

Justyna Zawadzka ^{1(A,B,C,D,E,F)}, Agnieszka Bejer ^{2(A,D,E,F)}, Andrzej Kwolek ^{2(A,D)}

Wpływ wybranych czynników społeczno-demograficznych na jakość życia pacjentów po udarze mózgu – doniesienie wstępne

The influence of chosen socio-demographic factors on life quality of the stroke patients - introductory research

¹ NZOZ „MEDICUS” S.C. Kielce

² Instytut Fizjoterapii Uniwersytetu Rzeszowskiego

STRESZCZENIE

Wstęp i cel pracy: Celem pracy była ocena wpływu wybranych czynników społeczno-demograficznych (wiek, płeć, stan cywilny, miejsce zamieszkania, źródło utrzymania, warunki mieszkaniowe) na jakość życia osób po udarze mózgu.

Materiał i metoda: Badaniem objęto 60 pacjentów po pierwszym, półkulowym udarze mózgu leczonych w 2012 roku w oddziale rehabilitacji w szpitalu wojewódzkim. Pomiaru jakości życia dokonano za pomocą polskiej wersji Skali Jakości Życia po Udarze Mózgu, która umożliwia uzyskanie profilu jakości życia w zakresie dwunastu podskal oraz ogólnej jakości życia.

Wyniki: Jakość życia po udarze bardzo znacząco pogarsza się z wiekiem ($r_s = -0,395$; $p < 0,001$). Najlepszą jakością życia wykazują się osoby aktywne zawodowo ($\bar{x} = 4,04$), tak więc źródło utrzymania bardzo silnie warunkuje jakość życia ($F = 7,293$; $p < 0,001$). Warunki mieszkaniowe badanych wpływają także znamienne na jakość życia ($F = 3,715$; $p < 0,05$). Im lepsze warunki mieszkaniowe (przeciętne $\bar{x} = 2,77$; dobre $\bar{x} = 2,96$; bardzo dobre $\bar{x} = 3,69$), tym lepsza jakość życia.

Wnioski: Badanie wykazało zależność jakości życia od wieku, warunków mieszkaniowych, a także od źródła utrzymania. Płeć oraz miejsce zamieszkania nie warunkują jakości życia badanych w żadnej z ocenianych sfer.

ABSTRACT

Introduction and aim: The aim of the paper was to evaluate the influence of chosen socio-demographic factors (age, gender, marital status, place of residence, source of income, housing conditions) on quality of life of stroke patients.

Material and methods: Research included 60 patients after their first hemispheric stroke treated in 2012 at the rehabilitation ward of a provincial hospital. The measurement of quality of life was conducted by means of the Polish version of Stroke-Specific Quality of Life Scale which enables obtaining the profile of quality of life within twelve subscales and general quality of life.

Results: Quality of life after stroke deteriorates significantly with age ($r_s = -0,395$; $p < 0,001$). People who are professionally active show the best quality of life ($\bar{x} = 4,04$), so the source of income influences the quality of life strongly ($F = 7,293$; $p < 0,001$). The housing conditions of the subjects also influence the quality of life strongly ($F = 3,715$; $p < 0,05$). The better the housing conditions (average $\bar{x} = 2,77$; good $\bar{x} = 2,96$; very good $\bar{x} = 3,69$), the better the quality of life.

Conclusions: The quality of life of stroke survivors depends on the age, housing conditions and the source of living. Gender and place of living do not influence the quality of life of the subjects in any of the surveyed areas.

Udział współautorów / Participation of co-authors: A. autor koncepcji i założeń pracy / author of the concept and objectives of paper; B. zbieranie materiału / collection of data; C. realizacja badań / implementation of research; D. opracowanie, analiza i interpretacja wyników / elaborate, analysis and interpretation of data; E. analiza statystyczna danych / statistical analysis; F. przygotowanie manuskryptu / preparation of a manuscript; G. opracowanie piśmiennictwa / working out the literature; H. pozyskanie funduszy / obtaining funds

Słowa kluczowe: udar mózgu, jakość życia, SJŻUM, czynniki społeczno-demograficzne

Key words: stroke, quality of life, SSQoL, socio-demographic factors

Wstęp

Zainteresowanie jakością życia we współczesnej medycynie jest reakcją na stawiane przed nią wyzwania, które wynikają ze znacznego wzrostu chorób przewlekłych i występowania urazów, które spowodowały wzrost liczby osób niepełnosprawnych. Uwzględnienie opinii chorego na temat własnego zdrowia oraz funkcjonowania w różnych obszarach poprzez ocenę jakości życia stawia pacjenta w roli partnera w procesie leczenia, co jest wyznacznikiem humanizacji medycyny [1].

Na oddziałach rehabilitacyjnych coraz częściej prowadzi się ocenę jakości życia osób po udarze mózgu, a wraz z oceną obiektywną stanowi ona wzajemnie uzupełniającą się ocenę całościową stanu zdrowia chorych oraz skuteczności oddziaływań leczniczych, w tym rehabilitacyjnych [2,3]. Opinie pacjentów o stanie własnego zdrowia mogą się różnić od obiektywnych ocen profesjonalistów. Nawet istotna poprawa parametrów klinicznych nie zawsze jest powiązana z podejmowaniem przez osoby po udarze czynności życia codziennego, czy też z normalnym funkcjonowaniem w rodzinie, w pracy i w społeczeństwie [4].

Jakość życia osób po udarze mózgu determinuje wiele współistniejących czynników. Zależy ona nie tylko od ograniczenia sprawności ruchowej, ale także od obecności zaburzeń poznawczych, intelektualnych i emocjonalnych. Osoby po udarze często wykazują się mniejszą zdolnością do zarabkowania, zazwyczaj przechodzą na rentę oraz stają się mniej aktywne. Zaburzenia mowy, problemy z czytaniem i pisanem oraz często występujące otępienie poudarowe znacznie ograniczają codzienne funkcjonowanie, jak robienie zakupów czy załatwianie spraw urzędowych. Innymi determinantami jakości życia mogą być: wiek, płeć, status społeczno-ekonomiczny, wsparcie społeczne, czas jaki upłynął od wystąpienia udaru oraz stan odżywienia pacjenta [5,6].

Celem pracy była ocena wpływu wybranych czynników społeczno-demograficznych (wiek, płeć, stan cywilny, miejsce zamieszkania, źródło utrzymania, warunki mieszkaniowe) na jakość życia osób po udarze mózgu.

