



UNIWERSYTET JANA KOCHANOWSKIEGO W KIELCACH
COLLEGIUM MEDICUM

Dziedzina: *nauk medycznych i nauk o zdrowiu*

Dyscyplina: *nauki o zdrowiu*

Ksenia Cielebąk

**Jakość życia związana ze stanem zdrowia osób po przebytych udarze
niedokrwiennym mózgu poddanych i niepoddanych zabiegowi
endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej**

Praca doktorska
napisana pod kierunkiem
dr hab. Jolanty Góral-Półroli, prof. UJK

Praca przyjęta pod względem
merytorycznym i formalnym
w formie papierowej i elektronicznej

.....
/data i podpis promotora/

Kielce 2025

Pragnę wyrazić serdeczne podziękowania Pani Profesor Jolancie Góral-Pótroli za nieocenione wsparcie naukowe, inspirujące wskazówki oraz życzliwość i cierpliwość, jakimi obdarzała mnie na każdym etapie przygotowania niniejszej rozprawy doktorskiej. Jej merytoryczne uwagi i zaangażowanie miały fundamentalne znaczenie dla kształtu i jakości tej pracy.

Szczególne wyrazy wdzięczności kieruję również do Pana dr hab. n. med. Mariusza Trystuły, Ordynatora Oddziału Chirurgii Naczyniowej z Pododdziałem Zabiegów Endowaskularnych Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego im. Jana Pawła II, za cenną pomoc w interpretacji zagadnień klinicznych oraz za otwartość i gotowość do dzielenia się wiedzą.

Na zakończenie, składam głębokie podziękowania wszystkim Pacjentom, którzy wyrazili zgodę na udział w badaniu i podzielili się swoimi doświadczeniami – bez Państwa zaangażowania ta praca nie byłaby możliwa.

WYKAZ SKRÓTÓW

AHA	Amerykańskie Towarzystwo Chorób Serca (ang. <i>American Heart Association</i>)
ASA	Amerykańskie Towarzystwo Udarowe (ang. <i>American Stroke Association</i>)
CAS	angioplastyka tętnicy szyjnej z implantacją stentu (ang. <i>Carotid Artery Stenting</i>)
CEA	endarterektomia tętnic szyjnych (ang. <i>Carotid Endarterectomy</i>)
CS	udar mózgu dokonany (ang. <i>Completed Stroke</i>)
CVA	udar mózgu (ang. <i>Cerebrovascular Accident</i>)
EEG	elektroencefalografia (ang. <i>Electroencephalography</i>)
EPD	systemy przeciwzatorowej protekcji mózgu (ang. <i>Embolic Protection Devices</i>)
ERPs	potencjały związane ze zdarzeniem (ang. <i>Event Related Potentials</i>)
HRQoL	jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia (ang. <i>Health-Related Quality of Life</i>)
ICA	tętnica szyjna wewnętrzna (ang. <i>Internal Carotid Artery</i>)
ICD-11	jedenasta wersja Międzynarodowej Klasyfikacji Chorób i Problemów Zdrowotnych (ang. <i>International Classification of Diseases 11th Revision</i>)
NASCET	północnoamerykańskie badanie endarterektomii tętnicy szyjnej u pacjentów objawowych (ang. <i>North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial</i>)
NIRS	przepływ mózgowy w spektroskopii w podczerwieni (ang. <i>Near-Infrared Spectroscopy</i>)
NHRQoL	jakość życia niezależna od stanu zdrowia (ang. <i>Non Health Related Quality of Life</i>)
PS	udar mózgu postępujący (ang. <i>Progressing Stroke</i>)
QEEG	ilościowa elektroencefalografia (ang. <i>Quantitative Electroencephalography</i>)
QoL	jakość życia (ang. <i>Quality of Life</i>)
RIND	odwracalny niedokrwienny deficyt neurologiczny (ang. <i>Reversible Ischemic Neurological Deficit</i>)
SF-36	Skrócona Skala Oceny Jakości Życia (ang. <i>Quality of Life Short Form – 36</i>)
SP	ciśnienie tętnicy szyjnej (ang. <i>Systolic pressure in the carotid artery</i>)
SSEP	somatosensoryczny potencjał wywołany (ang. <i>Somatosensory Evoked Potential</i>)
TCD	przezczaszkowa ultrasonografia dopplerowska (ang. <i>Transcranial Doppler</i>)
TIA	przemijający napad niedokrwienia mózgu (ang. <i>Transient Ischemic Attack</i>)
WHO	Światowa Organizacja Zdrowia (ang. <i>World Health Organization</i>)

SPIS TREŚCI

1.	UDAR NIEDOKRWIENNY MÓZGU	7
1.1.	Definicje i taksonomia udaru niedokrwienego mózgu	8
1.2.	Obraz kliniczny udaru niedokrwienego mózgu	10
1.3.	Epidemiologia, czynniki ryzyka i profilaktyka wystąpienia udaru niedokrwienego mózgu	13
2.	ZWĘŻENIA LUB NIEDROŻNOŚCI TĘTNIC SZYJNYCH WEWNĘTRZNYCH..	19
2.1.	Istota i przyczyny zwężenia lub niedrożności tętnic szyjnych wewnętrznych	19
2.2.	Objawy zwężenia lub zablokowania tętnic szyjnych wewnętrznych.....	22
3.	ZABIEGI REWASKULARYZACJI KRYTYCZNEGO ZWĘŻENIA TĘTNICY SZYJNEJ WEWNĘTRZNEJ.....	23
3.1.	Metoda operacyjna rewaskularyzacji krytycznie zwężonych tętnic szyjnych – endarterektomia.....	23
3.1.1.	Metoda endarterektomii przez wycięcie	24
3.1.2.	Wskazania do zabiegu endarterektomii i możliwe powikłania po zabiegu.....	27
3.2.	Metoda wewnątrznaczyniowa, czyli angioplastyki tętnicy szyjnej z implantacją stentu.....	30
4.	JAKOŚĆ ŻYCIA.....	32
4.1.	Istota i kluczowe definicje jakości życia	33
4.2.	Modele jakości życia	34
4.3.	Trudności w ocenie jakości życia.....	36
4.4.	Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia	38
4.4.1.	Biopsychospołeczny model jakości życia związanej ze stanem zdrowia u osób po udarze niedokrwienym mózgu	44
4.4.2.	Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia a izolacja społeczna osób po udarze mózgu	46
5.	CEL PRACY	50
6.	MATERIAŁ I METODYKA.....	52
6.1.	Charakterystyka badanej grupy	52
6.2.	Kryteria doboru do badań	57
6.3.	Procedura badawcza	58
6.4.	Problemy badawcze.....	59

6.5.	Hipoteza główna.....	60
6.6.	Zmienne i ich wskaźniki.....	60
6.7.	Metody, techniki i narzędzia badawcze.....	60
6.8.	Metody obliczeń statystycznych	62
7.	PREZENTACJA I ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ	63
7.1.	Poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia badanych w okresie do 2 tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu	64
7.1.1.	Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie psychicznym w okresie do 2 tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej.....	67
7.1.2.	Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie fizycznym w okresie do 2 tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej.....	68
7.2.	Poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia badanych w odstępie 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	70
7.2.1.	Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie psychicznym pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej w okresie ok. 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	73
7.2.2.	Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie fizycznym pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej w czasie ok. 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	74
7.3.	Poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia badanych w odstępie 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	76
7.3.1.	Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie psychicznym pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej w okresie ok. 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	78
7.3.2.	Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie fizycznym pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej w okresie ok. 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	80
7.4.	Dynamika zmian oceny jakości życia związanej ze stanem zdrowia badanych na przestrzeni dwunastu miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	82
7.5.	Sposób leczenia krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej a jakość życia związana ze stanem zdrowia w badanej zbiorowości osób po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu	94

DYSKUSJA.....	97
WNIOSKI.....	108
PIŚMIENNICTWO.....	110
SPIS TABEL	121
SPIS RYCIN.....	124
STRESZCZENIE.....	126
SUMMARY	128
ANEKS	130

ROZDZIAŁ 1. UDAR NIEDOKRWIENNY MÓZGU

Udar mózgu (gr. stgr. ἀποπληξία – paraliż, *apoplexia cerebri*, *insultus cerebri*; *cerebrovascular accident*, CVA) jest wynikiem nagłego zaburzenia krążenia mózgowego spowodowanego niedrożnością lub pęknięciem tętnicy doprowadzającej krew do mózgu. Zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) z 1980 roku, udar mózgu jest stanem zagrażającym życiu, charakteryzującym się nagłym wystąpieniem ogniskowych (dotyczących określonych obszarów mózgu) lub uogólnionych zaburzeń czynności mózgu (tj. zaburzenia świadomości), utrzymującym się przez 24 godziny (lub dłużej) i wymagającym hospitalizacji. W literaturze medycznej wyróżnia się także inne stany kliniczne o podobnym, lecz łagodniejszym przebiegu, takie jak przemijający atak niedokrwienny (*Transient Ischemic Attack*, TIA) [1,2]. W przeciwieństwie do udaru, TIA ma charakter przejściowy, a jego objawy całkowicie ustępują. Tradycyjnie przyjmuje się, że mogą one utrzymywać się do 24 godzin, ale według aktualnych doniesień w większości przypadków ustępują już w ciągu godziny [1,2,3]. Patomechanizm udaru mózgu wynika z ostrej niewydolności krążenia mózgowego o różnorodnej etiologii. Niedostateczna podaż tlenu i składników odżywczych prowadzi do zaburzenia funkcji neuronów, a przedłużone niedokrwienie może skutkować ich nieodwracalnym uszkodzeniem i martwicą [4,5].

W ostatnich latach zmieniono sposób definiowania zarówno TIA, jak i udaru mózgu, tak aby definicje te uwzględniały zarówno kryteria tkankowe, jak i kliniczne [6,7]. Według aktualnych wytycznych Amerykańskiego Towarzystwa Chorób Serca i Amerykańskiego Towarzystwa Udarowego (American Heart Association/American Stroke Association, AHA/ASA), udar mózgu jest nagle rozwijającym się zaburzeniem czynności ośrodkowego układu nerwowego o podłożu naczyniowym. Zmiany te mogą obejmować mózg, siatkówkę lub rdzeń kręgowy. Diagnoza jest potwierdzana na podstawie obecności ogniska udarowego w obrazowaniu albo utrzymywania się objawów ogniskowych ponad 24 godziny przy wykluczeniu innych możliwych przyczyn neurologicznych [5,6,7]. Zbliżone podejście prezentuje klasyfikacja ICD-11 (*International Classification of Diseases, 11th Revision*), w której wyróżniono cztery podstawowe postacie udaru: krwotok śródmózgowy, krwotok podpajęczynówkowy, udar niedokrwienny oraz udar o nieustalonej etiologii (niedokrwiennej lub krwotocznej) [6,8].

1.1. Definicje i taksonomia udaru niedokrwiennego mózgu

Udar niedokrwienno mózgu (zawał mózgu) rozpoznaje się w około 80-87% wszystkich przypadków udaru [8,9]. Definiuje się go jako ostrą, ogniskową dysfunkcję neurologiczną spowodowaną zawałem w jednym lub kilku obszarach mózgu. Dowód ostrego zawału może wynikać z (1) utrzymywania się objawów przez ponad 24 godziny lub (2) wyników neuroobrazowania bądź innej techniki diagnostycznej wskazujących na uszkodzenie w klinicznie istotnym obszarze mózgu [6,9].

Udar niedokrwienno może być wywołany przez:

– zwężenie (stenoza) albo zamknięcie (okluzja) światła naczyń wewnątrzmożgowych lub doprowadzających krew do mózgu [1,5,8, 10]. Zablokowanie lub zmniejszenie przepływu krwi w tętnicy wywołuje bardzo często zakrzepica, czyli skrzep krwi tworzący się w układzie naczyń krwionośnych albo zator, który tworzy skrzeplina (lub fragment innej substancji np. tłuszcz, komórki nowotworowe, powietrze) transportowana przez krwioobieg do mózgu;

– zaburzenia hemodynamiczne, które powodują spowolnienie przepływu móżgowego. Na skutek niewydolności krążenia móżgowego może dość do pojedynczego lub mnogich udarów mózgu [4,8];

– niedotlenienie, w którym ważną rolę odgrywa czas – niedotlenienie trwające około trzech minut może spowodować przejściowy deficyt funkcjonalny, a trwające dłużej zazwyczaj skutkuje nieodwracalnymi zmianami tkanki móżgowej wraz z trwałym deficytem funkcjonalnym [8,11].

Mechanizmy prowadzące do udaru niedokrwiennego opisuje również Szczeklik [12], wskazując na ich związek z procesami miażdżycowymi, zakrzepowymi, zatorowymi oraz hemodynamicznymi. Najczęstszy z nich to udar zakrzepowo-zatorowy, rozwijający się na podłożu miażdżycy dużych tętnic domożgowych, zwłaszcza tętnicy szyjnej wewnętrznej. Błazka miażdżycowa, zbudowana m.in. z lipidów, tkanki włóknistej, wapnia i elementów komórkowych, narasta zwykle powoli, co pozwala na rozwój krążenia obocznego. Może jednak dojść do jej owrzodzenia, co sprzyja formowaniu skrzepliny przyściennej. Skrzeplina ta może prowadzić do miejscowego zamknięcia naczynia lub po oderwaniu zadziałać jako materiał zatorowy w dalszym jego przebiegu [5,13,14].

Inny mechanizm stanowią udary zatorowe, które rozwijają się przede wszystkim u pacjentów z zaburzeniami rytmu serca, zwłaszcza migotaniem przedsionków. W takich przypadkach materiał zatorowy najczęściej powstaje w lewym przedsionku i wraz z krwią przemieszcza się do naczyń móżgowych, prowadząc do ich nagłego zamknięcia [5,8,12].

Rzadziej występują udary hemodynamiczne, które rozwijają się w warunkach krytycznego obniżenia przepływu mózgowego, szczególnie w tzw. strefach granicznych unaczynienia, czyli na pograniczu obszarów zaopatrywanych przez różne tętnice mózgowe. Niedokrwienie tego typu może wystąpić w przebiegu ciężkiej hipotensji, niewydolności serca lub zwężenia tętnic doprowadzających krew do mózgu. Obraz kliniczny może mieć charakter przemijający (TIA) lub stopniowo narastający [5,8,11].

Udar niedokrwienny mózgu jest wynikiem oddziaływania wielu czynników, w tym predyspozycji genetycznych, stylu życia, stresu cywilizacyjnego oraz innych uwarunkowań środowiskowych [5,13,14]. W konsekwencji zarówno częstość jego występowania, jak i obraz kliniczny mogą przyjmować bardzo złożoną postać. W leczeniu udaru liczy się każda minuta, dlatego też powstała koncepcja „czas to mózg”, która podkreśla, że wczesne i ukierunkowane leczenie, rehabilitacja i długotrwałe zmiany stylu życia mogą pozytywnie wpłynąć na rokowanie i jakość życia pacjentów po przebytych udarze mózgu [7,15].

W literaturze przedmiotu opisano różnorodne klasyfikacje udarów niedokrwiennych, uwzględniające zarówno ich etiologię, jak i dynamikę przebiegu. Jedną z najczęściej stosowanych jest klasyfikacja TOAST (Trial of ORG 10172 in Acute Stroke Treatment), która stanowi podstawę klasyfikacji zawartej w ICD-11. Obejmuje ona pięć głównych grup etiologicznych: miażdżycę dużych tętnic, chorobę sercowo-zatorową, niedrożność małych naczyń, udar o ustalonej innej etiologii oraz udar o nieustalonej przyczynie [15].

Z kolei klasyfikacja udarów niedokrwiennych mózgu, uwzględniająca dynamikę przebiegu niedokrwienia, wyróżnia:

a) stadium zero, które może trwać kilka lat i nie dawać żadnych objawów. Zwężenie naczynia zazwyczaj jest niewielkie (ale może być dużego stopnia), dlatego też diagnozowane jest najczęściej przypadkowo np. podczas diagnostyki z innych wskazań lub gdy lekarz stwierdzi obecność szmeru naczyniowego nad tętnicą.

b) przemijający atak niedokrwienny (TIA), który charakteryzuje się nagłym wystąpieniem przemijających objawów neurologicznych ubytkowych (niedowład, afazja, apraksja, agnozja, zaburzenia pamięci) lub ocznych (mroczki, przejściowe zaniewidzenie). Objawy te ustępują samoistnie, a ich czas trwania może wynosić od kilku minut do 24 godzin;

c) udar mózgu ustępujący, określane jako odwracalny niedokrwienny deficyt neurologiczny (Reversible Ischemic Neurological Deficit, RIND) lub „przedłużony TIA”, którego czas trwania objawów jest dłuższy, ponieważ ustępują one od kilku dni do trzech tygodni.

d) udar mózgu dokonany (Completed Stroke, CS), inaczej ogniskowy ubytek neurologiczny, zazwyczaj bez dalszej progresji, który może wpływać na powstawanie objawów tj. porażenie połowicze lub niedowład połowiczy, objawy typu 3A (afazja, apraksja, agnozja), zaburzenia procesów poznawczych, funkcji wykonawczych i emocji. Najczęściej objawy te utrzymują się na stałym poziomie lub ich nasilenie maleje w niewielkim stopniu;

e) udar mózgu postępujący (Progressing Stroke, PS), którego obraz kliniczny charakteryzuje się objawami ubytkowymi, pojawiającymi się nagle, zazwyczaj narastają w ciągu 6-48 godzin, zwiększa się ich głębokość i rozległość. Może też dojść do kolejnego zaostrzenia choroby [2,3,10,16,17].

1.2. Obraz kliniczny udaru niedokrwiennego mózgu

Charakterystyczną cechą udaru niedokrwiennego mózgu jest występowanie objawów ogniskowych, związanych z lokalizacją uszkodzenia (ogniskiem) w określonej części mózgu, powstałych w skutek zablokowania tętnicy dostarczającej krew w tym obszarze. Brak poprawy warunków hemodynamicznych może prowadzić do martwicy na danej powierzchni mózgu [1,5,8,14].

Środkowa tętnica mózgowa dostarcza krew do stosunkowo dużego obszaru kory mózgowej, dlatego też objawy po udarze niedokrwiennym obszaru zaopatrywanego przez tę tętnicę mogą być masywne i nieść wielowymiarowe konsekwencje [5,14]. Udary mózgu, w tym udary niedokrwienne, najczęściej dotyczą obszaru unaczynienia tętnic szyjnych (przedniej i środkowej), stanowiąc około 85% przypadków, natomiast udary w zakresie unaczynienia tętnic kręgowych występują u około 15% chorych [5,13,14]. Badanie neurologiczne umożliwia wstępne określenie lokalizacji oraz rozległości ogniska udarowego na podstawie występujących deficytów neurologicznych [4,9]. Jednak precyzyjne różnicowanie udaru niedokrwiennego i krwotocznego wymaga zastosowania zaawansowanych badań neuroobrazowych, takich jak tomografia komputerowa (TK) oraz rezonans magnetyczny (MRI) [4,5,9].

Ustalenie listy objawów, które mogą wystąpić po udarze mózgu, jest trudne, bowiem w zależności od indywidualnych predyspozycji pacjenta oraz jakości i szybkości uzyskanej specjalistycznej pomocy mogą one przybierać różnorodną postać. Do najczęstszych objawów ogniskowych zawału mózgu zalicza się:

- niedowład kończyn i mięśni twarzy, najczęściej o charakterze połowicznym;
- zaburzenia czucia;

- zaburzenia tzw. wyższych czynności nerwowych;
- zaburzenia mowy o typie afazji, zaburzenia liczenia, pisanie, czytania, zaniedbywanie połowicze, apraksję (dyspraksję);
- zaburzenia ruchowe, trudności w chodzeniu, ze wstawaniem i utrzymaniem postawy pionowej;
- zaburzenia widzenia – diplopie, ograniczenia w polu widzenia [1,7,8] (tab. 1).

Tabela 1. Charakterystyka najczęściej spotykanych objawów ogniskowych w niedokrwiennym udarze mózgu (w tym pnia mózgu)

Typ objawów ogniskowych	Zaburzenia czynności
Objawy ruchowe	Osłabienie lub niesprawność pojedynczej kończyny (monoparesis), obu kończyn po tej samej stronie ciała (hemiparesis), trzech kończyn (triparesis), wszystkich kończyn (quadriparesis)
Objawy czuciowe	Zaburzenia/utrata czucia w obrębie kończyn, Zaburzenia widzenia/zaniewidzenie jednooczne. Zaburzenia pola widzenia (zaburzenia obuoczne). Dwojenie/podwójne widzenie.
Zaburzenia mowy i języka	Trudności w rozumieniu mowy – afazja czuciowa (percepcyjna, kodująca, płynna). Trudności w mówieniu, doborze słów – afazja ruchowa (ekspresyjna, dekodująca, niepłynna). Trudności w artykulacji słów – dyzartria. Trudności w czytaniu/pisaniu/liczeniu.
Zaburzenia zachowania i funkcji poznawczych	Trudności w wykonywaniu czynności życia codziennego m.in. w ubieraniu się, myciu, spożywaniu posiłków, telefonowaniu. Dezorientacja czasowo-przestrzenna. Zaburzenia pamięci roboczej i długotrwałej (głównie niejawnej związanej z automatyzacją języka).
Zaburzenia równowagi	Trudności w przyjęciu i utrzymywaniu postawy pionowej.
Objawy ogólne	Nagły, silny ból głowy, często z nudnościami i wymiotami. Wrażliwość światło, zapach, hałas. Zaburzenia świadomości i przytomności, śpiączka, senność. Asymetria twarzy (opadający kącik ust, opadanie powieki, uczucie mrowienia lub drętwienia twarzy).

