywnych aspektów jakości życia (zatrudnienie, dochody, sposób spędzania wolnego czasu).

**Wyniki.** Z przeprowadzonych badań wynika, że osoby po udarze mózgu nisko oceniają swoją ogólną satysfakcję życiową — jedynie 24% badanych osób było zadowolonych z życia jako całości. Najczęściej podejmowaną formą spędzania czasu wolnego przez osoby po udarze mózgu było oglądanie telewizji. Osoby po udarze mózgu najbardziej zadowolone były z życia rodzinnego oraz z relacji z partnerem, natomiast najmniej satysfakcjonującą dziedziną życia była ich sytuacja zawodowa.

**Wnioski.** Wskutek udaru mózgu obniża się jakość życia zarówno w wymiarze obiektywnym, jak i subiektywnym. Biorąc pod uwagę znaczenie, jakie ma ocena stanu jakości życia w programowaniu procesu indywidualnego usprawniania osób po udarze, prowadzenie badań na większą skalę w tym obszarze wydaje się istotne.

Gerontol. Pol. 2010; 18, 3: 128–133

**słowa kluczowe:** udar mózgu, jakość życia, satysfakcja życiowa

## Piśmiennictwo

1. Rożnowska K., Ciborowska H., Członkowska A. Udar mózgu. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2006.
2. Niemi M.L., Laaksonen R., Kotila M., Walimo O. Quality of life 4 years after stroke. *Stroke* 1988; 19: 1101–1107.
3. Astrom M., Asplund K., Astrom T. Psychosocial function and life satisfaction after stroke. *Stroke* 1992; 23: 527–531.
4. Carlsson G.E., Moller A., Blomstrand C. Consequences of mild stroke in persons 575 years: A 1-year follow-up. *Cerebrovasc. Disord.* 2003; 16: 383–388.
5. Granger C.V., Hamilton B.B., Gresham G.E. The stroke rehabilitation outcome study. Part I: General description. *Arch. Phys. Med. Reh.* 1988; 69: 506–509.
6. Hartman-Maeir A., Soroker N., Ring H., Avni N., Katz N. Activities, participation and satisfaction one-year post stroke. *Disabil. Rehabil.* 2007; 29: 559–566.
7. Viitanen M., Fugl-Meyer K.S., Bernspang B., Fugl-Meyer A.R. Life satisfaction in long-term survivors after stroke. *Scan. J. Reh. Med.* 1988; 20: 17–24.
8. King R.B. Quality of life after stroke. *Stroke* 1996; 27: 1467–1472.
9. Kim P., Warren S., Madill H., Hadley M. Quality of life of stroke survivors. *Qual. Life Res.* 1999; 8: 293–301.
10. Robinson-Smith G., Johnston M.V., Allen J. Self-care self-efficacy, quality of life, and depression after stroke. *Arch. Phys. Med. Reh.* 2000; 81: 460–464.
11. Jaracz K., Kozubski W. Subiektywne i obiektywne wyznaczniki jakości życia osób po udarze mózgu. *Geront. Pol.* 2003; 10: 140–143.
12. Helgason C.M., Wolf P.A. American Heart Association Prevention Conference IV: prevention and rehabilitation of stroke — executive summary. *Circulation* 1997; 96: 701–707.
13. de Haan R.J., Limburg M., Van der Meulen J.H.P., Jacobs H.M., Aaronson N.K. Quality of life after stroke. Impact of stroke type and lesion location. *Stroke* 1995; 26: 402–408.
14. Jaracz K., Kozubski W. Jakość życia chorych po udarze mózgu w świetle badań empirycznych. *Aktualności Neurologiczne* 2002; 2: 35–45.
15. Hackett M.L., Duncan J.R., Anderson C.S., Broad J.B., Bonita R. Health-related quality of life among long-term survivors of stroke. *Stroke* 2000; 31: 440–447.
16. Fugl-Meyer A.R., Branholm I.B., Fugl-Meyer K.S. Happiness and domain-specific life satisfaction in adult northern Swedes. *Clin. Rehabil.* 1991; 5: 25–35.
17. Tasiemski T. Satysfakcja z życia i aktywność sportowa osób po urazach rdzenia kręgowego: badania porównawcze polsko-brytyjskie. Wydawnictwo AWF, Poznań 2007.
18. Vestling M., Ramel E., Iwarsson S. Quality of life after stroke: Well-being, life satisfaction, and subjective aspects of work. *Scand. J. Occ. Ther.* 2005; 12: 89–95.
19. Varon S.M. Going back to work after a stroke. *Top Stroke Rehabilitation* 1997; 4: 65–67.
20. Vestling M., Tufvesson B., Iwarsson S. Indicators for return to work after stroke and the importance of work for subjective well-being and life satisfaction. *J. Reh. Med.* 2003; 35: 127–131.
21. Bluvol A., Ford-Gilboe M. Hope, health work and quality of life in families of stroke survivors. *J. Adv. Nursing* 2004; 48: 322–332.
22. Glass T.A., Matchar D.B., Belyea M.B., Feussner J.R. Impact of social support on outcome in first stroke. *Stroke* 1993; 24: 64–70.
23. Kauhanen M., Korpelainen J.T., Hiltunen P., Nieminen P., Sotaniemi K.A., Myllyla V.V. Domains and determinants of quality of life after stroke caused by brain infarction. *Arch. Phys. Med. Rehab.* 2000; 81: 1541–1546.
24. Jaracz K., Kozubski W. Jakość życia po udarze mózgu. Część II — uwarunkowania kliniczne, funkcjonalne i społeczno-demograficzne. *Udar Mózgu* 2001; 3: 63–70.
25. Bielecki A., Żmudzka-Wilczek E., Opara J., Mehlich K. Ocena jakości życia osób po udarze mózgu przy pomocy skali S.A.-SIP 30. Część 1. Zeszyty Metodyczno-Naukowe. Wydawnictwo AWF, Katowice 2006; 20: 71–83.