Materiał i metoda

Badaniem objęto pacjentów kolejno przyjmowanych w 2012 roku na Oddział Rehabilitacji w Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Kielcach z uwzględnieniem kryteriów włączenia i wyłączenia z badań. Za kryteria włączenia do badań przyjęto: pierwszy udar mózgu zlokalizowany w półkuli mózgu - potwierdzony badaniem tomografii komputerowej (TK) lub magnetycznego rezonansu jądrowego (MRI), czas od udaru ≥ 1 rok, brak istotnych chorób układu kostno-mięśniowego wpływających w znacznym stopniu na stan funkcjonalny pacjenta, sprawność umysłowa i poziom

Introduction

The concept of quality of life has become within the scope of interest of modern medicine as a response to the challenges that it faces due to significant increase in the occurrence of chronic diseases and injuries that resulted in a growing number of people with disabilities. A patient's opinion about their health and functioning in different areas is taken into account by evaluating the quality of life. The patient becomes a partner in the treatment process which is a determinant of humanization of medicine [1].

Assessment of the quality of life of people after stroke, which is carried out more and more frequently in rehabilitation wards, is combined with an objective assessment and constitute a mutually complementary assessment of the overall health status of patients and the effectiveness of therapeutic effects including rehabilitation [2,3]. The patients' opinions about the state of their health can differ from objective evaluations by professionals. Even a significant improvement in clinical parameters is not always equivalent with undertaking activities of daily living by individuals after stroke, normal functioning in a family, at work and in society [4].

Quality of life after stroke is determined by many coexisting factors. It depends not only on handicapped mobility, but also on the presence of cognitive, mental and emotional disorders. Stroke survivors have a lower earning capacity, frequently decide to go on a pension and become less active. Speech disorders, problems with reading and writing, and frequent post-stroke dementia significantly limit daily functioning such as shopping or dealing with administrative matters. Other quality of life determinants may be: age, gender, socio-economic status, social support, a lapse of time since the onset of stroke and the nutritional status of the patient [5,6].

The aim of the paper was to evaluate the effect of selected socio-demographic factors (age, sex, marital status, place of residence, source of income, housing conditions) on quality of life after stroke.

Material and methods

The test included patients consecutively admitted in 2012 to the Rehabilitation Ward in the Provincial Hospital Complex in Kielce. Exclusion and inclusion criteria were taken into account while performing the test. The inclusion criteria of the test were: the first stroke located in a brain hemisphere - computed tomography test (CT) or magnetic resonance imaging (MRI), time since stroke onset ≥ 1 year, lack of significant diseases of the musculoskeletal system affecting the functional state of a patient to a large extent, mental capacity and level of

komunikacji werbalnej umożliwiające udział w badaniu bez konieczności pomocy innych osób oraz świadoma i dobrowolna zgoda pacjenta na udział w badaniach. Kryteria wyłączenia z badania to: drugi lub kolejny udar mózgu, brak potwierdzenia udaru mózgu badaniem KT lub MRI, czas od udaru krótszy niż 1 rok, lokalizacja ogniska udarowego poza półkulą mózgu, brak możliwości porozumiewania się z pacjentem, obecność dodatkowych schorzeń, których objawy istotnie wpływają na stan pacjenta, a także brak zgody pacjenta na udział w badaniach.

Do badań zakwalifikowano 60 osób, w tym 28 kobiet (46,7%) i 32 mężczyzn (53,3%). Wiek pacjentów wahał się w granicach od 33 do 87 lat, średnia wieku: 65,05 lat. Czas od wystąpienia udaru wynosił od 1 roku do 14 lat (średnio 5,5 roku). Udar niedokrwienny wystąpił u 42 osób (70%), natomiast krwotoczny u 18 osób (30%). W mieście mieszkały 32 osoby (53,3%), natomiast na wsi 28 osób (46,7%). Stanu wolnego było 13 osób (21,7%), w związku małżeńskim pozostawało 26 osób (43,3%), natomiast 21 osób (35%) było w grupie osób rozwiedzionych albo owdowiałych. Aktywnymi zawodowo było 7 osób (11,7%), na rencie lub na emeryturze było odpowiednio 22 i 29 osób (36,7% i 48,3%), natomiast 2 osoby (3,3%) pozostawały na utrzymaniu rodziny/partnera. Siedemnaście osób (28,3%) określiło swoje warunki mieszkaniowe jako przeciętne, 37 osób (61,7%) jako dobre, a tylko 6 osób (10%) jako bardzo dobre.

Pomiaru jakości życia dokonano za pomocą polskiej wersji skali Stroke-Specific Quality of Life (SSQoL) - Skali Jakości Życia po Udarze Mózgu (SJŻUM). Umożliwia ona uzyskanie profilu jakości życia w zakresie dwunastu podskal: samoobsługa (S; *ang.* S), wzrok (W; *ang.* V), mowa (MA; *ang.* L), mobilność (MĆ; *ang.* M), praca (P; *ang.* W), funkcja kończyn górnych (FKG; *ang.* UE), myślenie (ME; *ang.* T), osobowość (O; *ang.* P), nastrój (N; *ang.* M), role w rodzinie (RR; *ang.* FR), role społeczne (RS; *ang.* SR), energia (E; *ang.* E), a także w dwóch dziedzinach: fizycznej i psychospołecznej oraz ogólnej jakości życia. Każda z podskal zawiera od trzech do sześciu pozycji, łącznie jest ich 49. SJŻUM posiada dwa zestawy odpowiedzi, które powinny być udzielane adekwatnie do stanu zaobserwowanego przez pacjenta w tygodniu poprzedzającym badanie. Rozwinięte zostały na podstawie 5-cio stopniowej skali Likerta (1.0- 5.0), gdzie wyższy wynik świadczy o lepszej funkcji [7,8,9].

W analizie statystycznej wykorzystano:

1. Współczynnik korelacji rang Spearmana (zastosowano w celu oceny korelacji jakości życia z wiekiem badanych). Współczynnik korelacji rang Spearmana przyjmuje wartości z przedziału pomiędzy -1 a 1. Im bliższy jest on liczbie 1 lub -1, tym silniejsza jest analizowana zależność.
2. Jednoczynnikową analizę wariancji ANOVA zastosowano w przypadku badania korelacji jakości życia z cechami niemierzalnymi (płeć, stan cywilny,

verbal communication that enables participation in the test without help of others and informed and voluntary consent of the patient to participate in the test. Exclusion criteria were: a second or subsequent stroke, lack of stroke confirmation by CT or MRI, time from stroke onset less than a year, the location of the stroke lesion beyond a hemisphere of the brain, lack of communication with the patient, the presence of comorbidities which symptoms significantly affect the patient's condition and the lack of patient's consent to participate in the test.