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1,3,5,14].

Chory z udarem niedokrwiennym mózgu w większości przypadków jest przytomny, stan ogólny oceniany jest jako dobry albo średnio ciężki, można zaobserwować pogłębianie się deficytów neurologicznych, w szczególności narastanie zaburzeń ruchowych oraz narastanie niedowładu połowiczego i zaburzeń mowy. Ryzyko ponownego udaru jest największe w pierwszym roku po zawale mózgu [1,9]. Jeżeli jest to udar masywny i występują rozmaite

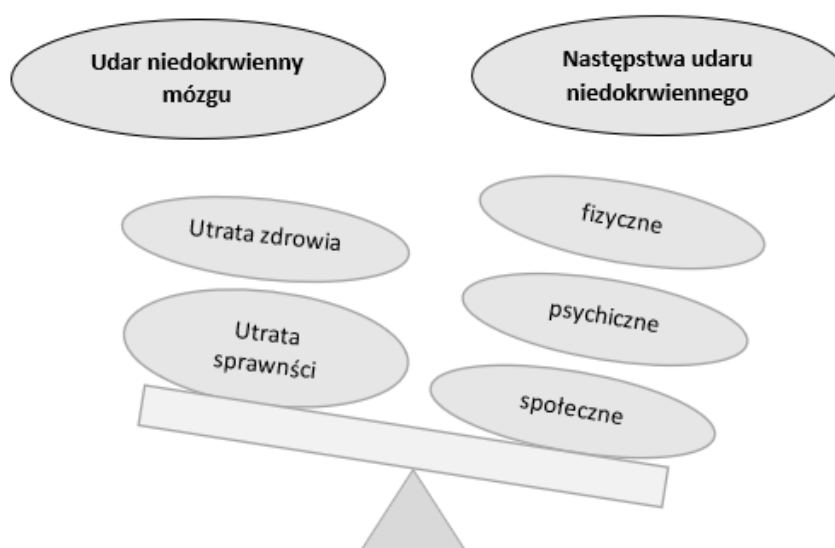
objawy, to jego skutki mogą być wyjątkowo przykre dla chorego. Udar niedokrwienny mózgu wpływa na różne sfery życia człowieka [5,14]. Główne z nich to:

a) sfera fizyczna, obejmująca następstwa neurologiczne (np. niedowład połowiczny). Utrata samodzielności chorego wynika bardzo często z ograniczonych możliwości ruchowych. Pacjent ma trudności z wykonywaniem podstawowych czynności, tj. poruszanie się, wstawanie z krzesła, z łóżka, samodzielne jedzenie, mycie itd.

b) sfera psychiczna, związana z prawidłowym funkcjonowaniem poznawczym i emocjonalnym. Trudności w tej sferze związane są z szeroko pojętymi zaburzeniami neuropoznawczymi, tj. afazja, apraksja, agnozja, lęk, depresja, zaburzenia osobowości, rozpad systemu Ja i zaburzenia tożsamości. Wymienione czynniki bardzo często mają negatywny wpływ na motywację pacjenta, co utrudnia i opóźnia proces rehabilitacji poudarowej;

c) sfera społeczna, czyli relacje interpersonalne. Trudności w tej sferze mają wpływ na pracę zawodową, obniżenie pozycji społecznej, jakości życia oraz mogą powodować zaburzenia lub rozpad różnego rodzaju więzi chorego z rodziną i osobami najbliższymi;

d) sfera zawodowa, która obejmuje relacje w pracy oraz całe środowisko pracy zawodowej. Bardzo często osoby po udarze niedokrwiennym mózgu nie wracają do aktywności zawodowej (zwłaszcza zaraz po chorobie), co wpływa negatywnie także na warunki socjoekonomiczne chorego i jego rodziny [5,13,14,18] (ryc.1).



Rycina 1. Wielowymiarowe następstwa udaru mózgu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [5,14].

Udar niedokrwienny mózgu w istotny sposób wpływa na jakość życia pacjenta, zarówno w jej wymiarze obiektywnym, jak i subiektywnym, co związane jest z występowaniem

objawów neurologicznych, poznawczych, a w efekcie z rozpadem systemu Ja i koncepcji siebie [5,13,14]. Z tego względu wielowymiarowe wsparcie chorego po zawale mózgu powinno być priorytetem dla każdego zespołu terapeutycznego, ponieważ tworzenie nowej narracji życia oraz nowej autobiografii wymaga czasu i kompleksowej rehabilitacji [5,14].

1.3. Epidemiologia, czynniki ryzyka i profilaktyka wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

Zaraz po chorobach serca, udar mózgu stanowi drugą najczęstszą przyczyną zgonów wśród dorosłych na świecie. W 2019 roku liczba wszystkich udarów przekroczyła 12 milionów, z czego około 85% stanowiły udary niedokrwienne [5,9]. Z danych Institute for Health Metrics and Evaluation¹ wynika, że w tym samym okresie z powodu udaru niedokrwiennego zmarło 3,3 miliona osób. Choroba ta jest również jedną z głównych przyczyn trwałej niesprawności szczególnie u osób po 40. roku życia. Szacuje się, że nawet 70% pacjentów po przebytych udarze doświadcza trwałych następstw neurologicznych o różnym stopniu nasilenia [5,8,10,17].

W Polsce częstość występowania udaru niedokrwiennego utrzymuje się na poziomie zbliżonym do obserwowanego w innych krajach europejskich. Według danych Narodowego Funduszu Zdrowia w 2022 roku zarejestrowano 73,9 tysiąca przypadków tego typu udaru, z czego blisko 89,1% stanowiły zachorowania pierwszorazowe. Wskaźnik śmiertelności wynosił odpowiednio 7% w ciągu 7 dni, 14% po 30 dniach i 21% po 90 dniach od wystąpienia udaru [9]. Najkorzystniejsze rokowanie obserwuje się wśród pacjentów hospitalizowanych w wyspecjalizowanych oddziałach udarowych, gdzie śmiertelność wynosi około 24% [9].

Istotnym problemem pozostaje ograniczony dostęp do specjalistycznej opieki po udarze niedokrwiennym. Z danych NFZ z 2017 roku wynika, że jedynie 21,4% pacjentów zostało objętych rehabilitacją neurologiczną w ciągu 14 dni od wypisu ze szpitala [9].

¹ Organizacja ściśle współpracująca od 2018 roku z WHO w zakresie gromadzenia i doskonalenia danych zdrowotnych z całego świata.

Etiologia udaru mózgu jest złożona i obejmuje zarówno czynniki genetyczne, jak i te związane ze stylem życia, które mogą wpływać na ryzyko jego wystąpienia. Czynniki ryzyka udaru mózgu można podzielić na dwie grupy: modyfikowalne, czyli takie, na których natężenie lub występowanie jednostka ma wpływ, oraz niemodyfikowalne, na które człowiek nie ma wpływu i nie może ich zmienić [9,20,22] (tab. 2).

Tabela 2. Czynniki ryzyka niedokrwiennego udaru mózgu

Czynniki ryzyka udaru mózgu		
Niemodyfikowalne	Modyfikowalne	
	Naczyniowe	Behawioralne
<ul style="list-style-type: none"> - wiek - rasa - płeć - czynniki genetyczne - przebyty wcześniej udar mózgu - doustne środki antykoncepcyjne - hormonalna terapia zastępcza 	<ul style="list-style-type: none"> - nadciśnienie tętnicze - migotanie przedsionków i inne choroby serca - zaburzenia gospodarki lipidowej - miażdżycy tętnic szyjnych - przemijający atak niedokrwienny lub udar przebyty w przeszłości - zwężenie lub niedrożność tętnicy szyjnej wewnętrznej - zabieg rewaskularyzacji, tj. endarterektomia, angioplastyka z implantacją stentu - nieprawidłowy stosunek apolipoprotein B do A1 	<ul style="list-style-type: none"> - palenie tytoniu - nadużywanie alkoholu - otyłość - mało aktywny tryb życia - czynniki psychospołeczne, w tym stres - dieta

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [9,20,22].

W badaniu INTERSTROKE stwierdzono, że czynniki modyfikowalne wyjaśniają aż 90% wystąpień wszystkich udarów mózgu, a za mechanizm powstawania pozostałych 10% udarów wskazano czynniki niemodyfikowalne, takie jak: płeć i wiek. Zwrócono również uwagę na konieczność objęcia programami profilaktycznymi osoby najbardziej narażone na udar mózgu, czyli m.in. osoby w starszym wieku [20].

Do czynników niemodyfikowalnych, wywołujących niedokrwienny udar mózgu zaliczane są:

a) *wiek* – udar niedokrwienny mózgu może wystąpić w każdym wieku, jednak u osób powyżej 55 roku życia zagrożenie udarem podwaja się z każdym kolejnym dziesiątkiem lat życia [1]. Z danych zebranych przez Narodowy Fundusz Zdrowia wynika, że w 2022 roku średni wiek wystąpienia niedokrwiennego udaru mózgu wśród kobiet wynosił 77, a u mężczyzn 70 [9];

b) *pleć* – zawał mózgu częściej występuje u mężczyzn niż u kobiet w młodszych grupach wiekowych, natomiast powyżej 80 roku życia odnotowuje się większą liczbę pacjentek z udarem mózgu. Dane statystyczne wykazały, że w populacji ogólnej udar mózgu dotyczy w nieco wyższym stopniu mężczyzn niż kobiet [5,8,9,19];

c) *czynniki etniczne* – biorąc pod uwagę wiek, zapadalność na udar niedokrwienny mózgu w populacji osób rasy czarnej jest około 2,4-krotnie wyższa niż u osób rasy białej. W odniesieniu do rodzaju udaru, krwotok śródmózgowy częściej występuje w populacji japońskiej, natomiast wśród osób rasy białej dominującą postacią jest udar niedokrwienny [5,21];

d) *predyspozycje rodzinne i genetyczne* – badania naukowe wskazują, że czynniki genetyczne mogą w pewnym stopniu wpływać na podatność na udar niedokrwienny mózgu [5,22]. Zaobserwowano m.in. wyraźnie większą zgodność zachorowań wśród bliźniąt jednojajowych (około 17%) niż w parach bliźniąt dwujajowych (około 3,6%). Ponadto wykazano, że obecność udaru mózgu w wywiadzie rodzinnym, zwłaszcza u rodziców, istotnie zwiększa ryzyko jego wystąpienia u potomstwa [5,22]. Choć predyspozycje genetyczne zaliczane są do czynników niemodyfikowalnych, ich pośrednia kontrola jest możliwa dzięki zwiększeniu świadomości ryzyka. Potomkowie osób, które przeżyły udar częściej angażują się w zachowania prozdrowotne, co może przyczyniać się do ograniczenia prawdopodobieństwa wystąpienia tej choroby [5,7];

e) *przebyte w przeszłości udary mózgu lub (TIA)* – wystąpienie udaru w wywiadzie istotnie zwiększa ryzyko kolejnego incydentu naczyniowego. Szacuje się, że u 10–20% pacjentów dochodzi do ponownego udaru w ciągu roku od pierwszego epizodu, co w znacznym stopniu pogarsza ich funkcjonowanie [2,5,9]. Około połowa wszystkich przypadków kolejnego udaru występuje w ciągu pierwszych dwóch tygodni po pierwotnym, a ryzyko zachorowania pozostaje wyraźnie wyższe niż w populacji ogólnej [2,5,9]. Również przemijający atak niedokrwienny (TIA) stanowi czynnik alarmowy. Osoby, które go przeżyły, są obarczone nawet siedmiokrotnie większym ryzykiem rozwoju udaru niedokrwiennego mózgu [20,21].

Do czynników modyfikowalnych, zwiększających ryzyko udaru niedokrwiennego mózgu, zalicza się:

a) *choroby serca* – odgrywają istotną rolę w rozwoju udarów kardiogennych. Szczególne znaczenie ma migotanie przedsionków, które pięciokrotnie podnosi ryzyko wystąpienia udaru niedokrwiennego [2,5,20];

b) *nadciśnienie tętnicze* – uznawane jest za jeden z kluczowych czynników ryzyka chorób naczyniowych, w tym udaru mózgu [23]. Występuje u około 30% osób dorosłych, a jego częstość znacząco rośnie z wiekiem, po 65. roku życia dotyczy ponad dwóch trzecich populacji [24]. Utrzymywanie wartości ciśnienia tętniczego poniżej 140/90 mm Hg, a w przypadku pacjentów z cukrzycą lub chorobami nerek poniżej 130/80 mm Hg, znacząco zmniejsza ryzyko wystąpienia udaru. Wykazano również, że redukcja ciśnienia o 10/5 mm Hg obniża to ryzyko nawet o około 30%. Postępowanie terapeutyczne obejmuje zarówno farmakoterapię, jak i zmianę stylu życia poprzez m.in. zwiększenie aktywności fizycznej, kontrolę masy ciała oraz unikanie używek [5,9,20];

c) *miażdżycy* – liczne badania wskazują na zwiększone ryzyko wystąpienia udaru niedokrwienego u pacjentów z chorobą wieńcową, przebytym zawałem serca lub miażdżycą tętnic obwodowych. U około 70% osób z rozpoznaną miażdżycą tętnic kończyn dolnych stwierdza się równoczesną obecność blaszek miażdżycowych w tętnicach domózgowych, co potwierdza znaczącą rolę tego procesu w patogenezie udaru mózgu [24,25];

d) *zwężenie tętnicy szyjnej wewnętrznej* – stanowi jeden z ważniejszych czynników ryzyka udaru niedokrwienego mózgu [5,14,26]. Prawidłowa kwalifikacja pacjentów do zabiegu rewaskularyzacji ma kluczowe znaczenie dla ograniczenia tego ryzyka. W ramach profilaktyki wtórnej zabieg ten wykonuje się u osób po przebytym udarze lub przemijającym ataku niedokrwinnym (TIA), aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia kolejnych udarów mózgu [27,28];

e) *inne choroby układu krążenia* – takie jak wady serca, kardiomiopatie, zapalenie wsierdza czy zaburzenia budowy i funkcji zastawek, również – choć występują rzadziej – mogą prowadzić do udaru mózgu [5,25,26]. Leczenie tych chorób ma na celu nie tylko terapię schorzenia podstawowego, lecz także pośrednio ogranicza ryzyko wystąpienia udaru niedokrwienego [5,26,27].

f) *cukrzyca* – według licznych badań jej obecność może nawet dwukrotnie zwiększać prawdopodobieństwo wystąpienia zawału mózgu [20,24,29]. Udar u pacjentów z cukrzycą najczęściej wiąże się ze zmianami miażdżycowymi w dużych naczyniach. Dotychczasowe analizy nie potwierdziły jednak, aby ścisła kontrola glikemii skutecznie zapobiegała udarom mózgu. Wykazano natomiast, że intensywne leczenie cukrzycy prowadzi do około 25% redukcji liczby powikłań mikroangiopatycznych, takich jak retinopatia czy neuropatia. U osób z cukrzycą częściej obserwuje się także współwystępowanie innych czynników ryzyka rozwoju miażdżycy, w tym nadciśnienia tętniczego, otyłości oraz zaburzeń gospodarki lipidowej [25,27,29]. Z tego względu skuteczna profilaktyka udaru w tej grupie chorych powinna

obejmować nie tylko kontrolę poziomu glukozy, ale również właściwe leczenie nadciśnienia i zaburzeń metabolicznych [5];

g) *zaburzenia gospodarki lipidowej* – istotnym czynnikiem rozwoju chorób sercowo-naczyniowych jest nieprawidłowa proporcja między frakcjami cholesterolu LDL i HDL. Wysokie stężenie LDL i triglicerydów zwiększa ryzyko wystąpienia schorzeń naczyniowych, natomiast podwyższony poziom HDL pełni funkcję ochronną wobec układu krążenia. Skuteczna terapia obniżająca stężenie cholesterolu całkowitego i lipoprotein o niskiej gęstości (LDL) pozwala ograniczyć ryzyko udaru mózgu [1,5].

h) *zaburzenia snu* – stanowią modyfikowalny czynnik ryzyka udaru mózgu, choć w praktyce klinicznej są często pomijane [5,20]. Wyniki licznych badań potwierdzają istnienie zależności pomiędzy nieprawidłowym snem a zwiększonym ryzykiem chorób naczyniowych, w tym udaru mózgu. Mechanizmy tego związku nie zostały jednak w pełni poznane. Uważa się, że zaburzenia snu mogą zarówno pośrednio, jak i bezpośrednio sprzyjać rozwojowi patologii naczynioruchowych, prowadząc do zwiększonego ryzyka wystąpienia udaru niedokrwiennego. Wśród najczęstszych następstw przewlekłych zaburzeń snu wymienia się senność, zmęczenie oraz pogorszenie funkcji poznawczych i emocjonalnych. Objawy te mogą utrudniać proces rehabilitacji, wydłużać czas hospitalizacji oraz zwiększać ryzyko kolejnego epizodu sercowo-naczyniowego [5,14,20].

i) *styl życia* – czynniki takie jak palenie tytoniu, nadmierne spożycie alkoholu, nieprawidłowe odżywianie, otyłość oraz brak systematycznej aktywności fizycznej stanowią podstawowe, modyfikowalne czynniki ryzyka udaru mózgu [24,27,29].

W polskim społeczeństwie poziom wiedzy na temat udaru mózgu oraz mechanizmów jego powstawania pozostaje wciąż na niskim poziomie [5,9,10]. Tymczasem jest to choroba, której w dużym stopniu można zapobiegać, zarówno poprzez eliminowanie czynników ryzyka, jak i poprzez zmianę stylu życia. Edukacja zdrowotna powinna obejmować informacje dotyczące objawów ostrzegawczych (np. symptomów TIA), czynników sprzyjających rozwojowi udaru, jego ciężkości, następstw klinicznych, powikłań poudarowych oraz możliwości leczenia i rehabilitacji. Zgodnie z wytycznymi *European Stroke Organization* (ESO), udar mózgu stanowi stan nagły wymagający natychmiastowego postępowania, dlatego kluczowe znaczenie ma znajomość jego objawów w populacji ogólnej. Choroba ta może prowadzić do trwałych deficytów neurologicznych, takich jak zaburzenia mowy, niedowład czy dysfagia, a także do zmian osobowości, zaburzeń emocjonalnych i obniżenia jakości życia. Świadomość tych następstw jest niezbędna zarówno w opiece medycznej, jak i w środowisku

rodzinnym, by zapewnić choremu skuteczną rehabilitację, wsparcie emocjonalne i prawidłowe postępowanie [19].

Badania dotyczące udaru mózgu oraz metod redukcji jego zapadalności koncentrują się wokół czterech głównych obszarów: prewencji pierwotnej, postępowania w ostrej fazie udaru niedokrwienego, prewencji wtórnej oraz ograniczania skutków uszkodzeń ośrodkowego układu nerwowego [14,20,30]. Działania ukierunkowane na zmniejszenie ryzyka zaburzeń somatycznych, psychicznych i społecznych określa się mianem prewencji, w ramach której wyróżnia się trzy poziomy [30]:

- prewencję pierwotną, której celem jest zapobieganie wystąpieniu choroby poprzez eliminację czynników ryzyka;
- prewencję wtórną, rozpoczynającą się po pojawieniu się wczesnych objawów i ukierunkowaną na zahamowanie rozwoju patologii;
- prewencję trzeciego stopnia, obejmującą działania minimalizujące następstwa choroby i zapobiegające jej nawrotom [30,31].

Deklaracja Helsingborgska [32] podkreśla znaczenie kompleksowego postępowania w udarze mózgu, ze szczególnym uwzględnieniem profilaktyki pierwotnej i wtórnej. Działania te koncentrują się na kontroli modyfikowalnych czynników ryzyka, takich jak nadciśnienie tętnicze, zaburzenia gospodarki lipidowej i węglowodanowej, cukrzyca czy zespół metaboliczny. Równocześnie istotną rolę odgrywa modyfikacja stylu życia zwiększenie aktywności fizycznej, wdrożenie racjonalnej diety, zaprzestanie palenia tytoniu oraz ograniczenie spożycia alkoholu [1,2,8,10,14].

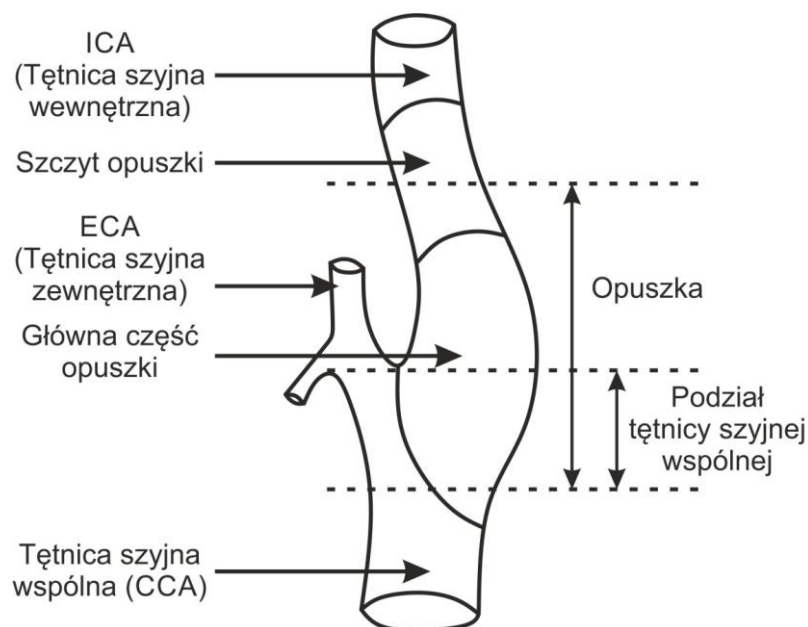
ROZDZIAŁ 2. ZWĘŻENIA LUB NIEDROŻNOŚCI TĘTNIC SZYJNYCH WEWNĘTRZNYCH

Zwężenie tętnic szyjnych (ang. *carotid artery stenosis*) stanowi zmianę morfologiczną w obrębie tych naczyń, której jedną z najczęstszych przyczyn (około 40% przypadków) jest rozwój zmian miażdżycowych w miejscu podziału tętnicy szyjnej wspólnej na tętnicę szyjną wewnętrzną i zewnętrzną [5,14]. Proces ten polega na odkładaniu się blaszki miażdżycowej w ścianie naczynia, co prowadzi do postępującego zwężenia jego światła i utrudnienia przepływu krwi. W miarę narastania zmian dochodzi do ograniczenia dopływu krwi do mózgu, co zwiększa ryzyko wystąpienia udaru niedokrwiennego.