The test involved 60 people, including 28 women (46.7%) and 32 men (53.3%). The patients' age ranged from 33 to 87 years, mean age: 65.05 years. The time since the onset of a stroke ranged from 1 year to 14 years (mean 5.5 years). The ischemic stroke occurred in 42 patients (70%), and the hemorrhagic one in 18 patients (30%). 32 people lived in a city (53.3%), while 28 persons in a rural area (46.7%). 13 patients were single (21.7%), 26 persons were married (43.3%), while 21 patients (35%) were in the group of divorced or widowed. 7 persons were professionally active (11.7%), respectively 22 and 29 patients (36.7 % and 48.3 %) were pensioners or retired, while 2 persons (3.3%) were dependent from a family/a partner. Seventeen patients (28.3%) identified their housing conditions as average, 37 people (61.7%) as good, and only 6 patients (10%) as very good.

The quality of life was measured with the Polish version of Stroke-Specific Quality of Life Scale (SSQoL). It allowed to obtain a profile of the quality of life in terms of the twelve subscales: self care (S), vision (V), language (L), mobility (M), work (W), the function of the upper extremity (EU), thinking (T), personality (P), mood (M), roles in the family (FR), social roles (SR), energy (E), and in two areas: physical and psychosocial, and overall quality of life. Each of the subscales contained from three up to six points, 49 in total. SSQoL comprised of two sets of responses that should correspond to the state observed by the patient during the week preceding the test. They were developed on the basis of the 5-point Likert scale (1.0 -5.0), where the higher the score the better the function [7,8,9].

Statistical analysis was performed by means of:

1. Spearman's rank correlation coefficient (used to evaluate the correlation of the quality of life and age of the respondents). Spearman rank correlation coefficient assumes values in the range between -1 and 1. The closer the number is to 1 or -1, the stronger the analyzed correlation is.
2. One-way analysis of variance ANOVA was used for testing the correlation of the quality of life with immeasurable features (gender, marital status, place of residence, source of income, housing conditions).

The analysis was performed with the probability level of $p < 0.05$ (probability 95%). Therefore: $p < 0.05$

Tab. 1. Zależność jakości życia od wieku w badanej grupie

Tab. 1. Dependence of quality of life on age in tested group

Porównywane zmienne Tested variables	r-Spearman	t(N-2)	p
Wiek/S Age/S	-0,23956	-1,87911	0,065257
Wiek/W Age/V	-0,18542	-1,43703	0,156083
Wiek/MA Age/L	-0,13994	-1,07635	0,286229
Wiek/MĆ Age/M	-0,38229	-3,15074	0,002576**
Wiek/P Age/W	-0,22289	-1,74126	0,08694
Wiek/FKG Age/UE	-0,39689	-3,29314	0,001691**
Wiek/ME Age/T	-0,37948	-3,12372	0,002786**
Wiek/O Age/P	0,00869	0,06619	0,947457
Wiek/N Age/MD	-0,20471	-1,59277	0,116647
Wiek/RR Age/FR	-0,24061	-1,88786	0,064051
Wiek/RS Age/SR	-0,36749	-3,00926	0,003871**
Wiek/E Age/E	-0,39726	-3,29676	0,001673**
Wiek/WYNIK OGÓŁEM Age/ TOTAL SCORE	-0,39517	-3,27622	0,001779**

** p < 0.01

S – Samoobsługa; W – Wzrok; MA – Mowa; MĆ – Mobilność; P - Praca; FKG - Funkcja kończyn górnych; ME – Myślenie; O - Osobowość; N – Nastrój; RR - Role w rodzinie; RS - Role społeczne; E – Energia.

S - Self-care; V – Vision; L – Language; M – Mobility; W - Work/productivity; UE – Upper extremity function

T – Thinking; P – Personality; MD – Mood; FR – Family roles; SR - Social roles; E – Energy.

miejsce zamieszkania, źródło utrzymania, warunki mieszkaniowe).

Analizę przeprowadzono przy poziomie istotności $p < 0,05$ (prawdopodobieństwo 95%). W związku z tym: $p < 0,05$ oznacza statystycznie istotną zależność (*); $p < 0,01$ to wysoce istotna zależność (**); $p < 0,001$ to bardzo wysoce istotna statystycznie zależność (***). Dane analizowano za pomocą systemu statystycznego Statistica 6,0.

Wyniki

Wiek badanych, a jakość życia po udarze mózgu

Wiek w bardzo znaczący sposób warunkuje jakość życia po udarze mózgu. W szczególności wpływa na takie obszary jak: mobilność, funkcja kończyn górnych, myślenie, role społeczne oraz energia. We wszystkich zaobserwowanych zależnościach wysoce istotnych statystycznie, ujemna wartość współczynnika korelacji r_s (za wyjątkiem podskali - osobowość) oznacza, że wraz z wiekiem jakość życia osób po udarze mózgu ulega pogorszeniu (tab. 1).

indicated a statistically significant correlation (*); $p < 0.01$ was a highly significant relationship (**); $p < 0.001$ was highly statistically significant correlation (***). Data were analyzed with Statistica 6.0.

Results

Relationship between the age of respondents and the quality of life after stroke

Age very significantly determined the quality of life after stroke. In particular, it impacted such areas as mobility, function of the upper extremity, thinking, social roles and energy. All observed relationships were statistically highly significant, negative correlation coefficient r_s (except for the subscale - personality) indicated that with age the quality of life of people after stroke declined (Table 1).