2.1. Istota i przyczyny zwężenia lub niedrożności tętnic szyjnych wewnętrznych

Dopływ krwi do mózgu zapewniają tętnice biegnące po obu stronach szyi, które rozpoczynają swój przebieg w łuku aorty i kończą się u podstawy czaszki. Każda z tętnic szyjnych wspólnych dzieli się anatomicznie na dwie główne gałęzie:

- a) tętnicę szyjną zewnętrzną, zaopatrującą w krew skórę głowy, twarz, mięśnie oraz tarczycę;
- b) tętnicę szyjną wewnętrzną, odpowiadającą za ukrwienie mózgu i narządu wzroku [5] (ryc. 2).



Rycina 2. Anatomia tętnicy szyjnej

Źródło: Trystuła, M. (2017) *Jakość życia chorych po rewaskularyzacji krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej*. Kraków: Wydawnictwo IMPULS, za zgodą autora

Zwężenie światła lub niedrożność tętnicy szyjnej utrudnia przepływ krwi do mózgu, co może prowadzić do okresowego niedoboru substancji odżywczych, takich jak tlen i glukoza, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego. Jest to istotny problem kliniczny, ponieważ w 20-25% przypadków powoduje przemijający atak niedokrwienny (TIA) lub pełnoobjawowy udar niedokrwienny mózgu [23,33]. Ponadto, dane statystyczne wskazują, że w 80% przypadków zwężenie tętnic szyjnych rozpoznawane jest dopiero w trakcie diagnozy udaru niedokrwiennego mózgu [5,20,34].

Zgodnie z aktualnymi wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej (ESVS), opracowanymi przez zespół ekspertów w 2017 roku [35], o zwężeniu tętnicy szyjnej wewnętrznej mówi się wówczas, gdy redukcja światła naczynia wynosi co najmniej 50%. Stopień zwężenia ocenia się na podstawie kryteriów metody NASCET (*North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial*) [36].

Na podstawie danych z badań klinicznych wyróżnia się dwa główne typy zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej:

- objawowe – występujące u pacjentów, u których w ciągu ostatnich 6 miesięcy pojawiły się objawy przemijającego niedokrwienia mózgu (TIA), udaru niedokrwiennego lub chwilowej ślepoty (*Amaurosis Fugax*, AFu);
- bezobjawowe – rozpoznawane u osób, u których objawy nie wystąpiły w ciągu ostatnich 6 miesięcy lub pojawiły się wcześniej [5,35,37].

Należy podkreślić, że czynniki ryzyka zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej są zbliżone do tych, które predysponują do wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu. Do najważniejszych należą: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca oraz czynniki środowiskowe związane ze stylem życia [5,28].

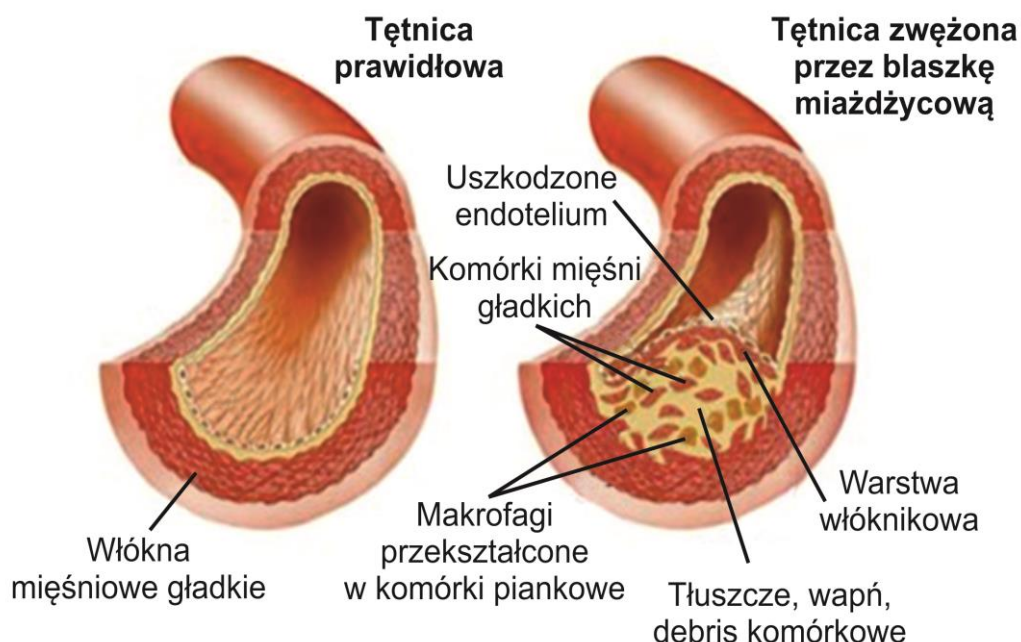
Informacje zawarte w licznych opracowaniach naukowych pozwalają na wyodrębnienie szeregu przyczyn zwężenia lub niedrożności tętnic szyjnych wewnętrznych [5,38]. Należy tu między innymi:

- zator pochodzenia sercowo-naczyniowego,
- zator z blaszki miażdżycowej w dużym naczyniu doprowadzającym krew do mózgu,
- stany związane z podwyższoną krzepliwością krwi,
- zakrzepica,
- rozwarstwienie tętnic domózgowych,
- tętniak tętnic szyjnych,
- zator odległy skrzyżowany z powodu przetrwałego otworu owalnego,

- choroba dekompresyjna,
- zapalenia tętnic,
- anomalie anatomiczne,
- dysplazja włóknisto-mięśniowa.

W wielu przypadkach przyczyna zwężenia tętnic szyjnych tkwi w zmianach miażdżycowych, dlatego też na potrzeby niniejszej pracy zostanie opisany zator z blaszki miażdżycowej.

Zatory pochodzące z blaszek miażdżycowych w dużych naczyniach doprowadzających krew do mózgu w ponad 90% przypadków wywodzą się ze zmian zlokalizowanych w obrębie tętnicy szyjnej wewnętrznej [5,35]. Blaszką miażdżycową powstaje w ścianie naczynia w wyniku przewlekłego procesu miażdżycowego, którego intensywność zwiększa się wraz z wiekiem. Jej strukturę tworzą lipidy, sole wapnia, komórki mięśni gładkich, składniki macierzy pozakomórkowej oraz włóknista tkanka łączna (ryc. 3). Proces narastania blaszki przebiega zwykle powoli, co umożliwia rozwój krążenia obocznego pełniącego funkcję kompensacyjną. W sytuacjach, gdy dochodzi do znacznego zwężenia lub całkowitego zamknięcia światła tętnicy szyjnej wewnętrznej wskutek rozrostu blaszki, lecz bez współistnienia zatoru, choroba może przebiegać bezobjawowo [5,14].



Rycina 3. Proces formowania się blaszki miażdżycowej

Źródło: Trystuła, M. (2017) *Jakość życia chorych po rewaskularyzacji krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej*. Kraków: Wydawnictwo IMPULS, za zgodą autora

2.2. Objawy zwężenia lub zablokowania tętnic szyjnych wewnętrznych

Pomimo licznych badań klinicznych, rozpoznanie zwężenia tętnic szyjnych pozostaje znaczącym wyzwaniem diagnostycznym. Jedną z głównych trudności stanowi bezobjawowy przebieg choroby, który może utrzymywać się przez długi czas, niekiedy nawet przez wiele miesięcy lub lat. Zwężenie tętnic szyjnych bywa często rozpoznawane przypadkowo, podczas badań obrazowych wykonywanych z innych przyczyn klinicznych [5,14,35].

W literaturze najczęściej opisywane objawy zwężenia tętnic szyjnych obejmują:

- zaburzenia czucia,
- porażenia lub niedowłady po stronie przeciwnej do zwężonej tętnicy (najczęściej dotyczące kończyny górnej i twarzy, rzadziej kończyny dolnej),
- bóle i zawroty głowy,
- zaburzenia świadomości i pamięci,
- szumy uszne,
- zaburzenia równowagi,
- zaburzenia widzenia, w tym przemijającą ślepotę oraz objawy wzrokowe (np. mroczki, błyski) – zwykle po stronie zwężonej tętnicy,
- obecność szmeru nad tętnicą szyjną, pojawiającego się przy zwężeniu przekraczającym 90% [5,14,33].

Należy zwrócić uwagę na swoistą zależność między krytycznym zwężeniem tętnic szyjnych a udarem niedokrwiennym, co oznacza, że wraz ze wzrostem liczby chorych ze zwężeniem lub niedrożnością tętnic szyjnych wzrasta liczba osób zagrożonych wystąpieniem zawału mózgu lub pojawienia się w ciągu roku kolejnego udaru mózgu [5,14,20,39]. W związku z tym zwiększa się zapotrzebowanie na różnorodne leczenie tych chorych, w tym leczenie rewaskularyzacyjne.

ROZDZIAŁ 3. ZABIEGI REWASKULARYZACJI KRYTYCZNEGO ZWĘŻENIA TĘTNICY SZYJNEJ WEWNĘTRZNEJ

Początki wiedzy o roli tętnic szyjnych w patogenezie udaru mózgu sięgają XVI wieku. To właśnie w 1552 roku Ambroise Paré jako pierwszy opisał związek pomiędzy zmianami w obrębie tętnic a wystąpieniem udaru niedokrwiennego mózgu, któremu towarzyszyły porażenie połowicze i afazja [40]. Kolejnym etapem rozwoju chirurgii naczyniowej było wykonanie przez Hebenstreita w 1793 roku pierwszego planowego zabiegu podwiązania tętnicy szyjnej wspólnej [41].

Dynamiczny rozwój zabiegów rewaskularyzacyjnych tętnic szyjnych rozpoczął się w połowie XX wieku i znacząco przyspieszył w ostatniej dekadzie XX oraz w dwóch pierwszych dekadach XXI wieku [5,35,42]. Ponad 65 lat temu Raul Carrea wraz ze swoim zespołem przeprowadził w Instituto de Biología y Medicina Experimental w Buenos Aires pierwszą udokumentowaną naukowo rekonstrukcję zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej [43,44].

Współcześnie leczenie krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej obejmuje dwie główne metody rewaskularyzacji: operacyjną, czyli endarterektomię tętnicy szyjnej (Carotid Endarterectomy, CEA), oraz wewnątrznacyniową – angioplastykę z implantacją stentu (Carotid Artery Stenting, CAS). Obie techniki mają na celu przywrócenie prawidłowego przepływu krwi w naczyniach mózgowych oraz zmniejszenie ryzyka wystąpienia udaru niedokrwiennego.

3.1. Metoda operacyjna rewaskularyzacji krytycznie zwężonych tętnic szyjnych – endarterektomia

Endarterektomia tętnicy szyjnej, czyli operacyjna metoda rewaskularyzacji, polega na usunięciu blaszki miażdżycowej ze światła naczynia w celu przywrócenia prawidłowego przepływu krwi (patrz: rozdział 2). Dodatkową korzyścią tej metody jest ograniczenie ryzyka odrywania się blaszek i tworzenia zakrzepów, co zmniejsza prawdopodobieństwo wystąpienia powikłań zatorowych [5,14,46].

Endarterektomia krytycznie zwężonych tętnic szyjnych może być wykonywana dwoma sposobami, są to: (1) endarterektomia klasyczna – stosowana jest niezmiennie od lat 60. XX

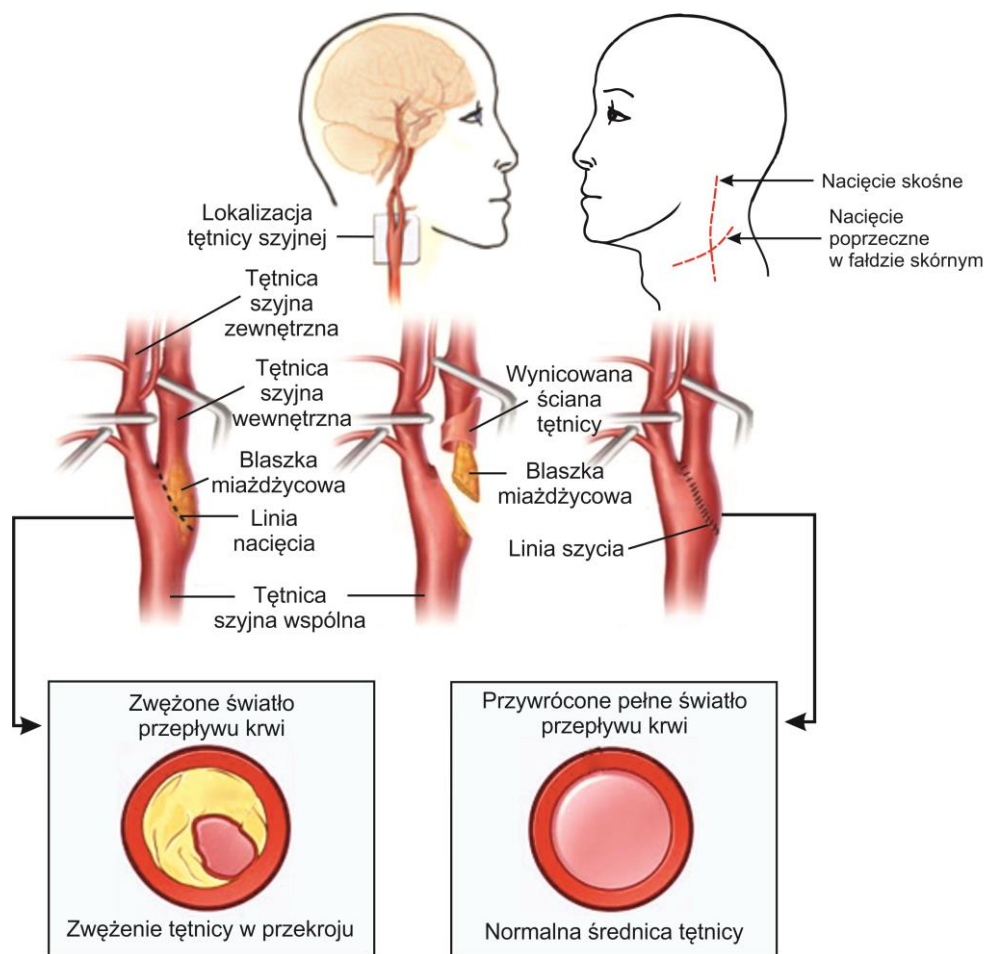
wieku [5,43,44,46] i (2) endarterektomia przez wycisowanie (ewersyjna) – metoda krócej przeprowadzana w klinice, ale niejednokrotnie szybciej od klasycznej formy [5,46,47].

W niniejszej pracy omówiony zostanie zabieg endarterektomii przez wycisowanie, z uwagi na to, że badani byli operowani tą właśnie metodą.

3.1.1. Metoda endarterektomii przez wycisowanie

Metoda endarterektomii ewersyjnej (przez wycisowanie) polega na odcięciu tętnicy szyjnej wewnętrznej od tętnicy szyjnej wspólnej na poziomie jej podziału, tuż powyżej odejścia tętnicy szyjnej zewnętrznej [5,14]. Następnie ściana tętnicy szyjnej wewnętrznej jest delikatnie wywijana na zewnątrz, co umożliwia oddzielenie jej od blaszki miażdżycowej i całkowite usunięcie zmienionego fragmentu. Etap ten ma kluczowe znaczenie, gdyż pozwala na skuteczne oczyszczenie światła naczynia. W końcowej fazie zabiegu chirurg naczyniowy odtwarza ciągłość tętnicy, przyszywając jej koniec do tętnicy szyjnej wspólnej za pomocą niewchłanialnego szwu [5,47]. W metodzie tej, podobnie jak w endarterektomii klasycznej, wykonuje się nacięcia skórne. Kolejne podobieństwo można zauważyć w początkowych stadiach zabiegu. Polega ono w obu przypadkach na dotarciu do tętnic szyjnych, podaniu heparyny niefrakcjonowanej, założeniu zacisków naczyniowych lub podwiązek gumowych. Sposób przeprowadzenia endarterektomii ewersyjnej zależy od indywidualnej techniki operatora i doświadczenia danego ośrodka naczyniowego [5,14].

Schemat zabiegu endarterektomii ewersyjnej zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej przedstawiono na rycinie 4.



Rycina 4. Endarterektomia przez wynicowanie (ewersyjna) zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej. Na schemacie uwidoczniło lokalizację tętnic szyjnych (po lewej stronie) i miejsca cięć skórnych dla uzyskania do nich dostępu (po prawej stronie) oraz kolejne etapy tego zabiegu (nacięcie, usunięcie blaszki miażdżycowej, szycie naczynia). Na przekrojach uwidoczniło naczynie z blaszką miażdżycową przed zabiegiem oraz przywrócony normalny przepływ krwi po zabiegu.

Źródło: Trystuła, M. (2017), *Jakość życia chorych po rewaskularyzacji krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej*. Kraków: Wydawnictwo IMPULS, za zgodą autora.

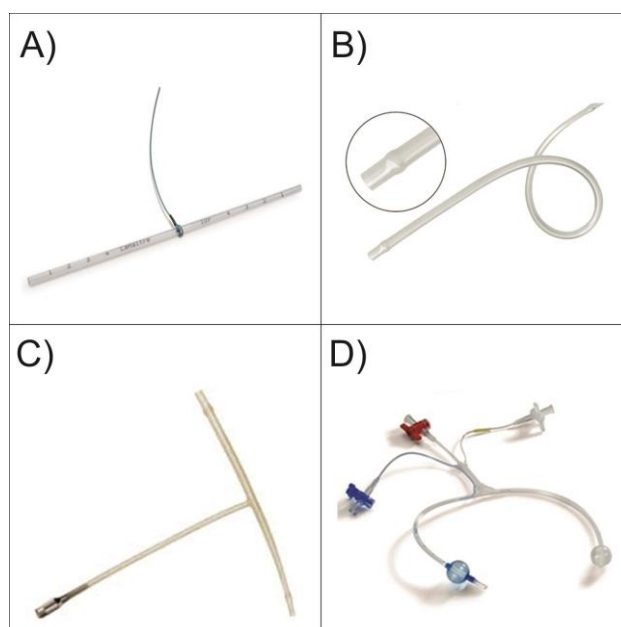
W ostatnich latach opracowano i poddano dalszym modyfikacjom wytyczne dotyczące stosowania drenów umożliwiających śródoperacyjny przepływ wewnętrzny (tzw. shuntów) podczas zabiegów endarterektomii tętnic szyjnych (CEA). Jednocześnie podkreśla się znaczenie dokładnej, wystandaryzowanej oceny morfologii blaszki miażdżycowej, która stanowi istotny element planowania operacji [5,48].

Skuteczność zabiegu w przypadku krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej w dużej mierze zależy od prawidłowej kwalifikacji pacjenta do odpowiedniej techniki endarterektomii – klasycznej lub ewersyjnej [5]. Proces kwalifikacji opiera się na szczegółowych kryteriach

opracowanych przez American College of Cardiology Foundation oraz American Heart Association w 2011 roku, zaktualizowanych następnie w 2017 roku przez międzynarodowy zespół ekspertów, w którego skład weszli również przedstawiciele Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej (ESVS) [35].

Obecnie zabiegi endarterektomii ewersyjnej wykonywane są z zastosowaniem neuroprotekcji przeciwzatorowej, polegającej na użyciu drenów zapewniających czasowy, śródoperacyjny przepływ zewnętrzny (shuntów) [5,49].

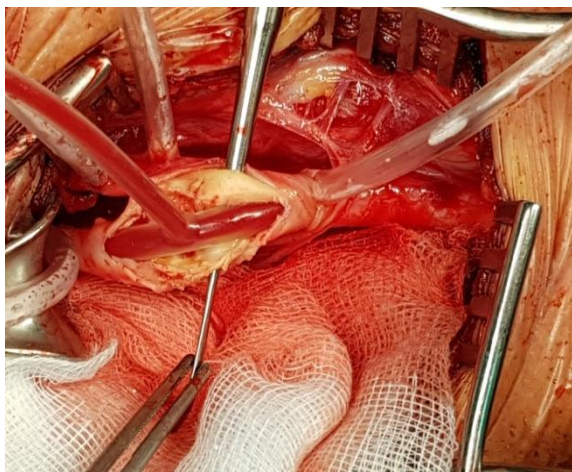
Najczęściej stosowane typy shuntów przedstawiono na rycinie 5.