Relationship between sex of the respondents and quality of life after stroke

No relationship was found between gender of the subjects and the results obtained both in individual subscales and overall result of SSQoL. Gender did not

Tab. 2. Zależność jakości życia od stanu cywilnego w badanej grupie

Tab. 2. Dependence of life quality on marital status in the tested group

Badane zmienne Tested variables	Wartość statystyki F value F	<i>p</i>
Stan cywilny/S Marital status /S	1,379329	0,260022
Stan cywilny/W Marital status /V	1,385582	0,258476
Stan cywilny/MA Marital status /L	0,995327	0,375934
Stan cywilny/MĆ Marital status/M	1,47764	0,236784
Stan cywilny/P Marital status/W	1,297532	0,281151
Stan cywilny/FKG Marital status /UE	2,160731	0,124588
Stan cywilny/ME Marital status T	0,727335	0,487625
Stan cywilny/O Marital status /P	0,500203	0,609044
Stan cywilny/N Marital status /MD	1,103811	0,338588
Stan cywilny/RR Marital status /FR	0,186171	0,830634
Stan cywilny/RS Marital status /SR	3,50279	0,036747*
Stan cywilny /E Marital status /E	3,255293	0,045848*
Stan cywilny/WYNIK OGÓŁEM Marital status / TOTAL SCORE	2,815702	0,068211

* $p < 0.05$

Tab. 3. Zależność jakości życia od źródła utrzymania w badanej grupie

Tab. 3. Dependence of life quality on source of living in the tested group

Badane zmienne Tested variables	Wartość statystyki F Statistics value F	<i>p</i>
Źródło utrzymania/S Source of living/S	3,04875	0,035978*
Źródło utrzymania/W Source of living/V	0,99488	0,401997
Źródło utrzymania/MA Source of living/L	1,32703	0,274735
Źródło utrzymania/MĆ Source of living/M	3,27266	0,027669*
Źródło utrzymania/P Source of living/W	6,07162	0,001185**
Źródło utrzymania/FKG Source of living/UE	4,38802	0,00764**
Źródło utrzymania/ME Source of living/T	0,9759	0,410673
Źródło utrzymania/O Source of living/P	0,81184	0,492684
Źródło utrzymania/N Source of living/MD	3,90601	0,013262*
Źródło utrzymania/RR Source of living/FR	7,09207	0,000402***
Źródło utrzymania/RS Source of living/SR	10,05627	0,000021***
Źródło utrzymania/E Source of living/E	4,49662	0,006755**
Źródło utrzymania/WYNIK OGÓŁEM Source of living/ TOTAL SCORE	7,29256	0,000326***

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$

Płeć badanych, a jakość życia po udarze mózgu

Nie znaleziono zależności pomiędzy płcią badanych i wynikami uzyskiwanymi zarówno w poszczególnych podskalach, jak i wynikiem ogólnym SJŻUM. Płeć nie wpływa znamienne na jakość życia po udarze mózgu w żadnym z analizowanych obszarów ($F = 0,003233$; $p = 0,95485$).

Stan cywilny badanych, a jakość życia po udarze mózgu

Stan cywilny nie wpływa na ogólną jakość życia badanych uzyskaną za pomocą SJŻUM. Jednakże, znajdujemy istotny wpływ stanu cywilnego na 2 obszary jakości życia jak: role społeczne i energia. Osoby stanu wolnego (kawaler/panna) wskazały na najlepszą jakość życia w obszarze energia ($\bar{x} = 3,31$), zaś najgorzej funkcjonują w tym obszarze osoby rozwiedzione lub owdowiałe ($\bar{x} = 2,38$). Badani z grupy „żonaty/zamężna” wykazały się najlepszym funkcjonowaniem ($\bar{x} = 2,22$) w obszarze - role społeczne, najsłabiej natomiast wypadły ponownie osoby rozwiedzione albo owdowiałe ($\bar{x} = 1,53$) (tab. 2).

Miejsce zamieszkania, a jakość życia po udarze mózgu

Nie zaobserwowano zależności pomiędzy miejscem zamieszkania a wynikami uzyskiwanymi zarówno w poszczególnych podskalach, jak i wynikiem ogólnym SJŻUM. Jakość życia po osób udarze mózgu mieszkających na wsi, jak i w mieście nie różnią się istotnie ($F = 0,00035$; $p = 0,985145$).

Źródło utrzymania, a jakość życia po udarze mózgu

Źródło utrzymania bardzo silnie warunkuje jakość życia, najsilniej oddziałuje na obszary - role w rodzinie oraz role społeczne, istotnie wpływa także na funkcjonowanie w obszarach praca i energia. Słabsze, ale nadal znamienne zależności znajdujemy pomiędzy źródłem utrzymania a samoobsługą, mobilnością oraz nastrojem (tab. 3).

Badani czynni zawodowo, których aktualnym źródłem utrzymania jest praca zawodowa ocenili swoją jakość życia w dziedzinie fizycznej – w obszarach samoobsługi, mobilności, pracy i funkcji kończyn górnych zdecydowanie najlepiej. Samoobsługę i mobilność najsłabiej ocenili badani utrzymujący się z emerytury. Osoby utrzymujące się z renty najgorzej funkcjonują w obszarze – praca, natomiast funkcję kończyn górnych najsłabiej ocenili badani żyjący na utrzymaniu innych osób.

Osoby utrzymujące się z pracy zawodowej wskazały na najlepszą jakość życia w dziedzinie psychospołecznej w obszarach: nastrój, role w rodzinie, role społeczne, energia. Dodatkowo zauważono, że jakość życia w obszarach - nastrój i role w rodzinie najniżej zostały ocenione w grupie osób będących na utrzymaniu innych. Badani utrzymujący się z emerytury najniżej oceniają swoje funkcjonowanie w zakresie pełnienia ról społecznych oraz energii.

Analizując związek ogólnej jakości życia ze źródłem utrzymania uwidacznia się następująca hierarchia zaczy-

significantly affect the quality of life after the stroke in any of the analyzed area ($F = 0.003233$ $p = 0.95485$).

Relationship between marital status of the respondents and quality of life after stroke

Marital status did not affect the overall quality of life of the respondents obtained in SSQoL. However, two areas of quality of life - social roles and energy were significantly affected by marital status. Single people showed the best quality of life in the area of energy ($\bar{x} = 3,31$), while the worst results in this matter were noted at divorced or widowed ($\bar{x} = 2,38$). Respondents in the group of married showed the best functioning ($\bar{x} = 2,22$) in the area - social roles, while divorced or widowed achieved the worst scores again ($\bar{x} = 1,53$) (Table 2).

Relationship between place of residence and quality of life after stroke

No relationship between place of residence and the results obtained both in the individual subscales as well as the result of overall result of SSQoL were found. The quality of life after stroke of people living in the countryside and in the city did not differ significantly ($F = 0.00035$, $p = 0.985145$).

Relationship between source of income and the quality of life after stroke

Source of income strongly determined the quality of life, the most affected areas were the roles in the family and social roles. It also significantly interfered with the functioning in the areas of work and energy. Not so strong but still significant dependence was found between the source of income and self-service, mobility and mood (Table 3).