Rycina 5. Różne rodzaje drenów do czasowego, śródoperacyjnego przepływu zewnętrznego tzw. shuntów wykorzystywanych podczas zabiegów endarterektomii tętnic szyjnych wewnętrznych: A) Le Maitre Flexcel Carotid Shunt; B) Javid™ Carotid Shunt; C) Bypass Shunt; D) Le Maitre Pruitt-Inahara Carotid Shunt.

Źródło: Trystuła, M. (2017), *Jakość życia chorych po rewaskularyzacji krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej*. Kraków: Wydawnictwo IMPULS, za zgodą autora.

Dren typu shunt wprowadza się po nacięciu naczynia do tętnicy szyjnej wspólnej oraz wewnętrznej (por. ryc. 6). Umożliwia on utrzymanie śródoperacyjnego przepływu krwi do mózgu w trakcie usuwania blaszki miażdżycowej i rekonstrukcji naczynia. Przed zakończeniem zabiegu chirurg naczyniowy usuwa shunt, a następnie wykonuje zszycie proste lub plastykę z użyciem łąty naczyniowej [5].

A**B**

*Rycina 6. Shunt naczyniowy Bard Javid Carotid Bypass:
A) założenie shuntu po otwarciu naczynia; B) shunt widoczny w naczyniu po usunięciu blaszki miażdżycowej.*

Źródło: Trystuła, M. (2017), *Jakość życia chorych po rewaskularyzacji krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej*. Kraków: Wydawnictwo IMPULS, za zgodą autora.

Obecnie dostępnych jest wiele badań potwierdzających skuteczność metody endarterektomii ewersyjnej [46] oraz efektywność stosowania shuntów podczas zabiegu, przy jednoczesnym monitorowaniu bezpieczeństwa ich użycia. Ocena perfuzji mózgowej i funkcji ośrodkowego układu nerwowego w trakcie operacji prowadzona jest z wykorzystaniem metod takich jak: przezczaszkowa ultrasonografia dopplerowska (Transcranial Doppler, TCD), elektroencefalografia (EEG), pomiar ciśnienia w tętnicy szyjnej (SP), somatosensoryczne potencjały wywołane (SSEP) oraz spektroskopia w bliskiej podczerwieni (Near-Infrared Spectroscopy, NIRS) [50].

3.1.2. Wskazania do zabiegu endarterektomii i możliwe powikłania po zabiegu

Zgodnie z wytycznymi Polskiego Towarzystwa Neurologicznego, głównymi wskazaniami do przeprowadzenia zabiegu endarterektomii tętnicy szyjnej są zmiany miażdżycowe oraz zwężenie lub niedrożność tętnic szyjnych wynikające z mechanizmu zatorowego (zamknięcie światła naczynia) bądź hemodynamicznego (spadek przepływu krwi wskutek znacznego zwężenia) [3,5].

Szczegółowe kryteria kwalifikacji do zabiegu obejmują:

- zwężenie tętnicy szyjnej wynoszące $\geq 70\%$ u pacjentów z objawami neurologicznymi;
- zwężenie $\geq 75\%$ przy braku objawów klinicznych;

- w przypadku zwężenia w zakresie 50–70% decyzję o interwencji podejmuje lekarz prowadzący, uwzględniając indywidualne ryzyko powikłań i potencjalne korzyści z zabiegu;
- brak wskazań do operacji przy zwężeniu <50% lub całkowitej niedrożności;
- wskazanie do leczenia chirurgicznego u pacjentów, u których udar mózgu lub TIA były skutkiem istotnego zwężenia tętnicy szyjnej, szczególnie w przypadkach objawowego zwężenia światła naczynia w zakresie 70–99%, przy braku ciężkiego deficytu neurologicznego;
- optymalny czas wykonania endarterektomii to 2–3 tygodnie od wystąpienia ostatnich objawów neurologicznych lub epizodu niedokrwiennego;
- zabieg powinien być wykonywany w ośrodku referencyjnym, w którym ryzyko powikłań okołoperacyjnych nie przekracza 6%;
- pooperacyjna ocena efektu zabiegu obejmuje badanie ultrasonograficzne metodą Dopplera, a o konieczności dalszej diagnostyki decyduje chirurg naczyniowy [5,14].

Restenoza, czyli ponowne zwężenie tętnicy po zabiegu rewaskularyzacji, występuje u 1–24% pacjentów, natomiast objawy kliniczne pojawiają się u 0–8% operowanych [3,5]. Zmiana ta rozwija się zwykle w ciągu pierwszych trzech lat po operacji i jest najczęściej konsekwencją przerostu błony wewnętrznej w miejscu manipulacji chirurgicznej. Odmiennym zjawiskiem jest stenoza rezydualna, czyli niepełne usunięcie zwężenia po endarterektomii, obserwowane u około 2% pacjentów [3,5].

Zabieg endarterektomii tętnicy szyjnej (CEA) wiąże się również z ryzykiem wystąpienia powikłań, których częstość i charakter zależą od wielu czynników [5,51]. Do najważniejszych należą:

- stan ogólny pacjenta, w tym obecność chorób współistniejących, takich jak zaawansowana miażdżyca, niedrożność tętnicy szyjnej wewnętrznej lub tętnic kręgowych, choroba niedokrwienna serca, otyłość, cukrzyca, przewlekłe choroby płuc lub niewydolność wątroby;
- właściwe przygotowanie chorego do zabiegu, obejmujące przestrzeganie zasad postępowania okołoperacyjnego, wdrożenie neuroprotekcji śródoperacyjnej (shunt) oraz odpowiedni dobór rodzaju znieczulenia (ogólne lub miejscowe);
- wybór techniki operacyjnej, zależny m.in. od rodzaju cięcia (podłużne, poprzeczne), rozległości i lokalizacji blaszki miażdżycowej oraz możliwości jej całkowitego usunięcia [5].

Skuteczność i bezpieczeństwo endarterektomii zależą w dużej mierze od właściwej kwalifikacji pacjentów, doświadczenia zespołu chirurgicznego oraz przestrzegania standardów postępowania okołoperacyjnego.

Częstość i charakter powikłań przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Okołooperacyjne i pooperacyjne powikłania po zabiegu CEA

Powikłania	Rodzaj powikłań
Powikłania ciężkie	Zawał mięśnia sercowego
	Udar niedokrwienny mózgu
	Zgon
Powikłania lżejsze	Przemijający atak niedokrwienny
	Zakażenie rany pooperacyjnej
	Krwawienie pooperacyjne, krwotok lub krwiak (wymagające często reoperacji)
	Zapalenie płuc
Powikłania późne	Nawrotowe zwężenie (restenoza)
	Zaburzone gojenie z powodu przerosłej blizny (tzw. keloid)
	Tętniaki rzekome
Inne	Zespół refuzyjny (powstaje na skutek zwiększonego napływu krwi do mózgu), któremu towarzyszyć może ból głowy, podwyższone ciśnienie tętnicze krwi, co może doprowadzić do wystąpienia krwotoku domózgowego;
	Zakrzepica żył głębokich
	Niewydolność krążeniowo-oddechowa
	Uszkodzenia nerwów czaszkowych
	Zaburzenia mowy
	Opadnięcie kącika ust

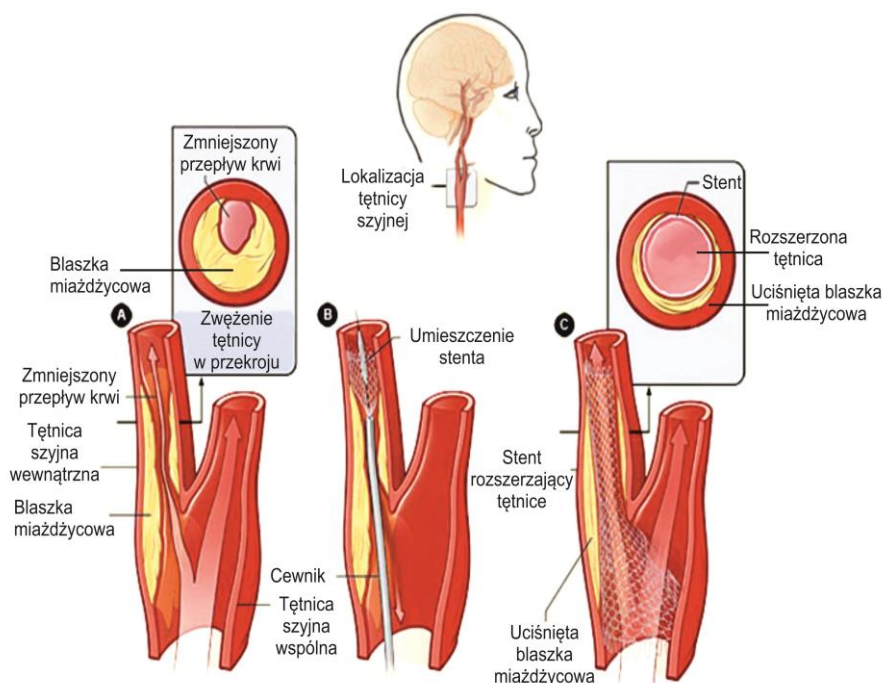
Źródło: opracowanie własne na podstawie [5,14,40].

Ryzyko powikłań po endarterektomii należy rozpatrywać w kontekście korzyści długoterminowych, gdyż pozostawienie blaszek miażdżycowych znacząco zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia udaru niedokrwiennego w przyszłości [52,53].

3.2. Metoda wewnątrznacyniowa, czyli angioplastyka tętnicy szyjnej z implantacją stentu

Metoda wewnątrznacyniowa, zwana również angioplastyką tętnicy szyjnej z implantacją stentu (*Carotid Artery Stenting, CAS*), stanowi alternatywną technikę rewaskularyzacji w przypadku krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej. Zabieg polega na poszerzeniu światła tętnicy szyjnej wewnętrznej, co umożliwia przywrócenie prawidłowego przepływu krwi do mózgu [5,54,55]. Efekt ten uzyskuje się poprzez wprowadzenie w miejsce zwężenia samorozprężalnego stentu o strukturze siatki w kształcie rurki. Następnie stent jest doprężany za pomocą balonu pod wysokim ciśnieniem do średnicy odpowiadającej prawidłowo drożnej tętnicy. Pozostawienie stentu w naczyniu zabezpiecza je przed zapadnięciem lub ponownym, wczesnym zwężeniem (por. ryc. 7).

Zabieg ten stanowi mniej inwazyjną alternatywę dla endarterektomii, szczególnie u pacjentów obciążonych wysokim ryzykiem operacyjnym lub z przeciwwskazaniami do leczenia chirurgicznego.



Rycina 7. Metoda angioplastyki tętnic szyjnych wewnętrznych z implantacją stentu
A) tętnica szyjna wewnętrzna z miażdżycową blaszką. Wstawka ilustruje przekrój poprzeczny zwężonej tętnicy szyjnej i zmniejszony przepływ krwi; B) umieszczenie stentu w tętnicy szyjnej w celu podparcia wewnętrznej ściany tętnicy i utrzymania światła przepływu; C) prawidłowy przepływ krwi w tętnicy. Wstawka przedstawia poszerzony przekrój tętnicy dzięki stentowi.

Źródło: Trystuła, M. (2017), *Jakość życia chorych po rewaskularyzacji krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej*. Kraków: Wydawnictwo IMPULS, za zgodą autora

Niezależnie od rodzaju zastosowanego stentu, zarówno modeli starszej generacji [56], jak i nowoczesnych konstrukcji [57], zabieg angioplastyki ze stentowaniem tętnicy szyjnej (CAS) wymaga użycia dodatkowych zabezpieczeń mających na celu zapobieganie przedostawaniu się fragmentów blaszki miażdżycowej do naczyń mózgowych. W tym celu wykorzystuje się systemy neuroprotekcji przeciwzatorowej (Embolic Protection Devices, EPD), które stanowią integralny element procedury [5].

Ochronę mózgu podczas CAS można zapewnić na dwa sposoby:

- neuroprotekcja dystalna polega na umieszczeniu nad miejscem implantacji stentu filtru siatkowego, wychwytyjącego oderwane fragmenty blaszki [54];

- neuroprotekcja proksymalna natomiast opiera się na czasowym zatrzymaniu przepływu krwi w tętnicy szyjnej wewnętrznej i mózgu poprzez rozprężenie baloników w tętnicy szyjnej wspólnej i zewnętrznej. W kolejnym etapie, przy użyciu systemu Mo.Ma, odsysa się krew zawierającą zanieczyszczenia, a następnie tą samą drogą wprowadza i implantuje stent [5].

We wczesnym okresie stosowania angioplastyki tętnic szyjnych procedurę tę uważano za metodę porównywalną z endarterektomią, a nawet potencjalnie bezpieczniejszą. Jednak wyniki badań klinicznych wykazały, że u pacjentów po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu ryzyko powikłań po CAS jest wyższe niż po CEA, zwłaszcza w grupie chorych powyżej 70. roku życia. Obecnie CAS rekomenduje się głównie pacjentom, którzy z powodu przeciwwskazań anatomicznych lub ogólnych nie kwalifikują się do endarterektomii [5,53,58].

Wybór odpowiedniej metody rewaskularyzacji - endarterektomii lub angioplastyki ze stentowaniem – powinien być każdorazowo dostosowany do indywidualnego profilu klinicznego pacjenta, uwzględniającego zarówno korzyści, jak i potencjalne ryzyko zabiegowe.

ROZDZIAŁ 4. JAKOŚĆ ŻYCIA

Zainteresowanie tematyką jakości życia można odnaleźć już w starożytności. Heraklit, zgodnie ze swoją teorią rozumności, skłaniał ludzi do rozważań nad możliwościami uczynienia swojego życia coraz bardziej przyjemnym i doskonałym. Demokryt utożsamiał zadowolenie z najwyższym dobrem, które uzyskać można dzięki rozumowi. Arystoteles uważał, że takie czynniki jak doskonałość jednostki, dobre samopoczucie i realizacja celów mają wpływ na jakość życia. Hipokrates utożsamiał umiejętność osiągnięcia równowagi wewnętrznej z odczuwaniem szczęścia, a zdaniem Platona szczęście kształtuje każdy człowiek poprzez sposób myślenia, hierarchię wartości, zasady oraz cele [59,60].

W ostatnich latach w medycynie coraz większą rolę odgrywa kompleksowe (holistyczne) podejście do pacjenta, uwzględniające zarówno aspekty somatyczne, jak i psychiczne. Współczesne działania terapeutyczne koncentrują się więc nie tylko na wydłużeniu życia, lecz także na poprawie jego jakości. W praktyce klinicznej ocenę skuteczności leczenia nadal często opiera się wyłącznie na wynikach parametrów fizjologicznych, takich jak temperatura ciała czy ciśnienie tętnicze, pomijając subiektywną ocenę funkcjonowania pacjenta.

Jak wskazują liczne badania, stopień zaawansowania choroby nie zawsze jest tożsamy z odczuwaną jakością życia [61,62,63]. Poprawa wskaźników klinicznych nie musi automatycznie prowadzić do poprawy samopoczucia czy sprawności chorego. Dlatego w ocenie stanu zdrowia niezbędne jest łączenie danych obiektywnych z subiektywnymi odczuciami pacjenta, które w równym stopniu odzwierciedlają efekty leczenia.

Jodłowska [64] zwraca uwagę, że choć jakość życia kształtują liczne czynniki zewnętrzne, to o jej poziomie w dużej mierze decydują indywidualne mechanizmy interpretacji doświadczeń i radzenia sobie z nimi. W opracowaniach naukowych podkreśla się również, że ocena jakości życia powinna być integralnym elementem zarówno planowania terapii, jak i monitorowania skuteczności rehabilitacji [65,66].

4.1. Istota i kluczowe definicje jakości życia

W literaturze przedmiotu możemy odnaleźć wiele definicji jakości życia (QoL) oraz metod jej pomiaru. Może to wynikać z abstrakcyjności tego pojęcia, które mieści się zarówno w kategoriach empirycznych, normatywnych, fenomenologicznych i relacyjnych. QoL można interpretować w odniesieniu do normy społecznej (np. wypełnienie danej roli), normy indywidualnej (np. realizowanie osobistych celów), czy też do normy klinicznej (np. brak objawów choroby) [67].

Sformułowane dotychczas definicje QoL odzwierciedlają różnorodność poglądów przedstawicieli nauk filozoficznych, medycznych, socjologicznych i psychologicznych. Cytując Meyzę z 1995 roku [68], „dla lekarza dobra jakość życia oznacza stan bez choroby, dla filozofa jest to stan szczęśliwości, dla biologa oznacza samospełnienie i utrzymanie gatunku, a dla chorego stan, w którym może on realizować cele swojego życia”. Jedną z najbardziej uniwersalnych definicji jakości życia brzmi: „Jakość życia to ten obszar życia ludzkiego, który danego człowieka bezpośrednio dotyczy i który jest dla niego ważny” [69]. Do podstawowych wymiarów QoL należą: wymiar fizyczny, wymiar psychiczny, wymiar społeczny i sprawność ruchowa. W 1994 roku Gill i Feinstein [70] stworzyli koncepcję, która przedstawia jakość życia, jako sposób, w jaki dana osoba odczuwa stan własnego zdrowia oraz reaguje na nie, odczuwając jednocześnie inne – niemedyczne aspekty życia, tj. praca zawodowa, stosunki społeczne, dostępne wsparcie (w tym opieka medyczna) i doświadczenia życiowe.

Bidzan [71] podkreśla, że jakość życia można zdefiniować jako zespół cech wyróżnionych na podstawie relacji i związków człowieka z otoczeniem, czyli jego uczestnictwa w życiu społecznym z uwzględnieniem jego wewnętrznej struktury, czyli stanu psychicznego i fizycznego. Innymi słowy, zarówno ta, jak inne znane definicje jakości życia obejmują aspekt funkcjonowania:

- fizycznego,
- psychicznego,
- społecznego [71].

W 1994 roku przy Światowej Organizacji Zdrowia została powołana sekcja *World Health Organization Quality of Life*, która zdefiniowała jakość życia, jako indywidualną percepcję własnej pozycji życiowej z uwzględnieniem takich czynników, jak: warunki kulturowe, system wartości, osobiste cele, oczekiwania, przekonania i problemy. Istotny wpływ na poziom QoL ma zdrowie fizyczne, relacje z innymi ludźmi oraz cechy środowiska interpretowane jako ważne [72]. Zgodnie z przedstawionymi teoriami, zmienna jaką jest jakość

życia powinna być ujmowana w sposób indywidualny. Przykładowo określone wartości mogą być ważne dla jednej osoby, podczas gdy dla innej mogą one nie mieć żadnego znaczenia. Fakt ten wiąże się ściśle z subiektywnym odczuwaniem następstw choroby, co więcej, z preferencjami w rehabilitowaniu określonych zaburzeń. Dla jednego z pacjentów najważniejsze jest odzyskanie zdolności chodzenia, dla innego zaś możliwości porozumiewania się z osobami najbliższymi [73,74]. Przykład ten pokazuje jak ważna jest perspektywa pacjenta i jego subiektywna ocena jakości życia.

Reasumując, bardzo ważnym problemem wydaje się być próba oceny jakości życia, którą można zdefiniować jako obraz własnego położenia życiowego z danego okresu życia w relacji pomiędzy podmiotem a środowiskiem zewnętrznym. Zgodnie z tym podejściem w ocenie QoL wyróżniamy: położenie, czyli sytuację określoną w sposób obiektywny i ocenę opisywanego zjawiska, która zawiera aspekt subiektywny [75]. Oznacza to, że oceny położenia życiowego można dokonać na dwa sposoby:

- sposób subiektywny – oceny własnej sytuacji dokonuje osoba w odniesieniu do własnych cech osobowości, poglądów, przekonań, systemu wartości i celów;
- sposób obiektywny – dokonywany przez osoby postronne tj. lekarz, psycholog.

Pąchalska [76] zwraca uwagę, że badania dotyczące jakości życia powinny obejmować możliwość oceny przez chorego tego, jakie znaczenie przypisuje on różnym sferom życia oraz poziomu uzyskiwanej z nich satysfakcji. Autorka wyodrębnia dwa główne nurty badawcze, które służą ich ocenie:

- *subiektywne*, które obejmują aspekty fizyczne (występujące dolegliwości), psychiczne (stan emocjonalny, lęk, depresja), społeczne (satysfakcja z pracy, status ekonomiczny);
- *obiektywne*, czyli głównie czynniki związane ze stanem zdrowia udokumentowanym wynikami badań, pozycją społeczno-ekonomiczną, w tym wysokością dochodów i warunkami mieszkaniowymi [76].

4.2. Modele jakości życia

Najczęściej opisywanymi modelami jakości życia w literaturze przedmiotu są modele biopsychospołeczne [71]. W ramach tych modeli wyróżnia się trzy kategorie czynników związanych z jakością życia:

1. *czynniki psychospołeczne*, do których zaliczamy funkcjonowanie społeczne, relacje interpersonalne, wsparcie społeczne;
2. *czynniki fizyczne* obejmujące objawy chorobowe oraz choroby współistniejące;

3. *czynniki socjodemograficzne*, do których zaliczmy status społeczny, wiek, stan cywilny, wykształcenie.