The respondents who were professionally active and whose current source of income was professional work rated their quality of life in the physical realm - in the areas of self-care, mobility, work and function of the upper extremity the best. Self-service and mobility were evaluated the worst by the subjects living on a pension. Pensioners functioned the worst in such areas as work, while the function of the upper extremity was evaluated the worst by the subjects dependent on other people.

The people who were professionally active indicated the best quality of life in the psychosocial field in such areas as: mood, roles in the family, social roles and energy. In addition, it was noted that the quality of life in the areas - mood and roles in the family were rated lowest in the group of people who were dependent on others. The retired respondents rated the lowest their functioning in the social roles and energy.

The analysis of the relationship between overall quality of life and the source of income showed the following hierarchy starting from the best quality to the worst result: professional work ($\bar{x} = 4,04$), dependent ($\bar{x} = 3,10$), pension ($\bar{x} = 2,92$) and retired ($\bar{x} = 2,79$).

Relationship between housing conditions and quality of life after stroke

Tab. 4. Zależność jakości życia od warunków mieszkaniowych w badanej grupie

Tab. 4. Dependence of life quality on living conditions in the tested group

Badane zmienne Tested variables	Wartość statystyki F Statistics value F	P
Warunki mieszkaniowe/S Living conditions/S	1,958861	0,150397
Warunki mieszkaniowe/W Living conditions/V	1,031705	0,362957
Warunki mieszkaniowe/MA Living conditions/L	3,361244	0,041696*
Warunki mieszkaniowe/MĆ Living conditions/M	0,944581	0,394844
Warunki mieszkaniowe/P Living conditions/W	1,65233	0,200647
Warunki mieszkaniowe/FKG Living conditions/UE	2,180457	0,122325
Warunki mieszkaniowe/ME Living conditions/T	1,132554	0,329351
Warunki mieszkaniowe/O Living conditions/P	0,441448	0,645284
Warunki mieszkaniowe/N Living conditions/MD	2,182033	0,122146
Warunki mieszkaniowe/RR Living conditions/FR	2,079198	0,134411
Warunki mieszkaniowe/RS Living conditions/SR	3,461264	0,038133*
Warunki mieszkaniowe/E Living conditions/E	2,868284	0,065027
Warunki mieszkaniowe/WYNIK OGÓŁEM Living conditions/ TOTAL SCORE	3,715208	0,030433*

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

nając od najlepszego wyniku jakości do najniższej: praca zawodowa ($\bar{x} = 4,04$), na utrzymaniu ($\bar{x} = 3,10$), renta ($\bar{x} = 2,92$) i emerytura ($\bar{x} = 2,79$).

Warunki mieszkaniowe, a jakość życia po udarze mózgu

Warunki mieszkaniowe badanych osób wpływają znamienne na ogólną jakość życia, a w szczególności na takie obszary jak: mowa i role społeczne.

Na podstawie analizy danych stwierdzono, że im lepsze warunki mieszkaniowe tym lepszy wynik uzyskany przez badanych w podskali mowa oraz role społeczne (tab. 4).

Ogólny wynik w SJŻUM wskazuje również na podobne zależności – im lepsze warunki mieszkaniowe (przeciętne - $\bar{x} = 2,77$; dobre - $\bar{x} = 2,96$; bardzo dobre - $\bar{x} = 3,69$) tym lepsza jakość życia.

Dyskusja

Ocena jakości życia osób po udarze mózgu jest zadaniem trudnym, gdyż obejmuje wiele obszarów życia interpretowanych subiektywnie. W analizie jakości życia należy brać pod uwagę aspekty fizyczne, psychologiczne, a także relacje społeczne i środowiskowe [2].

W niniejszej pracy analizowano wpływ wybranych czynników społeczno-demograficznych na jakość życia osób po udarze mózgu. Przeanalizowano zależności jakości życia od płci, wieku, stanu cywilnego, miejsca

Housing conditions of the respondents significantly affected the overall quality of life and in particular such areas as speech and social roles.

Based on the analysis, it was found that the better housing conditions, the better the result obtained by the subjects in the subscale language and social roles (Table 4).

The overall result in SSQoL also showed similar relationships - the better housing condition (average - $\bar{x} = 2,77$; good - $\bar{x} = 2,96$; very good - $\bar{x} = 3,69$), the better the quality of life.

Discussion

Evaluation of the quality of life of people after stroke is a difficult task since it covers many areas of life which can be subjectively interpreted. The analysis of quality of life should take into account such aspects as physical, psychological and social relationships and environment [2].

This paper analyzed the impact of selected socio-demographic factors on the quality of life of people after stroke. The quality of life was analyzed in relation to gender, age, marital status, place of residence, housing conditions and the current source of income.

Results of previous studies on the effects of age on quality of life after stroke, however, were not conclusive [10,11,12]. Our research showed that age significantly determined the quality of life after stroke. It also

zamieszkania, warunków mieszkaniowych oraz aktualnego źródła utrzymania.

Wyniki dotychczasowych badań na temat wpływu wieku na jakość życia osób po udarze mózgu jednakże nie są jednoznaczne [10,11,12]. Przeprowadzone przez nas badania wskazują, że wiek w znaczący sposób warunkuje jakość życia po udarze. Istotnie wpływa na takie obszary jak: mobilność, funkcja kończyn górnych, myślenie, role społeczne i energia. Znamienne pogorszenie jakości życia wraz z wiekiem potwierdzają również badania de Haan i wsp. ($p < 0,001$), którzy przeanalizowali dane uzyskane od 441 pacjentów z Holandii za pomocą skali SIP oraz Nichols-Larsen i wsp. ($p < 0,001$) na próbie 229-u osób z USA badanych przy użyciu skali SIS [10,11]. Natomiast Gokkaya i wsp. przeprowadzili badania kwestionariuszem NHP na grupie 60-u tureckich pacjentów i nie wykazali znamiennego pogorszenia się jakości życia wraz z wiekiem [12]. Należy podkreślić jednak, że gorsza jakość życia u osób starszych może być wynikiem także cięższego stanu neurologicznego, gorszej sprawności przedchorobowej czy większej liczby chorób współistniejących [2].

Z naszego badania wynika, iż brak jest istotnego związku pomiędzy płcią a jakością życia. Brak powiązania płci z jakością życia wykazał także Mackenzie i wsp. oceniając jakość życia 215-u pacjentów w Chinach, czy de Haan i wsp. W obydwu przypadkach do oceny jakości życia posłużono się skalą SIP [13,10]. Natomiast badania Gray i wsp. wskazują, iż jakość życia kobiet oceniana kwestionariuszem SF-36 jest gorsza, w tym istotnie w dziedzinach: funkcjonowanie fizyczne, energia oraz zdrowie psychiczne [14]. Podobne wnioski wypływają z badań prowadzonych w Bośni przez Zalihić i wsp. Przebadałi za pomocą kwestionariusza WHOQOL 202 osoby po udarze, w tym 90 kobiet których jakość życia zarówno w dziedzinie fizycznej, jak i psychicznej była gorsza w porównaniu do mężczyzn [15]. Badania prowadzone przez Bushnell i wsp. na grupie 1370 pacjentów z USA, w tym 46% kobiet za pomocą kwestionariusza EQ-5D istotnie potwierdzają gorszą jakość życia kobiet w obszarach: mobilność, ból i depresja [16]. Badania Carod-Artal i wsp. przy użyciu skali SIP, wskazują na gorszą jakość życia kobiet w Hiszpanii, które jednakże wykazują się gorszym stanem neurologicznym i funkcjonalnym oraz bardziej zaawansowanym wiekiem w porównaniu do mężczyzn [17]. Do przeciwnych wniosków prowadzą badania Baumann i wsp. Oceniając jakość życia 94 osób – obywateli Luksemburga, po udarze za pomocą kwestionariusza Newsqol wykazali istotnie lepszą jakość życia kobiet [18].

Kolejną cechą, która w istotny sposób może różnicować jakość osób po udarze jest stan cywilny. Jeśli weźmiemy pod uwagę wynik ogólny uzyskany w SJZUM przez przebadanych przez nas pacjentów okaże się, że stan cywilny nie wpływa na jakość życia. Jednakże, rozpatrując wyniki uzyskane w poszczególnych podskalach, to uzyskujemy informacje, że stan cywilny wywiera znamienne

significantly impacted such areas as mobility, function of the upper limb, thinking, social roles and energy. Significant deterioration in the quality of life with age was also confirmed in the study by de Haan et al ($p < 0.001$) who analyzed data obtained from 441 patients in the Netherlands using the SIP scale and Nichols-Larsen et al ($p < 0.001$) on a sample of 229 U.S. patients tested with SIS scale [10,11]. However, Gökçaya et al conducted a survey with the NHP questionnaire on a group 60 Turkish patients and proved no significant deterioration of the quality of life with age [12]. It should be stressed, however, that worse quality of life in the elderly results from more severe neurological status, poorer performance before the onset of a disease or more comorbidities [2].

Our research showed that there is no significant relationship between gender and the quality of life. Lack of correlation of gender and the quality of life was also proved by Mackenzie et al in the research assessing the quality of life of 215 patients in China, and de Haan et al. In both cases, the assessment of quality of life was performed by means of the SIP scale [13,10]. In contrast, the study by Gray et al suggested that the quality of life of women assessed by SF-36 questionnaire was worse and most significantly this concerned such areas as physical functioning, energy and mental health [14]. Similar findings were obtained in the research conducted in Bosnia by Zalihić et al. 202 people after stroke were investigated using the questionnaire WHOQOL, including 90 women whose quality of life both physical and mental was worse compared to men [15]. Research conducted by Bushnell et al on a group of 1,370 patients from the U.S., including 46 % of women using the EQ-5D questionnaire confirmed significantly worse quality of life for women in the areas of mobility, pain and depression [16]. The research by Carod-Artal et al using the SIP scale indicated poorer quality of life of women in Spain. They were, however, in a worse neurological and functional condition as well as more advanced age compared to men [17]. The opposite conclusion were drawn from the research conducted by Baumann et al. The assessment of the quality of life of 94 people - Luxembourg citizens after stroke with Newsqol questionnaire showed significantly better quality of life of women [18].

Another feature that may significantly differentiate the quality of life after stroke is marital status. If overall SSQoL result is considered, it occurs that marital status does not affect the quality of life. However, the analysis of the results obtained in the individual subscales shows that marital status has a significant impact on such areas as performing social roles and energy. The group most involved in social activities were those who were in a relationship. This may be due to the possibility of visiting friends, engagement in hobbies together, etc. At the same time the single and widowed people obtained the worst results in these two subscales of SSQoL. Therefore, the lack

wpływ na takie obszary jak pełnienie ról społecznych i energia. Grupą najbardziej zaangażowaną w aktywności społeczne były osoby pozostające w związku. Może to wynikać z możliwości wspólnego wychodzenia do znajomych, zaangażowania we wspólne hobby itp. Jednocześnie osoby samotne i owdowiałe uzyskują najgorsze wyniki w tych dwóch podskalach SJŻUM. Uwidacznia się zatem brak zaangażowania ze strony opiekunów, by umożliwić niepełnosprawnym aktywność społeczną. Ograniczanie kontaktów międzyludzkich prowadzi następnie do pogorszenia kondycji psychicznej oraz fizycznej. W publikacjach innych badaczy wyniki nie są jednoznaczne. Badania autorów z Kanady - Kim i wsp. oraz z Norwegii - Naess i wsp. wskazują, że pozostawanie w związku małżeńskim lub konkubinacie jest jednym z głównych niezależnych czynników predykcyjnych lepszej jakości życia [19,20]. Zupełnie odmienne stanowisko reprezentują Kauhanen i wsp, którzy twierdzą, że pozostawanie w stałym związku jest jednym z głównych niezależnych czynników wpływających na pogorszenie się jakości życia po udarze. Wynika to z faktu, że nadopiekuńczość drugiego z małżonków wpływała negatywnie na stopień motywacji do zwiększania samodzielności [21].