Straś-Romanowska [77] zaproponowała czterowymiarowy model funkcjonowania psychicznego człowieka, obejmujący sfery: psychofizyczną, psychospołeczną, podmiotową oraz metafizyczną. Wymiar psychofizyczny (biologiczny) stanowi podstawę świadomości, tożsamości (pomaga w reprezentacji siebie), emocji i woli, a jego rozwój przebiega w dużej mierze niezależnie od świadomej kontroli. Dążenie do równowagi fizycznej i emocjonalnej wynika z instynktów oraz popędów ukierunkowanych na utrzymanie dobrostanu organizmu, czyli stanu przyjemności i zadowolenia. Wraz z rozwojem człowiek nabywa umiejętności pozwalających na wpływanie na własne samopoczucie, zdrowie oraz kondycję fizyczną i psychiczną. Wymiar ten podkreśla znaczenie życia w zgodzie z własnym organizmem oraz tzw. mądrości ciała. Wymiar psychospołeczny odnosi się do zdolności adaptacyjnych jednostki i sposobów radzenia sobie z trudnościami życiowymi. Aktywność w tym obszarze sprzyja wzmocnieniu więzi społecznych, poczucia przynależności, szacunku i akceptacji, co w konsekwencji wpływa na subiektywną ocenę jakości życia. Wymiar podmiotowy wiąże się z postrzeganiem siebie jako istoty autonomicznej, zdolnej do samorealizacji i twórczej aktywności. Wysoka jakość życia w tym kontekście łączy się z poczuciem wolności, sprawczości i wewnętrznej spójności. Wymiar metafizyczny dotyczy poszukiwania sensu istnienia oraz refleksji nad wartościami. Obejmuje zdolność myślenia relatywistycznego (ujmowania rzeczywistości z różnych perspektyw), paradoksalnego (łączenia przeciwieństw i rozwiązywania dylematów) i kontekstualnego (rozpatrywania doświadczeń w szerokim kontekście). W tym ujęciu człowiek dąży do zrozumienia własnych przeżyć i nadania im głębszego znaczenia, co wiąże się ze zdolnością do refleksji i poszukiwania sensu życia [5,10].

Według Pąchalskiej [72], opisane procesy umożliwiają jednostce postrzeganie własnego życia jako części większej, sensownej całości. Dzięki temu człowiek zyskuje poczucie bezpieczeństwa, wewnętrznej harmonii i radości życia mimo napotykaných trudności, co sprzyja poprawie jakości życia.

W obu opisanych modelach jakość życia ujmowana jest w dwóch podstawowych wymiarach - obiektywnym i subiektywnym.

Wymiar obiektywny odnosi się do zewnętrznych warunków funkcjonowania człowieka, które można zmierzyć i ocenić na podstawie obiektywnych kryteriów, np. przez lekarza, pielęgniarkę lub opiekuna chorego. Obejmuje on czynniki środowiskowe, materialne i społeczne, takie jak jakość środowiska naturalnego (np. czystość powietrza, wody, dostępność zasobów), warunki bytowe (mieszkanie, zatrudnienie) oraz możliwości uczestnictwa w życiu

społecznym i kulturalnym. Jak zauważa Sęk [78, s. 110], obiektywna jakość życia to „zespół warunków życia człowieka, obiektywne atrybuty świata przyrody, przedmiotów i kultury oraz obiektywnie oceniane atrybuty człowieka związane z poziomem życia i pozycją społeczną”.

Wymiar subiektywny natomiast obejmuje indywidualną ocenę własnego życia, dokonywaną w oparciu o osobiste doświadczenia, emocje i przekonania. Zależy on od tego, jak jednostka postrzega sposób swojego funkcjonowania oraz jakie emocje towarzyszą jej codziennym przeżyciom [79]. W ujęciu tym jakość życia stanowi wynik osobistej refleksji nad przeszłymi i obecnymi doświadczeniami oraz nad oczekiwaniami wobec przyszłości. Znaczenie mają także czynniki emocjonalne, kulturowe i poznawcze, w tym system wartości, stereotypy i indywidualne postawy [80]. Subiektywna ocena jakości życia kształtuje się zatem poprzez proces wartościowania, w którym człowiek odnosi swoją aktualną sytuację do stanu uznawanego przez siebie za najlepszy lub pożądaný.

Możliwość dokonywania przez pacjenta samodzielnej oceny jakości życia stanowiła istotny przełom w medycynie, gdyż umożliwiła uwzględnienie perspektywy chorego w procesie diagnostycznym i terapeutycznym. Obecnie uznaje się ją za jeden z kluczowych wskaźników diagnostycznych i prognostycznych, niezależnie od rodzaju choroby [71,72,73,81]. Ocena ta odnosi się do określonego przedziału czasowego i punktu odniesienia (standardu porównań, określonego wzorca) przyjętego przez pacjenta, co pozwala określić jego aktualną sytuację życiową [73]. Należy jednak podkreślić, że „zależności między subiektywnymi doświadczeniami jednostki a obiektywnymi warunkami życia nie są jednoznaczne ani zgodne z intuicją, ani stabilne w czasie” [82, s. 255].

4.3. Trudności w ocenie jakości życia

Jakość życia jest pojęciem wieloznacznym i wielowymiarowym, dlatego też sposoby jego definiowania, a w związku z tym i badania są zależne od dziedziny nauki, przyjętego modelu badań oraz nastawienia teoretycznego osoby zajmującej się tym problemem, dlatego też wskaźniki tego zjawiska mogą mieć różny charakter formalny [83].

Przegląd literatury przedmiotu pozwala stwierdzić, że istnieje stosunkowo niewiele narzędzi badawczych do obiektywnej oceny jakości życia, szczególnie u pacjentów po udarach mózgu. Istniejące na rynku psychologicznym, wystandaryzowane narzędzia badawcze sprowadzają się na ogół do oceny stanu zdrowia, z uwzględnieniem przebytych chorób oraz fizycznego, emocjonalnego i społecznego funkcjonowania [83]. Zdecydowanie więcej jest narzędzi badawczych do oceny subiektywnej jakości życia [79]. Jednym z powodów jest fakt,

że w psychologii czynniki subiektywne mają większe znaczenie w regulacji ludzkich zachowań i ocen niż czynniki obiektywne.

W badaniach jakości życia docenia się również metodę obserwacji. Wielu autorów zauważa, że wynik oceny jakości życia może być utożsamiany z poczuciem satysfakcji życiowej, którą odczuwa, wyraża niewerbalnie lub o której nam mówi sam pacjent [78]. Metoda obserwacji nie jest jednak zbyt wiarygodna, gdyż osoby obserwujące pacjenta mogą uważać, że jego choroba wpływa znacząco na obniżenie jakości życia, jednak sam pacjent wierzy, że jest inaczej. I na odwrót osoby obserwujące chorego mogą uważać, że ma on bardzo dobrą jakość życia, a odpowiednie leczenie pomoże mu pokonać chorobę, podczas gdy sam pacjent myśli, że jego jakość życia jest na niskim poziomie. Przykład ten pokazuje, jak ważna jest perspektywa pacjenta [5,14,84]. Znaczenie, jakie przypisuje jednostka poszczególnym sferom życia oraz stopień uzyskiwanego z nich zadowolenia odgrywają istotną rolę w ocenie jakości życia [72].

Badania jakości życia zostały wprowadzone do chirurgii naczyniowej [85] i początkowo koncentrowały się na bezpośrednich wynikach wykonywanych procedur oraz powikłaniach tj. zgon, udar mózgu, zawał mięśnia sercowego [86]. Zbyt mało uwagi poświęcono badaniom jakości życia związanej ze stanem zdrowia ocenianym subiektywnie przez chorego [87].

Podsumowując przedstawione powyżej definicje, teorie i modele jakości życia można wydzielić dwa główne nurty badawcze oceniające czynniki:

– *subiektywne*, które obejmują aspekty (a) fizyczne (występujące dolegliwości); (b) psychiczne (stan emocjonalny, lęk, depresja); (c) społeczne (satysfakcja z pracy, status ekonomiczny);

– *obiektywne*, czyli głównie (a) czynniki związane ze stanem zdrowia udokumentowanym wynikami badań; (b) pozycją społeczno-ekonomiczną, w tym wysokością dochodów i warunkami mieszkaniowymi.

Badania dotyczące jakości życia doprowadziły do wyróżnienia jej dwóch rodzajów:

1. Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia (Health Related Quality of Life, HRQoL).
2. Jakość życia niezależna od stanu zdrowia (Non Health Related Quality of Life, NHRQoL).

4.4. Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia

Jedno z najczęściej zadawanych pytań pacjentom przez personel medyczny brzmi: „Jak się Pani/Pan czuje?”. Można uznać, że jest to najprostsza metoda pomiaru jakości życia związanej ze stanem zdrowia.

Pojęcie jakości życia związanej ze stanem zdrowia wprowadził do literatury psychologicznej jako pierwszy Schipper wraz ze współpracownikami, definiując je następująco: „jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia to funkcjonalny efekt choroby i jej leczenia odbierany (przeżywany) przez pacjenta” [88, s.172] W kontekście tej definicji, HRQoL uwzględnia cztery podstawowe sfery funkcjonowania: stan fizyczny i sprawność ruchową, stan psychiczny (funkcjonowanie emocjonalne i poznawcze), sytuację społeczną (uzyskiwanie wsparcia, pełnienie ról społecznych), warunki ekonomiczne oraz doznania somatyczne (ból i objawy choroby), co z jednej strony pokazuje tendencję do spojrzenia na człowieka z perspektywy holistycznej, z drugiej jest próbą poszukiwania kryteriów pozwalających na ocenę wyników różnych schorzeń, głównie o charakterze chronicznym.

Pachalska [14,76] stwierdza, że pojęcie jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia jest używane głównie w trzech, nieco odmiennych znaczeniach, czyli jako:

1. miarę ujemnego wpływu niektórych objawów wtórnych lub chorób przewlekłych na zdrowie psychiczne człowieka;
2. wskaźnik skuteczności leczenia;
3. punkt odniesienia przy podejmowaniu niezwykle trudnych decyzji stanach ciężkich i nieuleczalnych, przykładowo dotyczących zaprzestania leczenia czy reanimacji.

Zdaniem wspomnianej autorki, dotychczasowe definicje HRQoL nie są do końca pełne, ponieważ nie uwzględniono w nich życia wewnętrznego człowieka, na którym głównie skupiają się psychologowie. Koncepcja HRQoL zakłada, że zdrowie jest najważniejszym czynnikiem determinującym jakość życia, a pomiędzy zdrowiem i innymi czynnikami nie występują istotne korelacje. Wielu autorów [5,14,72,78,84] zwraca uwagę, na konieczność wprowadzenia nowej oceny HRQoL w wymiarze psychicznym, gdzie oprócz elementów negatywnych (negatywne reakcje emocjonalne: przygnębienie, lęk) zostaną uwzględnione elementy pozytywne (nadzieja, optymizm, satysfakcja, dobra adaptacja do sytuacji). HRQoL można zdefiniować jako ocenę własnego położenia życiowego w czasie choroby i leczenia,

z uwzględnieniem ich szczególnego znaczenia². Daje to szansę na poznanie samopoczucia osób chorych oraz umożliwia oszacowanie potencjalnych szkód lub korzyści płynących z podejmowanych metod leczenia.

Terminów: *jakość życia* oraz *jakość życia zależna od stanu zdrowia* nie można stosować zamiennie. Jakość życia (QoL) jest pojęciem znacznie szerszym, kształtowanym przez wiele czynników, wśród których zdrowie nie zawsze jest tym najważniejszym.

Do lepszego zrozumienia definicji jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia (HRQoL), należy wyjaśnić, czym jest zdrowie. Próby tworzenia koncepcji zdrowia podejmowali się przedstawiciele wielu dziedzin naukowych. Pytaniem fundamentalnym jest więc kwestia, czy panujący pluralizm znaczeniowy czyni możliwym odpowiedź na pytanie o to, czym są zdrowie i choroba³[5,59,63].

Zdrowie, według WHO [5,14], to nie tylko całkowity brak choroby czy niepełnosprawności, ale także pełny dobrostan fizyczny, psychiczny i społeczny. W najnowszej literaturze definicja ta została uzupełniona o sprawność do „prowadzenia produktywnego życia społecznego i ekonomicznego”, a także o wymiar duchowy [72,76]. Maszczak [89] zaproponował klasyfikację, w której wyróżnił pięć podstawowych kategorii zdrowia: fizyczne, psychiczne, umysłowe, społeczne i duchowe. Zdrowie fizyczne odnosi się do prawidłowego funkcjonowania narządów i układów organizmu. Zdrowie psychiczne obejmuje sferę emocjonalną, w tym zdolność rozpoznawania i adekwatnego wyrażania emocji oraz radzenia sobie z napięciem, stresem, lękiem czy depresją. Zdrowie umysłowe dotyczy zdolności logicznego myślenia i właściwego postrzegania rzeczywistości. Zdrowie społeczne wiąże się z umiejętnością tworzenia i utrzymywania relacji interpersonalnych, natomiast zdrowie duchowe obejmuje sferę wartości, refleksji nad sensem życia i w przypadku osób wierzących praktyk religijnych.

Mimo tak szerokiego ujęcia, klasyfikacja ta nie obejmuje w pełni złożonych interakcji między czynnikami biologicznymi, społecznymi i kulturowymi, w tym system przekonań i wartości człowieka, dlatego nie stanowi wystarczającej podstawy do analizy jakości życia w kontekście pacjentów po udarze mózgu [90].

²Światowa Organizacja Zdrowia podkreśla również, że jakość życia ma dwa wymiary: subiektywny (samopoczucie) oraz obiektywny (wykraczający poza chorobę somatyczną) [83].

³Choć zdroworozsądkowo każdy „wie”, czym zdrowie i choroba są, to wszelka refleksja nad tymi pojęciami ujawnia ich złożoność. Zwłaszcza termin *zdrowie* kryje w sobie coś tajemniczego, co ukazują próby jego pozytywnego definiowania, które spotykają się z niezrozumieniem. Dla wielu istotniejszym jest bowiem pojęcie choroby.

W literaturze przedmiotu zdrowie jest interpretowane jako stan, dyspozycja [83] i/lub proces [83,89]. Pąchalska [76], odwołując się do teorii mikrogenetycznej⁴, opisuje zdrowie jako proces dynamiczny i wielowymiarowy. Jej zdaniem oznacza ono optymalną zdolność do realizacji codziennych zadań i potrzeb w sposób efektywny. Choroba natomiast ujawnia się dopiero wtedy, gdy ogranicza możliwości działania i zaburza równowagę egzystencjalną [10,76].

Współczesne ujęcia zdrowia zwracają również uwagę na rozróżnienie zdrowia obiektywnego – ocenianego na podstawie badań lekarskich – oraz zdrowia subiektywnego, czyli odczuwanego indywidualnie przez pacjenta [10,14]. Na tej podstawie Heszen [91] wyróżnia cztery kategorie:

- uzasadnione zdrowie – brak choroby potwierdzony wynikami badań, zgodny z własnym odczuciem zdrowia;
- uzasadnioną chorobę – potwierdzone klinicznie zaburzenia zdrowia, akceptowane przez pacjenta;
- paradoks zdrowia – sytuację, w której osoba postrzega siebie jako zdrową mimo występowania obiektywnych oznak choroby;
- paradoks choroby – przekonanie o byciu chorym pomimo braku potwierdzenia w badaniach diagnostycznych.

Ta ostatnia kategoria bywa interpretowana różnie, gdyż niejednokrotnie wynika z ograniczeń metod diagnostycznych. Przykładowo, pacjent zgłaszający dolegliwości, takie jak bezsenność czy moczenie nocne, może mieć prawidłowy wynik klasycznego EEG. Dopiero zastosowanie bardziej czułych technik, np. ilościowej elektroencefalografii (QEEG) lub analizy potencjałów zdarzeniowych (ERPs), pozwala zidentyfikować markery epilepsji rolandycznej, co prowadzi do zmiany kwalifikacji z „paradoksu choroby” na „chorobę uzasadnioną” [14,90].

Podobnie u pacjentów z miażdżycowym zwężeniem tętnic – brak zmian w badaniu ultrasonograficznym nie wyklucza ich obecności. Wykonanie angiografii tomografii komputerowej (angio-TK) może ujawnić zmiany niewidoczne w USG-Doppler, co również prowadzi do ponownej klasyfikacji klinicznej [5].

⁴ Teoria mikrogenetyczna, opracowana i promowana głównie przez amerykańskiego neurologa i neuropsychologa Jasona W. Browna, kładzie nacisk na tzw. myślenie procesowe, czyli na ujmowanie każdego zjawiska jako procesu. W świetle tej teorii każde zachowanie stanowi kulminację procesu, który rozpoczął się „tu i teraz”, w mózgu danego człowieka i przebiega w ciągu milisekund, a zarazem rozpoczął się w momencie poczęcia i rozwija się przez całe życie [13].

W 1974 roku minister zdrowia Kanady – Marc Lalonde opublikował raport pt.: „A new perspective on the health of Canadians”, w którym przedstawił innowacyjną koncepcję zdrowia zwaną „Polami zdrowia” [92]. Autor wyróżnił cztery grupy czynników, mających wpływ na stan zdrowia:

- *styl życia* (ok. 53% wpływu), obejmujący podejmowane decyzje i działania w toku życia człowieka, które mają wpływ na jego zdrowie i które może w mniejszym lub większym stopniu kontrolować i modyfikować np. włączenie zdrowej diety, ograniczenie używek;

- *środowisko fizyczne* (ok. 21% wpływu) i wszystkie jego elementy, na które człowiek nie ma wpływu lub jest on minimalny;

- *biologia człowieka* (ok. 16% wpływu), czyli wszystko co związane z biologią organizmu ludzkiego (np. czynniki genetyczne, wiek, płeć);

- *organizacja opieki medycznej* (ok 10% wpływu), czyli jej dostępność, jakość, rodzaj.

Koncepcja zaprezentowana przez Lalonde była początkiem dla rozwoju promocji zdrowia. Została zmodyfikowana i rozszerzona w wielu różnych projektach i badaniach naukowych poświęconych tematyce zdrowia. Jednym z nich jest strategia pt. „Inwestycja dla zdrowia Kanadyjczyków”, która powstała 20 lat po prezentacji „Pól zdrowia” przez Lalonde. W strategii tej uwzględnia się następujące czynniki mające wpływ na stan zdrowia społeczeństw:

- zarobki i status społeczny, uwzględniające poziom zarobków i statusu społecznego, a więc im wyższe zarobki i status tym lepsze zdrowie;

- sieci wsparcia społecznego – wsparcie ze strony rodziny, przyjaciół i najbliższego otoczenia, co znacząco obniża ryzyko wystąpienia niektórych chorób i zachowań ryzykownych;

- edukacja – im wyższy poziom edukacji tym większe możliwości kierowania przez ludzi swoim życiem, kontrolowania swoich zachowań, a więc i zdrowia;

- zatrudnienie i warunki pracy – osoby bezrobotne częściej borykają się z problemami zdrowotnymi, głównie natury emocjonalnej (depresja, lęki), co znacząco obniża aktywność życiową (zawodową, społeczną);

- środowisko fizyczne – dzielące się na tzw. Naturalne (stan powietrza, gleby, wody) i stworzone przez człowieka (mieszkania, miejsca pracy, miejsca użytku publicznego);

- biologia i wyposażenie genetyczne – geny, płeć, wiek;

- zachowania zdrowotne i umiejętności radzenia sobie, na które ma wpływ społeczeństwo, wiedza i podejmowane działania i decyzje np. wybór zdrowej diety;

– prawidłowy rozwój w dzieciństwie – tzw. Okres okołoporodowy i wczesne dzieciństwo ma wpływ na stan samopoczucia i zdrowia w kolejnych latach życia;

– służba zdrowia – szeroko rozumiana opieka zdrowotna oraz działania podejmowane w celu utrzymania zdrowia i zapobiegania chorobom [92].

W strategii „Zdrowie dla wszystkich w roku 2000” [93] opisano zdrowie, jako:

– wartości, poprzez które grupa lub jednostka może realizować swoje działania, potrzeby, prowadzące do osiągnięcia satysfakcji oraz dzięki której ma wpływ na środowisko;

– zasoby, będące korzyścią dla całego społeczeństwa, poprzez jego rozwój społeczny kulturowy i ekonomiczny;

– środek, który jest niezbędny do osiągnięcia lepszej jakości życia, skorelowany np. ze sprawnym funkcjonowaniem do późnej starości, wyższymi zarobkami, czy też ze satysfakcją z życia.

Takie ujęcie zdrowia podkreśla fakt, że zdrowie jest stanem dynamicznym, zmieniającym się w ciągu życia człowieka. Najczęściej podejmowane formy działań to np. profilaktyka (zapobieganie chorobom), promocja zdrowia (doskonalenie zdrowia) oraz leczenie i rehabilitacja [14,93,94].

Styl życia jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na stan zdrowia, a co najważniejsze człowiek może go modyfikować na przestrzeni swojego życia. Potocznie styl życia określany jest jako sposób życia, który obejmuje podejmowane działania i zwyczaje mające wpływ na zdrowie tj. odżywianie (regularność i jakość posiłków), stosowanie używek (alkohol, narkotyki, tytoń), aktywność fizyczna, sposób spędzania wolnego czasu, kontakty społeczne, badania kontrolne. Aktywności te podejmowane są z pewną regularnością i preferencją danej jednostki, czy też grupy [92].

Światowa Organizacja Zdrowia definiuje styl życia, jako sposób życia, który opiera się o wzajemny związek pomiędzy warunkami życia w szerokim sensie a indywidualnymi wzorami zachowań, zdeterminowanymi przez czynniki społeczno-kulturowe i cechy indywidualne [92,94].