Badaniu poddano również wpływ miejsca zamieszkania na jakość życia po udarze. Z przeprowadzonej analizy wynika, że w żadnym badanym obszarze miejsce zamieszkania nie wpływa na jakość życia. Kolejną cechą, która może mieć istotny wpływ na jakość życia po udarze jest źródło utrzymania. Wyniki badań wskazują, że źródło utrzymania bardzo silnie warunkuje jakość życia. W obrębie najsilniejszego oddziaływania znalazły się takie obszary jak: role w rodzinie i role społeczne, a następnie praca, energia, samoobsługa, mobilność i nastrój. Źródło utrzymania jest nieodłącznie związane z inną cechą, która wpływa na jakość życia, a mianowicie pracą zawodową. Badani, którzy pozostają czynni zawodowo ocenili swoją jakość życia w obszarach samoobsługi, mobilności, pracy, funkcji kończyn górnych nastroju, ról w rodzinie, ról społecznych oraz energii zdecydowanie najlepiej. Jednakże, warto zwrócić uwagę na kwestię, iż możliwość zarabkowania dotyczy osób wykazujących się lepszą sprawnością, a zarazem już na wstępie lepszą jakością życia. Osoby, których źródłem utrzymania jest emerytura najsłabiej ocenili obszary samoobsługi, mobilności, ról społecznych i energii. Badani utrzymujący się z renty, najsłabiej funkcjonują w obszarze praca. Natomiast osoby, które pozostają na utrzymaniu innych nagorzej ocenili obszar funkcji kończyn górnych, nastrój oraz role w rodzinie. Istotny wpływ źródła utrzymania na jakość życia zauważyli również Tasiemski i wsp. Z przeprowadzonych przez ten zespół badań wynika, że po wystąpieniu udaru mózgu 24% osób pozostawało czynnych zawodowo. Głównym źródłem utrzymania większości badanych była emerytura (48%) lub renta (36%) [22]. Baumann i wsp. wskazują na istotnie lepszą jakość życia osób będących na emerytu-

of commitment on the part of carers to enable disabled social activity becomes evident. Limitation of social contacts leads consequently to deterioration of mental and physical condition. The results of research by other researchers are ambiguous. The study by the authors from Canada - Kim et al and Norway - Naess et al suggest that staying married or cohabiting is one of the main independent predictors of a better quality of life [19,20]. Kauhanen et al has completely different standpoint and argued that staying in a relationship is one of the major independent factors affecting the deterioration of the quality of life after stroke. This was due to the fact that the other spouse overprotection impaired the motivation for increasing the degree of independence [21].

The influence of place of residence on quality of life after stroke were also analysed in the study. The analysis showed that the place of residence did not affect the quality of life. Another feature that may have a significant impact on quality of life after stroke is a source of income. The results indicated that the source of income strongly determined the quality of life. The roles in family and social roles, and then work, energy, self-service, mobility and mood were the areas the strongest influenced by it. The source of income is inextricably linked to another feature, which affects the quality of life, namely professional work. The respondents who were professionally active rated their quality of life in the areas of self-care, mobility, work, function of upper extremity, mood, family roles, social roles, and energy significantly better. However, it is worth noting that the possibility of earning applies to persons who have better physical capacity and at the same time they are characterized by better quality of life at the beginning. Persons whose source of income is a pension assessed the worst such areas as self-care, mobility, social roles, and energy. Respondents living on a pension function the worst in the area of work. In contrast, people who are dependent on others assessed as the worst such areas as the upper limb function, mood and roles in the family. Significant impact of the source of income on of the quality of life was also noticed by Tasiemski et al. The research conducted by this team showed that 24% of the people remained professionally active after stroke. The main source of income for most of the respondents was retirement benefit (48 %) or pension (36%) [22]. Baumann et al indicated a significantly better quality of life for retired persons compared to the unemployed [18]. The research by Muss et al on a group of 105 patients in Denmark using the SSQoL-DK scale indicated a significantly better quality of life of economically active persons in the mobility subscale and worse in the personality subscale in comparison to the people who did not work [23]. The results of many research indicated the possibility of working as one of the most important factors affecting the quality of life after stroke [24,25,26].

rze w porównaniu do osób bezrobotnych [18]. Badania Muss i wsp. na grupie 105 pacjentów w Danii za pomocą skali SSQoL-DK wskazują na znamienne lepszą jakość życia osób aktywnych zawodowo w zakresie podskali mobilność, natomiast gorszą w podskali osobowość w porównaniu do osób niepracujących [23]. Rezultaty wielu prac badawczych wskazują na możliwość podjęcia pracy jako na jeden z najważniejszych czynników mających wpływ na jakość życia osób po udarze mózgu [24, 25, 26].

Ostatnim analizowanym czynnikiem, który może mieć istotny wpływ na jakość życia po udarze były warunki mieszkaniowe. Analiza potwierdziła, że warunki mieszkaniowe mają wpływ na jakość życia szczególnie w obszarach mowy i ról społecznych. Można stwierdzić, że im lepsze warunki mieszkaniowe, tym lepszy status społeczno-ekonomiczny. Ta grupa pacjentów może mieć większe możliwości rozwijania swoich zainteresowań czy zaangażowania w hobby, które często wymaga nawiązywania kontaktów międzyludzkich. Osoby te, pomimo współistniejących zaburzeń mowy, mogą nie postrzegać ich jako duży problem i być bardziej odważne w podejmowaniu rozmów. Większość badaczy – Nichols-Larsen i wsp., Ones i wsp., Lau i wsp., Strum i wsp., wykazuje, że im wyższy status społeczno-ekonomiczny, tym lepsza jakość życia osób po udarze mózgu [11, 27, 28, 29].

Badania różnych autorów dostarczają często odmiennych wyników w zakresie powiązań jakości życia po udarze mózgu z wiekiem, płcią czy statusem społeczno-ekonomicznym. Mogą one wynikać ze społecznych, kulturowych czy regionalnych odmierności badanych populacji. Badani mogą mieć różne oczekiwania wypływające ze swoich przyzwyczajień, kultury, co może mieć wpływ na podejmowane przez nich czynności codzienne czy aktywności społeczne.

Wnioski

1. W większości ocenianych obszarów jakość życia pacjentów po udarze mózgu ulega pogorszeniu wraz z wiekiem.
2. Płeć badanych oraz miejsce zamieszkania nie wykazuje wpływu na ocenę jakości życia w żadnej z ocenianych sfer.
3. Źródło utrzymania bardzo silnie warunkuje jakość życia. Najlepszą jakością życia wykazują się osoby czynne zawodowo.
4. Im lepsze warunki mieszkaniowe, tym wyższa jakość życia osób po udarze mózgu.

The last factor analyzed that can have a significant impact on quality of life after stroke were housing conditions. The analysis confirmed that housing conditions affected the quality of life especially in the areas of language and social roles. It can be concluded that the better housing conditions, the better the socio-economic status. This group of patients may have greater opportunities to develop their interests or engage in a hobby that often requires making contacts. Despite coexisting speech disorders, these may not perceive it as a big problem and be more courageous in starting a conversation. Many researchers like Nichols-Larsen et al, Ones et al, Lau et al, Strum et al showed that the higher socio-economic status, the better the quality of life after stroke [11, 27, 28, 29].

The studies by various authors often provide different results in terms of quality of life after stroke and age, gender or socio-economic status. They may be due to social, cultural and regional diversity of the populations studied. The respondents may have different expectations stemming from their habits and culture which may have made an impact on their daily activities or social activities.

Conclusions

1. The quality of life of patients after stroke deteriorates in majority of areas with age.
2. Gender and place of residence of respondents had no affect on the assessment of the quality of life in any of the evaluated areas.
3. Source of income determines the quality of life very strongly. The best quality of life have people professionally active.
4. The better the living conditions, the higher the quality of life after stroke.

Piśmiennictwo / References

- Pasek J, Opara J, Pasek T, Szwejkowski W, Sieroń A. Znaczenie badań nad jakością życia w rehabilitacji. *Fizjoterapia* 2007;15,3: 3-8.
- Ahmed S, Mayo NE, Corbiere M, Wood-Dauphinee S, Hanley J, Cohen R. Change in quality of life of people with stroke over time: True change or response shift? *Qual Life Res* 2005;14:611-627.
- Haacke C, Althaus A, Spottke A, Siebert U, Back T, Dodel R. Long-term outcome after stroke. Evaluating health-related quality of life using utility measurements. *Stroke* 2006;37:193-198.
- Jaracz K, Kozubski W. Pomiar jakości życia po udarze mózgu z zastosowaniem polskiej wersji Sickness Impact Profile. *Postępy Rehabil* 2003;1:46-52.
- Rykała J, Kwolek A. Wpływ wybranych czynników na jakość życia oraz stan funkcjonalny pacjentów po udarze mózgu. *Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego* 2009;4:384–391.
- Brola W, Węgrzyn W. Jakość życia po udarze mózgu. *Studia Medyczne Akademii Świętokrzyskiej* 2006;3:161-167.
- Williams LS, Weinberger M, Harris LE, Clark DO, Biller J. Development of Stroke-Specific Quality of Life Scale. *Stroke* 1999;30:1362-9.
- Bejer A. Validation analysis of polish version of the Stroke-Specific Quality of Life Scale. New clinimetrics methods in physiotherapy. W: *Konsorcjum Akademickie Kraków-Rzeszów-Zamość* 2010;163-183.
- Bejer A, Kwolek A. Polska adaptacja skali Stroke-Specific Quality of Life. *Postępy Rehabil* 2009;1:41-46.
- de Haan RJ, Limburg M, van der Meulen JHP, Jacobs HM, Aaronson NK. Quality of life after stroke: Impact of stroke type and lesion location. *Stroke* 1995;26:402-408.
- Nichols-Larsen DS, Clark PC, Zeringue A, Greenspan A, Blanton S. Factors influencing stroke survivors' quality of life during subacute recovery. *Stroke* 2005;36:1480-1484.
- Gokkaya NKO, Aras MD, Cakci A. Health – related quality of life of Turkish stroke survivors. *Int J Rehabil Res* 2005;28:229-235.
- McKenzie AE, Chang AM. Predictors of quality of life following stroke. *Disabil Rehabil* 2002;24,5:259-265.
- Gray LJ, Sprigg N, Bath PMW i wsp. Ringelstein EB for the TIAST Investigators. Sex Differences in Quality of Life in Stroke Survivors Data From the Tinzaparin in Acute Ischaemic Stroke Trial (TIAST). *Stroke* 2007;38:2960-2964.
- Zalihin A, Markotić V, Zalihin D, Mabić M. Gender and quality of life after cerebral stroke. *Bosn J Basic Med Sci* 2010;10,2:94-99.
- Bushnell CD, Reeves MJ, Zhao X i wsp. Sex differences in quality of life after ischemic stroke. *Neurology* 2014; 18,82,11:922-931.
- Carod-Artal J, Egido JA, González JL, de Seijas V. Quality of life among stroke survivors evaluated 1 year after stroke. Experience of a stroke unit. *Stroke* 2000;31:2995-3000.
- Baumann M, Couffignal S, Le Bihan E, Chau N. Life satisfaction two-years after stroke onset: the effects of gender, sex occupational status, memory function and quality of life among stroke patients (Newsqol) and their family caregivers (Whoqol-bref) in Luxembourg. *BMC Neurology* 2012;12,1:105-115.
- Kim P, Warren S, Madill H, Hadley M. Quality of life of stroke survivors. *Qual Life Res* 1999;8:293-301.
- Naess H, Waje-Andreassen U, Thomassen L, Nyland H, Morten K. Health-related quality of life among young adults with ischemic stroke on long-term follow-up. *Stroke* 2006;37:1232-1236.
- Kauhanen ML, Korpelainen JT, Hiltunen P, Nieminen P, Sotaniemi KA, Myllylä VV. Domains and determinants of quality of life after stroke caused by brain infarction. *Arch Phys Med Rehabil* 2000;81:1541-1546.
- Tasiemski T, Knopczyńska A, Wilski M. Jakość życia osób po udarze mózgu - badania pilotażowe. *Gerontol. Pol.* 2010;18,3:128–133.
- Muss I, Petzold M, Ringsberg KC. Health-related quality of life among Danish patients 3 and 12 months after TIA or mild stroke. *Scand J Caring Sci* 2010; 24,2:211-8.
- Varon SM. Going back to work after a stroke. *Top Stroke Rehabilitation* 1997;4:65–67.
- 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.
- Vestling M, Ramel E, Iwarsson S. Quality of life after stroke: Well-being, life satisfaction and subjective aspect of work. *Scand J Occup Ther* 2005;12:89-95.
- Ones K, Yilmaz E, Cetinkaya B, Caglar N. Quality of life for patients poststroke and the factors affecting it. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2005;15,6:261-266.
- Lau A, McKenna K. Conceptualizing quality of life for elderly people with stroke. *Disabil Rehabil* 2001;23:227-238.
- Sturm JW, Donnan GA, Dewey HM i wsp. Quality of life after stroke. The North East Melbourne Stroke Incidence Study (NEMESIS). *Stroke* 2004;35:2340-2345.

Adres do korespondencji / Mailing address:

Agnieszka Bejer
Instytut Fizjoterapii UR
ul. Warszawska 26a, 35-205 Rzeszów
e-mail: agnbej@wp.pl
tel. 728913101