Człowiek przyjmuje określone postawy wobec zdrowia, określane jako prozdrowotne (np. aktywność fizyczna, zdrowa dieta, higiena ciała i otoczenia, unikanie zachowań ryzykownych, dbanie o relacje społeczne, odpoczynek, unikanie stresorów) lub antyzdrowotne (palenie tytoniu i innych substancji, nadużywanie alkoholu, leków, niedostateczna ilość snu, intensywne życie, w tym życie w stresie). Wybór danej postawy warunkuje styl życia jednostki. Postawa prozdrowotna zawiera:

– komponent poznawczy, uwzględniający poziom wiedzy na temat zdrowia, możliwości podejmowania zachowań sprzyjających zdrowemu stylowi życia;

– komponent emocjonalny, czyli ogólny stosunek i poziom zaangażowania emocjonalnego oraz motywacji do pogłębiania wiedzy na temat własnego zdrowia, co wpływa na podejmowanie działania prozdrowotnych;

– komponent behawioralny, obejmujący zespół określonych codziennych zachowań i działań, które mogą prowadzić do podejmowania zachowań prozdrowotnych lub antyzdrowotnych [86,89].

Pomimo licznych różnic w percepcji zdrowia, funkcjonuje przynajmniej jedna powszechna reguła, tzw. Pojęcie względnego zdrowia, udowodnione w badaniach empirycznych. Zgodnie z tą regułą, zdrowie pogarsza się wraz z wiekiem, dlatego pojawienie się chorób w późniejszym wieku ujmowane jest jako wydarzenie mieszczące się w „normie wiekowej”. Wśród osób starszych można zauważyć tendencję do lepszej oceny swojego stanu zdrowia, pomimo wyników badań lekarskich. Bardzo ważne jest, aby obserwować zmiany w ocenie jakości życia, uwarunkowane często podjęciem jakiejkolwiek interwencji medycznej lub po zastosowaniu konkretnej formy leczenia. Kowalik i wsp. [79] podkreśla fakt, że ta sama choroba czy sposób leczenia mogą wywołać u poszczególnych osób odmienne reakcje i mieć dla nich odmienne znaczenie. Jakość życia podwyższają skuteczne metody leczenia, poprawiające zdrowie i samopoczucie chorych, a uzasadnione niezadowolenie pojawia się w momencie, gdy określona interwencja medyczna nie przynosi oczekiwanych efektów. Ocena jakości życia ulega zmianom także w czasie przebiegu i leczenia udaru mózgu. Współczesne procedury medyczne powinny być oceniane według standardów uwzględniających wszystkie aspekty zdrowia i jakości życia.

4.4.1. Biopsychospołeczny model jakości życia związanej ze stanem zdrowia u osób po udarze niedokrwiennym mózgu

Biopsychospołeczny model jakości życia związanej ze stanem zdrowia u osób po udarze mózgu stanowi rozwinięcie klasycznego modelu biomedycznego⁵, dominującego w medycynie XX wieku [76]. W ujęciu tym, jak zauważają Kowalik i wsp. [79], jakość życia można analizować z różnych punktów widzenia, w tym z perspektywy biologicznej⁶, koncentrującej się głównie na mechanizmach patogenetycznych prowadzących do rozwoju choroby. Model biomedyczny skupia się jednak niemal wyłącznie na fizjologicznych aspektach zdrowia i pomija komponenty psychiczne oraz społeczne. W konsekwencji pacjent jest traktowany głównie jako odbiorca leczenia, a zdrowie utożsamiane jest z brakiem objawów chorobowych [10,96,97].

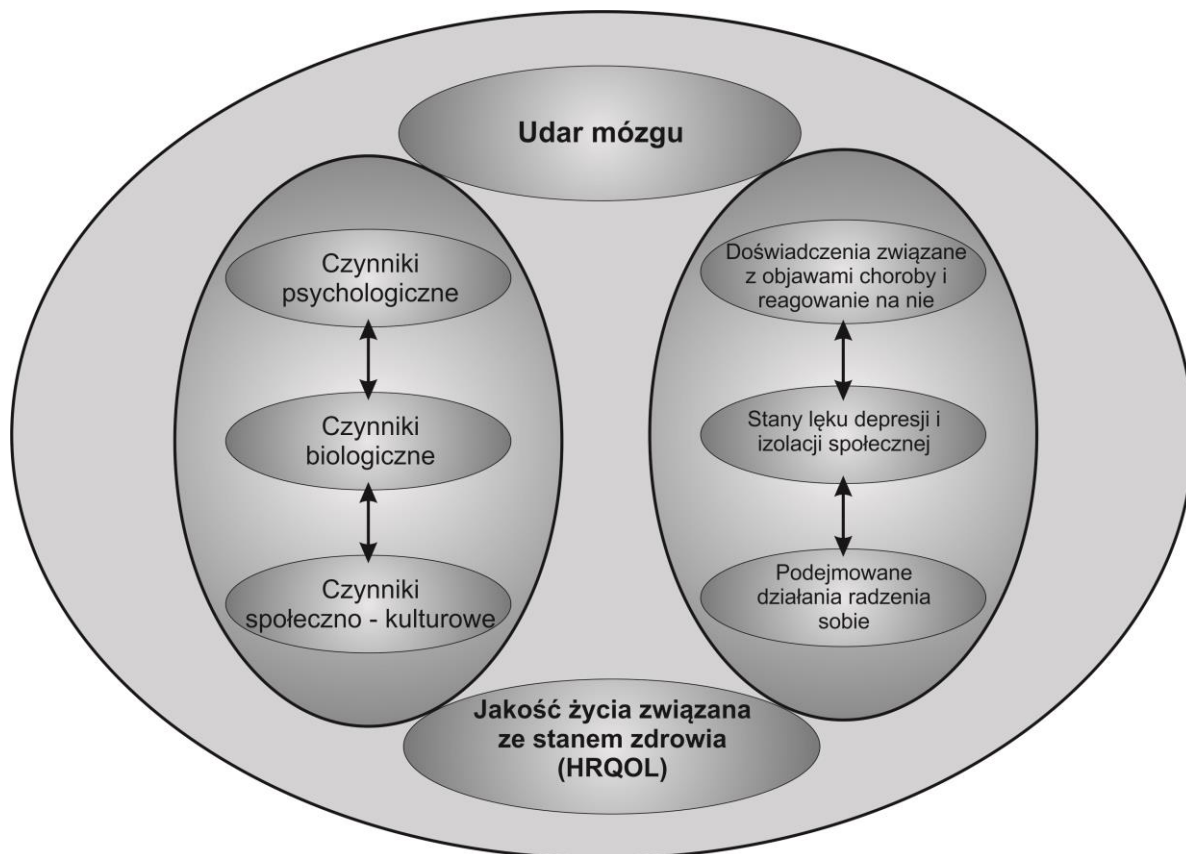
Współczesne badania z zakresu neuropsychologii, nauk o emocjach i wartości, a także psychologii zdrowia wykazały ograniczenia takiego podejścia [90,98]. Udowodniono, że sposób interpretowania rzeczywistości przez człowieka, w tym przez osobę po udarze mózgu, jest ściśle związany z jego procesami poznawczymi, emocjami oraz systemem wartości [14,98]. Czynniki te wpływają na postrzeganie choroby, motywację do leczenia oraz gotowość do podejmowania działań rehabilitacyjnych.

W przeciwieństwie do ujęcia biomedycznego, model biopsychospołeczny traktuje zdrowie i chorobę jako wynik współdziałania sfery biologicznej, psychologicznej, kulturowej i społecznej. Uwzględnia nie tylko objawy somatyczne, ale również indywidualny sposób przeżywania choroby oraz emocjonalne i społeczne konsekwencje jej wystąpienia.

W kontekście udaru mózgu model ten pozwala na całościowe spojrzenie na proces leczenia i rekonwalescencji, uwzględniające nie tylko stan neurologiczny pacjenta, lecz także jego emocje, relacje społeczne oraz poczucie sensu i sprawstwa (por. ryc. 8).

⁵ Biomedyczny model nie stanowi całokształtu jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia, ale biologiczne czynniki stanowią jej ważny element.

⁶ Biologiczne mechanizmy odgrywają kluczową rolę w patogenezie chorób, jednak w przypadku udaru mózgu nie stanowią wystarczającego wyjaśnienia dla całego spektrum jego objawów i następstw [14,90].



Rycina 8. Biopsychospołeczny model jakości życia związanej ze stanem zdrowia u osób po udarze mózgu

Źródło: Pąchalska i wsp. (2014), *Neuropsychologia kliniczna. Od teorii do praktyki*. Warszawa. Wydawnictwo Naukowe PWN, w modyfikacji własnej.

Model biopsychospołeczny znajduje szerokie zastosowanie zarówno w ujęciach teoretycznych, jak i praktycznych. Może być wykorzystywany:

- do interpretacji jakości życia w kontekście zdrowia i choroby,
- jako podstawa badań nad mechanizmami adaptacji i funkcjonowania osób zmagających się z określoną chorobą [5,14,10]

Dodatkowo koncepcja ta opiera się na założeniu wzajemnego oddziaływania czynników biologicznych, psychologicznych i społecznych, które wspólnie determinują sposób reagowania pacjenta na chorobę, przebieg leczenia oraz efekty rehabilitacji. W przypadku osób po udarze mózgu, model ten pozwala lepiej zrozumieć złożoność ich zachowań, emocji i potrzeb, a także wspiera projektowanie skutecznych oddziaływań terapeutycznych.

Wielu autorów podkreśla, że biopsychospołeczna perspektywa jest szczególnie przydatna w badaniach nad jakością życia pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu, gdyż integruje aspekty kliniczne z psychologicznymi i społecznymi, tworząc spójną ramę

interpretacyjną - pozwala lepiej zrozumieć indywidualne różnice w procesie zdrowienia i rehabilitacji, które często nie są widoczne w tradycyjnych ocenach klinicznych [90,100,101].

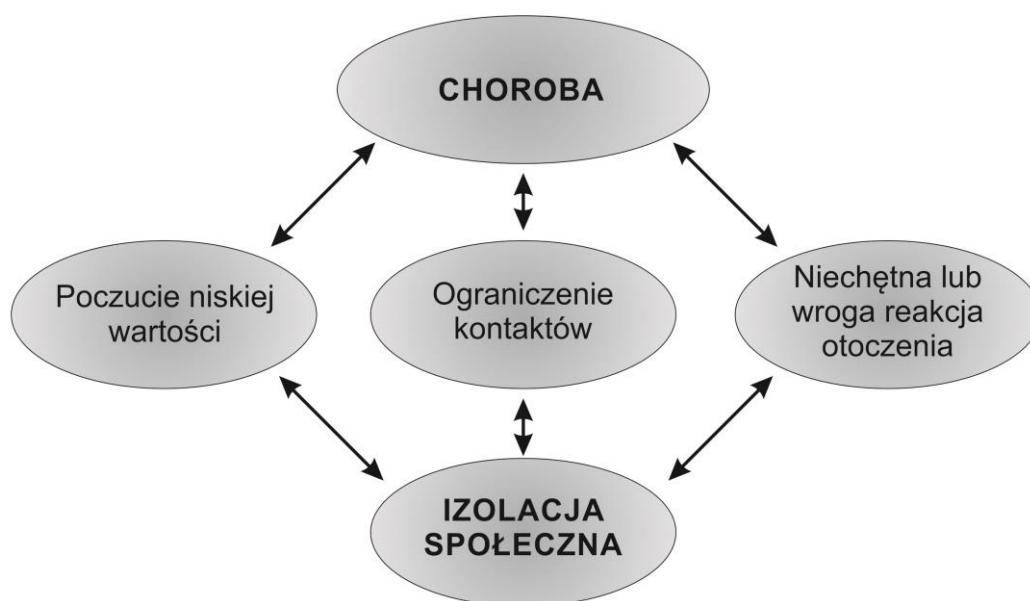
Niepełnosprawność, ograniczenia w zakresie codziennego funkcjonowania oraz pogorszenie jakości życia stanowią kluczowe wskaźniki oceny konsekwencji udaru mózgu, zarówno w wymiarze indywidualnym, jak i społecznym, a także w kontekście zdrowia publicznego [90,100].

4.4.2. Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia a izolacja społeczna osób po udarze mózgu

Istotnym elementem modelu jakości życia uwarunkowanej stanem zdrowia (HRQoL) jest zjawisko izolacji społecznej, które często rozwija się u pacjentów po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu (ryc. 9).

Pąchalska [14,99] opisuje izolację społeczną w tej grupie chorych jako subiektywne poczucie osamotnienia, najczęściej interpretowane przez jednostkę jako stan narzucony z zewnątrz i mający charakter negatywny lub zagrażający. Izolacja może przejawiać się ograniczeniem kontaktów i interakcji z otoczeniem zarówno w wymiarze indywidualnym (obejmującym relacje rodzinne, przyjacielskie i sąsiedzkie), jak i społecznym, odnoszącym się do szerszych struktur wspólnotowych.

Zdaniem autorki, jednym z najczęstszych czynników prowadzących do izolacji po udarze jest afazja, czyli zaburzenie zdolności komunikowania się. Warto jednak zauważyć, że poczucie osamotnienia, izolacji może pojawiać się także u osób, które otrzymują wsparcie ze strony rodziny i bliskich, lecz z różnych przyczyn unikają kontaktu lub nie potrafią go nawiązać. W takich sytuacjach izolacja społeczna wynika nie tyle z braku relacji, co z trudności w ich podtrzymywaniu, utraty pewności siebie czy potrzeby wycofania się z aktywności społecznej.



Rycina 9. Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia a izolacja społeczna po udarze mózgu

Źródło: opracowanie własne na podstawie [100].

Zaprezentowany model zakłada, że punktem wyjścia w analizie jakości życia jest choroba, w tym przypadku udar mózgu, który stanowi główną zmienną niezależną. To właśnie ona determinuje występowanie dalszych konsekwencji w sferze biologicznej, psychologicznej i społecznej.

Jak zauważa Majkiewicz [73], każda choroba obejmuje dwie zasadnicze płaszczyzny:

1. sam proces chorobowy wraz z jego objawami i stopniem nasilenia,
2. proces leczenia i rehabilitacji, ukierunkowany na przywrócenie utraconych funkcji i redukcję skutków choroby.

W tym ujęciu zmienną zależną jest jakość życia, interpretowana zgodnie z teorią mikrogenetyczną jako zjawisko dynamiczne, obejmujące wiele wzajemnie powiązanych ocen cząstkowych.

Między chorobą (zmienną niezależną) a jakością życia (zmienną zależną) występują czynniki pośredniczące, które modyfikują relację między stanem zdrowia a funkcjonowaniem chorego po udarze mózgu. Do najważniejszych należą:

– czynniki osobowe, obejmujące dane socjodemograficzne (wiek, wykształcenie, stan cywilny), cechy osobowości, style radzenia sobie z chorobą, wcześniejsze doświadczenia i postawy wobec życia;

– czynniki medyczne, dotyczące zarówno obiektywnego stanu klinicznego, jak i subiektywnej oceny zdrowia, relacji z personelem medycznym, udziału pacjenta w wyborze terapii oraz jego zaangażowania w leczenie i rehabilitację;

– czynniki społeczne, takie jak dostęp do zasobów i wsparcia społecznego (emocjonalnego, informacyjnego i instrumentalnego) ze strony rodziny, przyjaciół i środowiska lokalnego;

– czynniki stresogenne, związane z chorobami współistniejącymi, stratami życiowymi i przeciążeniem emocjonalnym wynikającym z nagromadzenia trudnych doświadczeń [14,99].

Wśród elementów istotnie wpływających na percepcję zdrowia i samopoczucie osób po udarze mózgu szczególne znaczenie ma poczucie izolacji społecznej. Zjawisko to jest często oceniane z wykorzystaniem kwestionariusza SF-36 [5,14], który został również zastosowany w niniejszej pracy.

Do głównych przejawów izolacji społecznej zalicza się m.in. zmiany w wyglądzie zewnętrznym, unikanie kontaktu wzrokowego, ograniczenie relacji interpersonalnych, nieadekwatne zainteresowania oraz spadek aktywności społecznej, a także obniżoną zdolność do angażowania się w relacje dające poczucie spełnienia oraz przejawianie wartości i zachowań społecznych nieakceptowanych w danej grupie (por. ryc. 10).



Rycina 10. Objawy stanu izolacji społecznej w zakresie funkcjonowania biopsychospołecznego

Źródło: opracowanie własne na podstawie [100].

Definicje oraz modele jakości życia związanej ze stanem zdrowia ukazują złożoną i wielowymiarową naturę tego zjawiska. Ocena HRQoL pozwala na pełniejsze zrozumienie aktualnego stanu zdrowia pacjenta, analizę wpływu i znaczenia choroby dla jego funkcjonowania oraz dobór odpowiednich, uwzględniających perspektywę pacjenta, metod diagnozy i leczenia. W świetle dotychczasowych badań model biopsychospołeczny można uznać za optymalne podejście do badań nad jakością życia związaną ze stanem zdrowia u osób po udarze niedokrwiennym mózgu.

Podsumowując, na podstawie analizy literatury można stwierdzić, iż dotychczasowa wiedza na temat jakości życia związanej ze stanem zdrowia wśród pacjentów po udarze

niedokrwiennym mózgu z krytycznym zwężeniem tętnicy szyjnej wewnętrznej, którzy zostali poddani zabiegowi endarterektomii nie jest wyczerpująca [87].

Skupiając się na ocenie i poprawie HRQoL tych chorych można jedynie opierać się na ogólnych światowych standardach i zakładać, że są one bezpieczne i przyniosą korzyści w tym zakresie [5]. Jednakże, analizując literaturę przedmiotu, trudno jest odnaleźć jednoznaczną odpowiedź na pytanie, która z metod leczenia oraz jakie rodzaje terapii są wskazane ze względu na pozytywne korzyści w ocenie jakości życia [5,95]. Zdaniem autorki pracy, dzieje się tak, dlatego że:

1. dotychczasowe badania pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu skupiają się najczęściej na ocenie procesów poznawczych (tj. mowa, uwaga, pamięć) oraz emocjonalnych (tj. depresja poudarowa, lęk) lub też na objawach neurologicznych (tj. niedowład);

2. badania dotyczące jakości życia u pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu zazwyczaj prowadzone są w krótkim okresie po wystąpieniu udaru, nie skupiają się na ocenach długoterminowych;

3. dotychczasowe badania pacjentów operowanych z powodu krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej, którzy przeszli udar mózgu koncentrowały się głównie na bezpośrednich efektach wykonywanych procedur, w tym dużych powikłaniach (tj. zawał mięśnia sercowego, udar mózgu, zgon);

4. w wielu badaniach ocenia się jakość życia w celu pokazania wpływu udaru mózgu na funkcjonowanie pacjenta bezpośrednio po udarze, natomiast mało jest badań wykorzystujących jakość życia jako kluczowego aspektu w doborze metody terapii i leczenia tj. zabieg endarterektomii, ale też do rozwijania prewencji i profilaktyki udaru mózgu.

Na potrzeby niniejszej pracy dokonano analizy wielu publikacji naukowych dotyczących udaru niedokrwiennego mózgu, który może wystąpić jako następstwo zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej lub też jako powikłanie po zabiegu rewaskularyzacyjnym (angioplastyka z implantacją stentu, endarterektomia). Niewiele natomiast znaleziono badań i prac na temat jakości życia wśród pacjentów po tego typu zabiegach, a jeszcze mniej w odniesieniu do osób po udarze niedokrwiennym mózgu niepoddanych żadnym zabiegom. Sytuacja ta zmotywowała autorkę do pogłębienia tej tematyki i podjęcia badań porównujących jakość życia związaną ze stanem zdrowia pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych i niepoddanych endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej.

ROZDZIAŁ 5. CEL PRACY

Celem badań była ocena jakości życia związanej ze stanem zdrowia (Health Related Quality of Life, HRQoL) pacjentów po przebytych niedokrwiennym udarze mózgu poddanych i niepoddanych zabiegowi endarterektomii (Carotid Endarterectomy, CEA) krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej. Analizę przeprowadzono w oparciu o badanie głównych komponentów jakości życia oraz porównania między grupami.

Przyjęto założenie, że subiektywne poczucie zdrowia stanowi jeden z kluczowych czynników wpływających na ocenę HRQoL. Na etapie opracowywania metodologii badań zwrócono uwagę, iż indywidualna ocena stanu zdrowia obejmuje zarówno percepcję objawów i dolegliwości, jak i postrzeganie ich następstw w codziennym funkcjonowaniu. Ograniczenia w sferze fizycznej, psychicznej lub społecznej oraz negatywna ocena własnego zdrowia mogą prowadzić do obniżenia jakości życia [5,10,14,37].

ROZDZIAŁ 6. MATERIAŁ I METODYKA

W niniejszym rozdziale zaprezentowano charakterystykę badanej grupy. Przedstawiono kryteria doboru do grupy (włączające i wykluczające), przebieg procedury badawczej, problemy badawcze, główną hipotezę. Dokonano opisu zastosowanych narzędzi badawczych, przedstawiono także wykorzystane metody analiz statystycznych.

6.1. Charakterystyka badanej grupy

Charakterystyka badanej grupy została opracowana na podstawie danych zebranych za pomocą ustrukturuwanego wywiadu klinicznego, obejmującego wywiad z personelem medycznym oraz wywiad z pacjentem przy użyciu autorskiego *Kwestionariusza Stanu Zdrowia* (Aneks, zał. 5).

Grupa badanych początkowo składała się ze 100 osób ($N = 100$) po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu. Badanych podzielono na dwie grupy: B (grupa badana) i K (grupa kontrolna). Grupa B składała się z 50 pacjentów po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu, którzy w pierwszym tygodniu po udarze otrzymali kwalifikację do zabiegu CEA. Grupę K stanowiło także 50 osób po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu, ale bez kwalifikacji do zabiegu CEA.

Badani byli rekrutowani z Oddziału Chirurgii Naczyń z Pododdziałem Endowaskularnym Szpitala im. Jana Pawła II w Krakowie oraz z Oddziału Neurologii i Rehabilitacji Wielospecjalistycznego Szpitala w Ostrowcu Świętokrzyskim.

Ostatecznie do analiz statystycznych zaliczono wyniki 82 osób – tych, które przeszły pełny cykl badań (zob. 3.3.), tj. 42 osób z grupy B (jedna osoba zmarła w wyniku kolejnego udaru, cztery zrezygnowały z udziału w badaniach w trakcie ich trwania, z kolejnymi trzema utracono kontakt po ich wyjściu ze szpitala) i 40 osób z grupy K (jedna osoba popełniła samobójstwo, u pięciu osób wystąpił kolejny udar mózgu, w wyniku którego zmarły trzy z nich, jedna osoba zaczęła nadużywać alkoholu, trzy kolejne zrezygnowały z udziału w badaniach w trakcie ich trwania) (tab.4).

Tabela 4. Charakterystyka badanych

Badani	Udar niedokrwienny mózgu	Zwężenie tętnicy szyjnej wewnętrznej	Zabieg operacyjny CEA	Liczba osób	
				Etap początkowy	Etap końcowy
Grupa B	+	+	+	50	42
Grupa K	+	+	-	50	40

Źródło: opracowanie własne.

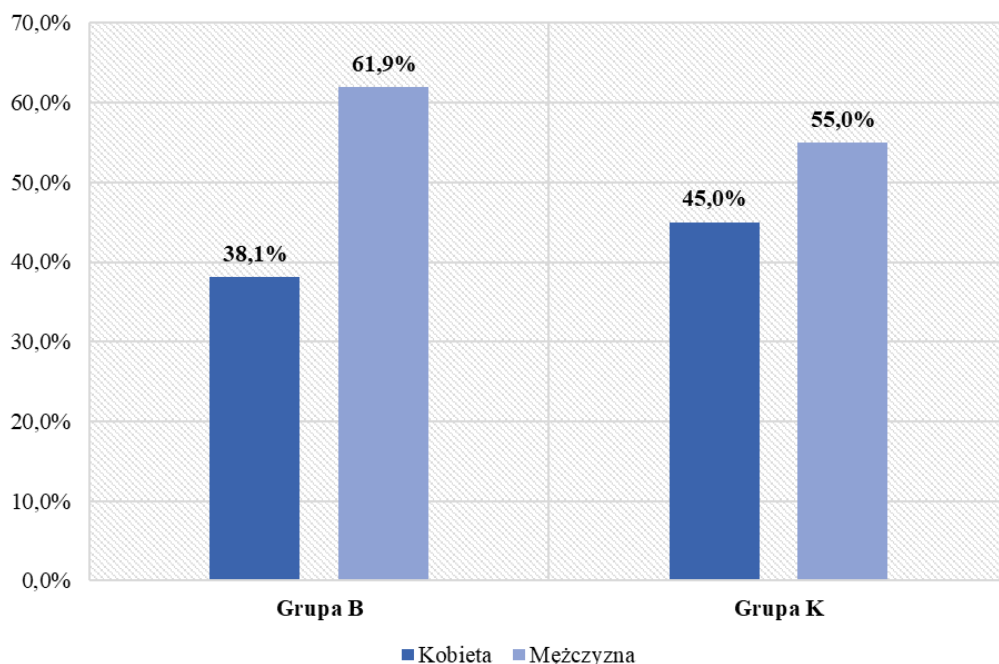
W grupie pacjentów po udarze niedokrwiennym poddanych w czasie do 2 tygodni po udarze zabiegowi CEA (grupa B) średnia wieku wyniosła $M = 72,40$, $SD = 4,586$. Wiek uczestników wahał się od 60 do 80 lat. W grupie kontrolnej, obejmującej pacjentów po udarze niedokrwiennym niepoddanych leczeniu operacyjnemu (grupa K), średni wiek był niższy i wyniósł 68,5 roku ($SD = 9,13$). Zakres wieku w tej grupie mieścił się między 52 a 80 lat (tab. 5).

Tabela 5. Statystyki opisowe dla wieku badanych po udarze niedokrwiennym mózgu ($N=82$) poddanych do 2 tygodni po udarze zabiegowi CEA (grupa B) oraz tych, bez zabiegu operacyjnego (grupa K)

Zmienna	Grupa	M	ME	SD	MIN	MAX
Wiek [lata]	B	72,40	74,00	4,586	60	80
	K	68,50	67,50	9,132	52	80

Adnotacja. M – średnia; ME – mediana; SD – odchylenie standardowe; MIN – wartość minimalna; MAX – wartość maksymalna

Zgodnie z tym co prezentuje rycina 11, w grupie pacjentów po udarze niedokrwiennym poddanych do 2 tygodni po udarze zabiegowi CEA (grupa B) mężczyźni stanowili 61,9% ($N = 26$) badanych, kobiety – 38,1% ($N = 16$). Z kolei w grupie pacjentów po udarze niedokrwiennym bez zabiegu operacyjnego (grupa K) 55% ($N = 22$) stanowili mężczyźni, 45% ($N = 18$) – kobiety.



Rycina 11. Struktura płci osób z grupy badanej (B) ($N = 42$) oraz z grupy kontrolnej (K) ($N=40$)

W grupie pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych do 2 tygodni po udarze zabiegowi CEA (Grupa B) odnotowano szereg problemów zdrowotnych, wśród których dominowały:

- podwyższony poziom cukru / cukrzyca (83,3%, $N = 35$),
- wysokie ciśnienie / nadciśnienie (95,2%, $N = 40$),
- miażdżycy (57,1%, $N = 24$),
- niewydolność wieńcowa (50%, $N = 21$),
- zaburzenia snu (40,5%, $N = 17$) oraz
- bóle głowy / migrena (40,5%, $N = 17$).

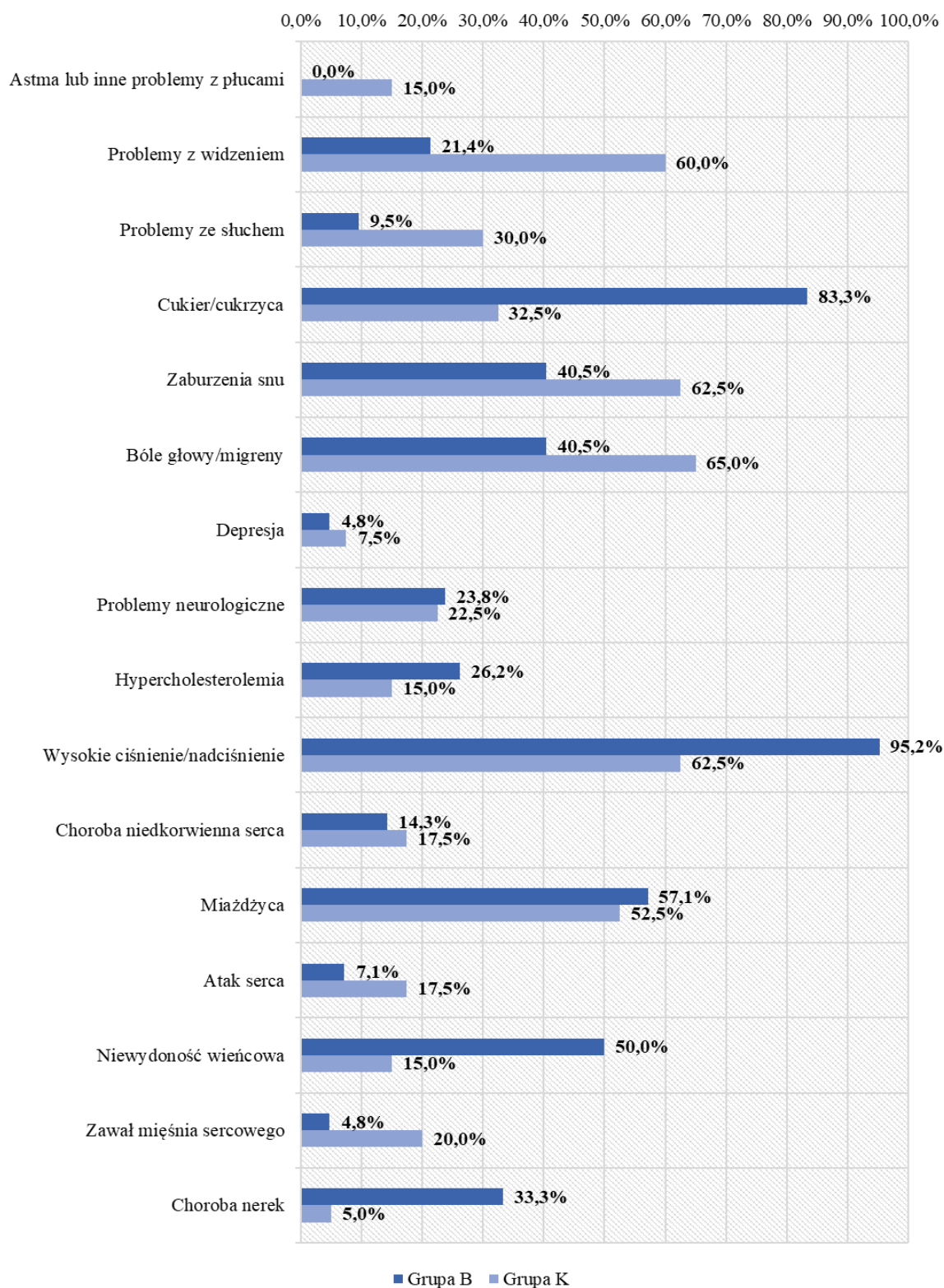
U badanych z grupy B odnotowano także problemy z widzeniem (21,4%, $N = 9$), problemy ze słuchem (9,5%, $N = 4$), problemy neurologiczne (23,8%, $N = 10$), chorobę niedokrwienną serca (14,3%, $N = 6$), choroby nerek (33,3%, $N = 14$). Dodatkowo, u trzech badanych odnotowano przebyty atak serca, u dwóch – zawał mięśnia sercowego; również u dwóch – depresję (ryc. 12).

Natomiast wśród pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu niepoddanych zabiegowi CEA (Grupa K) w grupie dominujących problemów zdrowotnych stwierdzono:

- problemy z widzeniem (60%, $N = 24$),
- zaburzenia snu (62,5%, $N = 25$),
- bóle głowy / migreny (65%, $N = 26$),

- wysokie ciśnienie / nadciśnienie (62,5%, $N = 25$) oraz
- miażdżycę (52,5%, $N = 21$).

W omawianej grupie 15% ($N = 6$) badanych miało astmę, 30% ($N = 12$) problemy ze słuchem, 32,5% ($N = 13$) chorowało na cukrzycę. Depresja dotyczyła 7,5% ($N = 3$) badanych. Problemy neurologiczne odnotowano u 22,5% ($N = 9$) pacjentów, chorobę niedokrwioną serca u 17,5% ($N = 7$), atak serca również u 17,5% ($N = 7$) badanych tej grupy, zawał mięśnia sercowego miało 20% ($N = 8$) pacjentów (ryc. 12).



Rycina 12. Problemy zdrowotne pacjentów z grupy badanej (B) (N = 42) oraz z grupy kontrolnej (K) (N = 40)

6.2. Kryteria doboru do badań

Doboru badanych dokonano w oparciu o precyzyjne kryteria włączenia i wyłączenia, które prezentują poniższe tabele.

Tabela 6. Kryteria włączenia

Nazwa kryterium	Grupa	
	B	K
Świeżo przebyty udar niedokrwienny mózgu	+	+
Zwężenie tętnicy szyjnej wewnętrznej	+	+
Kwalifikacja do zabiegu CEA	+	-
Hospitalizacja z powodu udaru mózgu zgodnie z kryteriami diagnostycznymi ICD-11	+	+
Wiek: 50-80 lat w chwili prowadzenia badań	+	+
Czas, który upłynął od chwili udaru do chwili badania – do 2 tygodni	+	+
Zgoda pacjenta na udział w badaniach	+	+

Tabela 7. Kryteria wyłączenia

Nazwa kryterium	Grupa	
	B	K
Stan kliniczny niepozwalający na prowadzenie badań (np. osłabienie)	+	+
Stan emocjonalny uniemożliwiający uczestniczenie w badaniu	+	+
Afazja, uniemożliwiająca nawiązanie kontaktu z chorym	+	+
Przebyte wcześniej stany psychiatryczne	+	+
Stwierdzony przemijający atak niedokrwienny – TIA	+	+
Stwierdzony udar krwotoczny	+	+
Stan splątania poudarowego	+	+
Objawy anosognozji	+	+
Przebyty w ciągu ostatnich 6 miesięcy uraz mózgu	+	+
Brak zgody pacjenta na badanie	+	+

6.3. Procedura badawcza

Badania przebiegały w kilku określonych etapach.

W pierwszej kolejności, celem kwalifikacji chorych do badań, dokonano analizy dokumentacji medycznej badanych, przeprowadzono także wywiad z zespołem medycznym i rodziną pacjenta. Kolejnym krokiem – w celu uzupełnienia uzyskanych wcześniej informacji – było przeprowadzenie ustrukturuwanego wywiadu z każdym badanym. Ostatnim krokiem było trzykrotne wypełnienie przez każdego badanego, samodzielnie lub z pomocą osoby badającej, *Skróconej Skali Jakości Życia SF-36*. Ankiety były dostępne w wersji papierowej.

Przed przystąpieniem do badań uzyskano:

- zgodę Komisji Bioetycznej Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego na ich przeprowadzenie (zgoda nr KBKA/55/O/2021) (Aneks, Załącznik 1),
- zgodę Oddziału Chirurgii Naczyń z Pododdziałem Endowaskularnym Szpitala im. Jana Pawła II w Krakowie oraz Oddziału Neurologii i Rehabilitacji Wielospecjalistycznego Szpitala w Ostrowcu Świętokrzyskim na przeprowadzenie badań (Aneks, Załącznik 2 i 3),
- zgodę badanego na udział w badaniu (Aneks, Załącznik 4).

Każda z badanych osób otrzymała szczegółowe instrukcje, dotyczące celu i przebiegu badań. Uczestnicy zostali poinformowani również, że uzyskane dane będą wykorzystane tylko i wyłącznie do celów naukowych, a wyniki zostaną przedstawione w sposób anonimowy. Udział w projekcie był dobrowolny, co oznaczało także możliwość wycofania się z badań na każdym etapie ich trwania.

Ocenę jakości życia przy użyciu *Skróconej Skali Jakości Życia SF-36* przeprowadzono trzykrotnie:

- I badanie (pomiar) – do 2 tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu i po wyjściu ze stanu krytycznego (grupa B i grupa K),
- II badanie (pomiar) – około 6 miesięcy od pierwszego badania (grupa B i grupa K), i dodatkowo – w przypadku grupy B – po wykonanym w okresie do dwóch tygodni od wystąpienia udaru mózgu zabiegu endarterektomii;
- III badanie (pomiar) – około 12 miesięcy po pierwszym badaniu (grupa B i grupa K).

Pierwsze badanie przeprowadzono w Oddziale Chirurgii Naczyń z Pododdziałem Endowaskularnym Szpitala Jana Pawła II w Krakowie oraz w Oddziale Neurologii i Rehabilitacji Wielospecjalistycznego Szpitala w Ostrowcu Świętokrzyskim. Badanie drugie i trzecie wykonano w domu chorego lub – w przypadku ponownej hospitalizacji – w wymienionych wyżej placówkach.

6.4. Problemy badawcze

Główny problem badawczy zawarł się w pytaniu:

Jaki jest związek między jakością życia związaną ze stanem zdrowia (HRQoL) a sposobem leczenia krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej (wykonanym lub niewykonanym zabiegiem endarterektomii) w badanej zbiorowości osób po przebytych udarze niedokrwiennym mózgu.

W ślad za pytaniem głównym, sformułowano poniższe pytania szczegółowe.

1. Jaki jest poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia w wymiarze psychicznym i fizycznym w okresie do 2 tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu u pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej (grupa B), a jaki u badanych, u których ten zabieg nie był wykonany (grupa K).
2. Jaki jest poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia w wymiarze psychicznym i fizycznym w odstępie 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu u pacjentów poddanych zabiegowi endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej (grupa B), a jaki u badanych, u których ten zabieg nie był wykonany (grupa K).
3. Jaki jest poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia w wymiarze psychicznym i fizycznym w odstępie 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu u badanych poddanych zabiegowi endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej (grupa B), a jaki u pacjentów, u których ten zabieg nie był wykonany (grupa K).
4. Jak na przestrzeni dwunastu miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu zmienia się ocena jakości życia związanej ze stanem zdrowia w wymiarze psychicznym i fizycznym przez badanych poddanych zabiegowi endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej (grupa B), a jak przez pacjentów, u których ten zabieg nie był wykonany (grupa K).

6.5. Hipoteza główna

Dla badań przyjęto następujące założenie:

W badanej zbiorowości osób po przebytych udarze niedokrwiennym mózgu sposób leczenia krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej (wykonany lub niewykonany zabieg endarterektomii) ma wpływ na jakość życia związaną ze stanem zdrowia (HRQoL); wyższy poziom jakości życia we wszystkich jej wymiarach prezentują badani poddani endarterektomii.

6.6. Zmienne i ich wskaźniki

Układ zmiennych, przyjętych w koncepcji badań, prezentuje poniższa tabela.

Tabela 8. Operacjonalizacja zmiennych, ujętych w modelu badawczym

Zmienna	Wskaźnik
zależna	
Poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia mierzony <i>Skalą Jakości Życia SF-36</i>	<ul style="list-style-type: none">– poziom jakości życia w wymiarze fizycznym– poziom jakości życia w wymiarze psychicznym
niezależna	
Sposób leczenia pacjenta	<ul style="list-style-type: none">– wykonany zabieg endarterektomii– leczenie bez zabiegu endarterektomii
Czas od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu	<ul style="list-style-type: none">– do 2 tygodni– 6 miesięcy– 12 miesięcy

6.7. Metody, techniki i narzędzia badawcze

Ze względu na specyfikę badań, a w szczególności ich cel posłużono się dwoma podejściami metodologicznymi – jakościowym i ilościowym [4,39]. Wyniki badań kwestionariuszowych zostały uzupełnione o dane pochodzące z wywiadu z pacjentem, wywiadu z jego rodziną oraz lekarzem prowadzącym.

W badaniach wykorzystano:

- analizę dokumentacji medycznej,

- ustrukturuowany wywiad kliniczny, obejmujący wywiad z personelem medycznym, rodziną pacjenta oraz z samym pacjentem – przy użyciu autorskiego *Kwestionariusza Stanu Zdrowia* (Aneks, załącznik 5),
- *Skróconą Skalę Jakości Życia SF-36* (ang. *Short Form Health Survey – 36*, Ware i Sherbourne, 1992) w polskiej adaptacji opracowanej przez Pąchalską, MacQueen, Moskałę i Tomaszewskiego (Aneks, załącznik 6).

Na podstawie analizy dokumentacji medycznej uczestników badania określono podstawową jednostkę chorobową - udar niedokrwienny mózgu, czas, jaki upłynął od jego wystąpienia, obecność krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej, zastosowaną metodę leczenia, objawy towarzyszące (np. niedowład) oraz choroby współistniejące.

W celu uzupełnienia danych dotyczących historii leczenia i aktualnego stanu zdrowia wykorzystano autorski *Kwestionariusz Stanu Zdrowia*, opracowany na potrzeby niniejszego badania.

Ocenę jakości życia związaną ze stanem zdrowia (HRQoL) przeprowadzono przy użyciu standaryzowanego narzędzia – *Skróconej Skali Oceny Jakości Życia SF-36* (*Short Form Health Survey - 36*). Narzędzie to jest powszechnie stosowane w badaniach klinicznych, a jego trafność potwierdzono m.in. u pacjentów po przemijającym ataku niedokrwiennym (TIA), udarze mózgu oraz u osób z krytycznym zwężeniem tętnicy szyjnej wewnętrznej poddanych zabiegom rewaskularyzacji [5,14,102].

Kwestionariusz SF-36 obejmuje 36 pozycji i pozwala na ocenę ośmiu wymiarów jakości życia, pogrupowanych w dwie główne domeny:

- fizyczną, obejmującą funkcjonowanie fizyczne, ograniczenia w pełnieniu ról z powodu stanu zdrowia, odczuwane dolegliwości bólowe oraz ogólną ocenę zdrowia;
- psychiczną, która dotyczy witalności, funkcjonowania społecznego, ograniczeń w pełnieniu ról wynikających z problemów emocjonalnych oraz poczucia zdrowia psychicznego.

Podczas badania jakości życia bardzo często badacze posługują się terminami „wynik” oraz „parametr”. Warto zaznaczyć, że w przypadku *Skróconej Skali Jakości Życia SF-36* wartość uzyskana w każdym wymiarze będzie odwrotnie proporcjonalna do wartości jakości życia [5,10,102]. Wysokie wyniki będą oznaczały niską jakość życia, powiązaną z dużą liczbą skarg na dolegliwości, poczucie dyskomfortu. Natomiast niskie wyniki oznaczają wysoką jakość życia.

6.8. Metody obliczeń statystycznych

W ramach realizacji badań zostały wykazane i opracowane statystycznie różnice pod względem oceny jakości życia wśród pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych (grupa B) i niepoddanych (grupa K) zabiegowi endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej.

Dla poziomu jakości życia związanej ze stanem zdrowia mierzonej *Skalą Jakości Życia SF-36* w pierwszej kolejności opracowane zostały statystyki opisowe, takie jak M – średnia, Me – mediana, SD – odchylenie standardowe, Min – wartość najmniejsza, Max – wartość największa oraz test normalności rozkładu zmiennych (test Shapiro-Wilka). Statystyki opisowe zaprezentowano z uwzględnieniem podziału na grupę oraz czas badania. Dla wykazania różnic pomiędzy grupami w poszczególnych pomiarach wykorzystano test U Manna-Whitneya, a dla porównania różnic w poszczególnych pomiarach – test Anova Friedmana. W przypadku istotnych wyników testu Friedmana wykonano porównania parami, pozwalające wskazać istotne różnice między poszczególnymi pomiarami. Jako poziom istotności przyjęto $p < 0,05$.

ROZDZIAŁ 7. PREZENTACJA I ANALIZA WYNIKÓW BADAŃ

Celem badań, podjętych na rzecz niniejszej pracy, była ocena i analiza jakości życia związanej ze stanem zdrowia (HRQoL) 82 pacjentów po przebytych niedokrwiennym udarze mózgu, poddanych (42 badanych) i niepoddanych (40 badanych) zabiegowi endarterektomii (CEA) krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej w oparciu o badania głównych komponentów jakości życia oraz porównań międzygrupowych. Ocena HRQoL została przeprowadzona na przestrzeni 12 miesięcy od wystąpienia niedokrwiennego udaru mózgu, w trzech punktach czasowych: do 2 tygodni od wystąpieniu udaru, około 6 miesięcy po pierwszym pomiarze oraz około 12 miesięcy od udaru.

W ramach realizacji badań opracowano i porównano statystycznie wyniki oceny jakości życia pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu, poddanych (grupa B) oraz niepoddanych (grupa K) zabiegowi endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej. W pierwszym etapie analizy statystycznej, dla wszystkich analizowanych zmiennych kwestionariuszowych, obliczono podstawowe statystyki opisowe. Były to:

- średnia arytmetyczna (M),
- mediana (Me),
- odchylenie standardowe (SD),
- wartość minimalna (MIN) i maksymalna (MAX),

Dodatkowo, w celu weryfikacji założeń dotyczących normalności rozkładu danych, przeprowadzono test Shapiro-Wilka dla każdej zmiennej. Wyniki tego testu decydowały o doborze odpowiednich metod statystycznych. Statystyki opisowe zaprezentowano z uwzględnieniem podziału na grupy badane oraz momenty pomiarowe. W dalszej analizie, dla porównania poziomu HRQoL pomiędzy grupami w poszczególnych pomiarach, zastosowano nieparametryczny test U Manna-Whitneya. Z kolei, do porównań wewnątrzgrupowych pomiędzy trzema pomiarami zastosowano jednoczynnikową analizę wariancji (Anova Friedmana). W przypadku istotnych wyników testu Friedmana wykonano porównania parami, pozwalające wskazać istotne różnice między poszczególnymi pomiarami. Za istotne statystycznie uznano wyniki, dla których poziom istotności wyniósł $p < 0,05$.

7.1. Poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia badanych w okresie do 2 tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

W pierwszej kolejności przedstawiono wyniki dotyczące fizycznego wymiaru jakości życia związanego ze stanem zdrowia badanych, uzyskane w pomiarze przeprowadzonym w czasie do dwóch tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu. Uwzględniono cztery składowe: funkcjonowanie fizyczne, ograniczenia w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, dolegliwości bólowe oraz ogólne poczucie zdrowia.

Dla jakości życia w zakresie funkcjonowania fizycznego (tab. 9), w grupie pacjentów niezakwalifikowanych do zabiegu endarterektomii (grupa K), wartość średnia wynosiła $M = 33,350$ ($SD = 17,924$). W grupie B, czyli u pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu CEA, średnia była nieco wyższa i wynosiła $M = 39,450$ ($SD = 3,556$).

W odniesieniu do zmiennej: *ograniczenia w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego*, w grupie B uzyskano wynik $M = 15,600$ ($SD = 2,964$), natomiast w grupie K – $M = 15,130$ ($SD = 8,125$).

Dla zmiennej: *dolegliwości bólowe*, średnia wartość w grupie B w pomiarze I wynosiła $M = 7,240$ ($SD = 0,759$), natomiast w grupie K – $M = 4,180$ ($SD = 2,845$).

W zakresie ogólnego poczucia zdrowia, pacjenci z grupy B uzyskali wynik $M = 18,690$ ($SD = 1,554$), natomiast w grupie K średnia wyniosła $M = 14,500$ ($SD = 4,255$).

Dla jakości życia w wymiarze fizycznym w grupie pacjentów po udarze niedokrwiennym poddanych zabiegowi CEA średni wynik wyniósł $M = 80,980$ ($SD = 5,439$). Pacjenci z grupy K uzyskali nieco niższy wynik w tym wymiarze – $M = 67,150$ ($SD = 30,761$).

Analiza normalności rozkładu zmiennych przeprowadzona za pomocą testu Shapiro-Wilka wykazała, że dla większości badanych zmiennych w pomiarze pierwszym brak było zgodności z rozkładem normalnym ($p < 0,05$), co uzasadniało zastosowanie testów nieparametrycznych w dalszej analizie.

Tabela 9. Statystyki opisowe: średnia (*M*), mediana (*Me*), odchylenie standardowe (*SD*), wartość minimalna (*MIN*), wartość maksymalna (*MAX*) dla jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa *K*) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa *B*) (*N* = 82)

Zmienna	Gr.	P.	<i>M</i>	<i>ME</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>S-W</i>	<i>p</i>
Funkcjonowanie fizyczne	B	I	39,450	39,000	3,556	33,000	48,000	0,944	0,038*
	K	I	33,350	42,000	17,924	0,000	50,000	0,800	0,000***
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	B	I	15,600	15,000	2,964	5,000	20,000	0,690	0,000***
	K	I	15,130	20,000	8,125	0,000	20,000	0,599	0,000***
Dolegliwości bólowe	B	I	7,240	7,000	0,759	6,000	9,000	0,847	0,000***
	K	I	4,180	4,500	2,845	0,000	8,000	0,900	0,002**
Ogólne poczucie zdrowia	B	I	18,690	18,000	1,554	16,000	23,000	0,917	0,005**
	K	I	14,500	15,000	4,255	0,000	21,000	0,938	0,029*
Wymiar fizyczny	B	I	80,980	80,500	5,493	70,000	93,000	0,972	0,393
	K	I	67,150	82,500	30,761	0,000	98,000	0,785	0,000***

Adnotacja. *M* – średnia; *ME* – mediana; *SD* – odchylenie standardowe; *MIN* – wartość minimalna; *MAX* – wartość maksymalna; *S-W* – statystyka testu Shapiro-Wilka; *p* – wartość *p* dla testu Shapiro-Wilka.

Grupa: *B* – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, *K* – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

p* < 0.05, *p* < 0.01, ****p* < 0.001

W kolejnej części zaprezentowano wyniki dotyczące psychicznego wymiaru jakości życia związanego ze stanem zdrowia, obejmującego cztery aspekty: witalność, funkcjonowanie społeczne, ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów emocjonalnych oraz ogólne poczucie zdrowia psychicznego (tab. 10).

Analiza wykazała, że we wszystkich badanych obszarach pacjenci po udarze niedokrwiennym, którzy zostali poddani endarterektomii (grupa *B*), uzyskali wyższe wartości średnie niż osoby nieoperowane (grupa *K*).

Dla komponentu witalność średnia w grupie *B* wyniosła *M* = 13,170 (*SD* = 2,429), natomiast w grupie *K* - *M* = 10,430 (*SD* = 4,483).

W zakresie funkcjonowania społecznego wartości te kształtowały się odpowiednio: *M* = 6,620 (*SD* = 1,447) oraz *M* = 3,400 (*SD* = 2,753).

W obszarze ograniczeń emocjonalnych w pełnieniu ról średnie wynosiły *M* = 12,740 (*SD* = 2,964) w grupie *B* i *M* = 6,880 (*SD* = 7,311) w grupie *K*.

Z kolei dla ogólnego poczucia zdrowia psychicznego odnotowano $M = 20,000$ ($SD = 2,306$) w grupie B oraz $M = 10,480$ ($SD = 5,159$) w grupie K.

Łącznie, w zakresie psychicznego wymiaru jakości życia, osoby po zabiegu CEA osiągnęły średni wynik $M = 52,520$ ($SD = 5,162$), natomiast pacjenci nieoperowani – $M = 31,180$ ($SD = 17,343$).

Podobnie jak w przypadku wymiaru fizycznego, test Shapiro–Wilka wykazał brak zgodności z rozkładem normalnym dla większości zmiennych ($p < 0,05$), co uzasadniało zastosowanie testów nieparametrycznych w dalszej analizie statystycznej.

Tabela 10. Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) (N = 82)

Zmienna	Gr.	P.	M	ME	SD	MIN	MAX	S-W	p
Witalność	B	I	13,170	13,000	2,429	9,000	18,000	0,954	0,041*
	K	I	10,430	10,000	4,483	0,000	19,000	0,976	0,549
Funkcjonowanie społeczne	B	I	6,620	7,000	1,447	4,000	8,000	0,813	0,000***
	K	I	3,400	4,000	2,753	0,000	8,000	0,880	0,001**
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	I	12,740	15,000	2,964	5,000	15,000	0,695	0,000***
	K	I	6,880	2,500	7,311	0,000	15,000	0,676	0,000***
Poczucie zdrowia psychicznego	B	I	20,000	20,000	2,306	16,000	25,000	0,963	0,186
	K	I	10,480	10,000	5,159	0,000	25,000	0,964	0,229
Wymiar psychiczny	B	I	52,520	52,500	5,162	40,000	62,000	0,980	0,650
	K	I	31,180	28,000	17,343	0,000	60,000	0,947	0,040*

Adnotacja. M – średnia; ME – mediana; SD – odchylenie standardowe; MIN – wartość minimalna; MAX – wartość maksymalna; S-W – statystyka testu Shapiro-Wilka; p – wartość p dla testu Shapiro-Wilka.

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

7.1.1. Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie psychicznym w okresie do 2 tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej

Analiza statystyczna wyników dotyczących jakości życia w aspekcie psychicznym u pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu wykazała istotne różnice między grupą pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu endarterektomii (grupa B), a grupą pacjentów, u których ten zabieg nie był planowany (grupa K). Przeprowadzono analizę z wykorzystaniem testu U Manna-Whitneya. Przyjęto poziom istotności 0,05.

Zgodnie z wynikami zamieszczonymi w tabeli 11. dla wszystkich istotnych statystycznie wskaźników jakości życia, wyższe wyniki średnie uzyskali pacjenci z grupy B, którzy w pomiarze pierwszym byli jeszcze przed zabiegiem operacyjnym. To wskazuje, że oceniali oni swoją jakość życia w wymiarze psychicznym zdecydowanie gorzej niż pacjenci z grupy K. Średni wynik ogólny wymiaru psychicznego jakości życia w danej grupie był znacznie wyższy ($M = 52,524$, $SD = 5,162$).

Różnice istotne statystycznie pomiędzy grupą B i K wykazano dla takich wskaźników jakości życia w wymiarze psychicznym, jak:

- witalność ($U = 503,0$, $Z = -3,139$, $p = 0,002$),
- funkcjonowanie społeczne ($U = 284,0$, $Z = -5,247$, $p < 0,001$),
- ograniczenie w pełnieniu ról, wynikające z problemów emocjonalnych ($U = 513,0$, $Z = -3,303$, $p = 0,001$),
- poczucie zdrowia psychicznego ($U = 63,5$, $Z = -7,218$, $p < 0,001$).

Różnicę istotną statystycznie wykazano również dla ogólnej jakości życia w wymiarze psychicznym ($U = 248,5$, $Z = -5,491$, $p < 0,001$).

Tabela 11. Porównanie jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze) ($N = 82$)

Zmienna	Grupa	M	ME	SD	U	Z	p
Witalność	B	13,167	13,000	2,429	503,0	-3,139	0,002**
	K	10,425	10,000	4,483			
Funkcjonowanie społeczne	B	6,619	7,000	1,448	284,0	-5,247	0,000***
	K	3,400	4,000	2,753			
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	12,738	15,000	2,964	513,0	-3,303	0,001**
	K	6,875	2,500	7,311			
Poczucie zdrowia psychicznego	B	20,000	20,000	2,306	63,5	-7,218	0,000***
	K	10,475	10,000	5,159			
Wymiar psychiczny	B	52,524	52,500	5,162	248,5	-5,491	0,000***
	K	31,175	28,000	17,343			

Adnotacja. U – statystyka testu U Manna-Whitneya; p – wartość $p < 0,05$

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

7.1.2. Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie fizycznym w okresie do 2 tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej

W wyniku przeprowadzonej analizy z wykorzystaniem testu U Manna-Whitneya (poziom istotności 0,05) wykazano istotne statystycznie różnice między grupą B a grupą K w zakresie następujących wskaźników jakości życia w wymiarze fizycznym:

- dolegliwości bólowe ($U = 304$, $Z = -5,102$, $p < 0,001$),
- ogólne poczucie zdrowia ($U = 298,0$, $Z = -5,065$, $p < 0,001$).

Dla ogólnej jakości życia w wymiarze fizycznym nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie pomiędzy grupami ($U = 824,0$, $Z = -0,149$, $p = 0,882$).

Średnie wyniki uzyskane w analizie wskazują, że pacjenci z grupy B mieli wyraźnie wyższe wartości dolegliwości bólowych ($M = 7,238$, $SD = 0,759$) niż osoby z grupy K ($M = 4,175$, $SD = 2,846$). Podobną zależność zaobserwowano w odniesieniu do ogólnego poczucia zdrowia, które w grupie B ($M = 18,690$, $SD = 1,554$) było istotnie gorsze niż w grupie K ($M = 14,500$, $SD = 4,255$).

Dla ogólnej jakości życia w wymiarze fizycznym różnic istotnych statystycznie nie odnotowano ($U = 824,0$, $Z = -0,149$, $p = 0,882$) (tab. 12).

Tabela 12. Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze) ($N = 82$)

Zmienna	Grupa	<i>M</i>	<i>ME</i>	<i>SD</i>	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Funkcjonowanie fizyczne	B	39,452	39,000	3,556	759,5	-0,749	0,454
	K	33,350	42,000	17,924			
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	B	15,595	15,000	2,964	592,5	-2,493	0,073
	K	15,125	20,000	8,125			
Dolegliwości bólowe	B	7,238	7,000	0,759	304,0	-5,102	0,000***
	K	4,175	4,500	2,846			
Ogólne poczucie zdrowia	B	18,690	18,000	1,554	298,0	-5,065	0,000***
	K	14,500	15,000	4,255			
Wymiar fizyczny	B	80,976	80,500	5,493	824,0	-0,149	0,882
	K	67,150	82,500	30,761			

Adnotacja. *U* – statystyka testu U Manna; *p* – wartość $p < 0,05$

Grupa: *B* – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, *K* – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

7.2. Poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia badanych w odstępie 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

Wyniki drugiego pomiaru (ok. 6 miesięcy po udarze), dotyczące fizycznego wymiaru jakości życia w obu grupach badanych: pacjentów poddanych endarterektomii (grupa B) oraz niepoddanych zabiegowi (grupa K) okazały się następujące (tab. 13).

Dla zmiennej funkcjonowanie fizyczne, w grupie K średni wynik wyniósł $M = 31,900$ ($SD = 19,622$), co oznacza niewielki spadek w porównaniu do pomiaru I. W grupie B odnotowano istotny spadek – $M = 10,020$ ($SD = 10,045$).

W zakresie ograniczeń w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, w grupie K średni wynik wyniósł $M = 13,880$ ($SD = 9,093$), natomiast w grupie B – $M = 8,210$ ($SD = 3,088$).

Dla zmiennej dolegliwości bólowe, grupa B osiągnęła wynik $M = 4,360$ ($SD = 0,485$), co oznacza znaczne zmniejszenie natężenia bólu w porównaniu z pomiarem I. W grupie K średnia była nieco niższa – $M = 4,230$ ($SD = 3,000$).

W odniesieniu do ogólnego poczucia zdrowia, średnia w grupie B wyniosła $M = 5,450$ ($SD = 3,086$), natomiast w grupie K – $M = 13,430$ ($SD = 7,053$).

Ogólny wymiar fizyczny jakości życia w pomiarze II wyniósł $M = 28,050$ ($SD = 12,850$) w grupie B oraz $M = 63,430$ ($SD = 37,118$) w grupie K.

Analiza przeprowadzona z wykorzystaniem testu Shapiro-Wilka wykazała brak zgodności z rozkładem normalnym dla większości zmiennych ($p < 0,05$), co uzasadniało zastosowanie testów nieparametrycznych w dalszych analizach statystycznych.

Tabela 13. Statystyki opisowe: średnia (*M*), mediana (*Me*), odchylenie standardowe (*SD*), wartość minimalna (*MIN*), wartość maksymalna (*MAX*) dla jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa *K*) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa *B*) (*N* = 82)

Zmienna	Gr.	P.	<i>M</i>	<i>ME</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>S-W</i>	<i>p</i>
Funkcjonowanie fizyczne	B	II	10,020	5,000	10,045	0,000	29,000	0,723	0,000***
	K	II	31,900	41,000	19,622	0,000	50,000	0,790	0,000***
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	B	II	8,210	10,000	3,088	5,000	15,000	0,754	0,000***
	K	II	13,880	20,000	9,093	0,000	20,000	0,785	0,000***
Dolegliwości bólowe	B	II	4,360	4,000	0,485	4,000	5,000	0,607	0,000***
	K	II	4,230	4,000	3,000	0,000	8,000	0,879	0,000***
Ogólne poczucie zdrowia	B	II	5,450	5,000	3,086	1,000	14,000	0,935	0,019*
	K	II	13,430	14,500	7,053	0,000	24,000	0,893	0,001**
Wymiar fizyczny	B	II	28,050	24,000	12,850	13,000	52,000	0,842	0,000***
	K	II	63,430	76,500	37,118	0,000	102,000	0,847	0,000***

Adnotacja. *M* – średnia; *ME* – mediana; *SD* – odchylenie standardowe; *MIN* – wartość minimalna; *MAX* – wartość maksymalna; *S-W* – statystyka testu Shapiro-Wilka; *p* – wartość *p* dla testu Shapiro-Wilka.

Grupa: *B* – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, *K* – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

p* < 0.05, *p* < 0.01, ****p* < 0.001

Wyniki badanych, dotyczące psychicznego wymiaru jakości życia związanego ze stanem zdrowia, uzyskane podczas pomiaru drugiego prezentuje tabela 14.

W zakresie witalności, pacjenci z grupy *B* (poddani endarterektomii) uzyskali średni wynik *M* = 5,450 (*SD* = 2,530). W grupie *K* (nieoperowani) średnia wyniosła *M* = 10,280 (*SD* = 6,939).

Dla zmiennej funkcjonowanie społeczne, w grupie *B* wartość średnia spadła do *M* = 2,670 (*SD* = 1,734), natomiast w grupie *K* wzrosła do *M* = 3,980 (*SD* = 3,317).

Jeśli chodzi o ograniczenia w pełnieniu ról z powodu problemów emocjonalnych, grupa *B* uzyskała wynik *M* = 7,260 (*SD* = 2,519). Z kolei w grupie *K* średnia wyniosła *M* = 7,150 (*SD* = 6,327).

W zakresie poczucia zdrowia psychicznego, pacjenci z grupy *B* osiągnęli wynik *M* = 5,790 (*SD* = 3,227). W grupie *K* wynik ten wyniósł *M* = 9,880 (*SD* = 6,548).

Dla ogólnego wyniku w psychicznym wymiarze jakości życia, grupa B uzyskała wartość $M = 21,170$ ($SD = 6,760$), podczas gdy grupa K – $M = 31,280$ ($SD = 21,723$).

Również w tej części analizy test Shapiro-Wilka wykazał brak zgodności z rozkładem normalnym dla większości zmiennych ($p < 0,05$), co uzasadniało dalsze wykorzystanie testów nieparametrycznych.

Tabela 14. Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) (N = 82)

Zmienna	Gr.	P.	M	ME	SD	MIN	MAX	S-W	p
Witalność	B	II	5,450	5,000	2,530	2,000	11,000	0,921	0,006**
	K	II	10,280	10,000	6,939	0,000	25,000	0,947	0,040*
Funkcjonowanie społeczne	B	II	2,670	3,000	1,734	0,000	8,000	0,882	0,000***
	K	II	3,980	5,500	3,317	0,000	8,000	0,854	0,000***
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	II	7,260	5,000	2,519	5,000	10,000	0,634	0,000***
	K	II	7,150	10,000	6,327	0,000	15,000	0,809	0,000***
Poczucie zdrowia psychicznego	B	II	5,790	5,500	3,227	0,000	13,000	0,927	0,011*
	K	II	9,880	9,000	6,548	0,000	20,000	0,911	0,004**
Wymiar psychiczny	B	II	21,170	21,000	6,760	8,000	42,000	0,964	0,200
	K	II	31,280	29,000	21,723	0,000	66,000	0,923	0,009**

Adnotacja. M – średnia; ME – mediana; SD – odchylenie standardowe; MIN – wartość minimalna; MAX – wartość maksymalna; S-W – statystyka testu Shapiro-Wilka; p – wartość p dla testu Shapiro-Wilka.

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

7.2.1. Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie psychicznym pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej w okresie ok. 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

W wyniku przeprowadzonej analizy z wykorzystaniem testu U Manna-Whitneya (poziom istotności 0,05) wykazano istotne statystycznie różnice między grupą B i grupą K w okresie 6 miesięcy po udarze niedokrwiennym dla następujących wskaźników jakości życia w wymiarze psychicznym:

- witalność ($U = 470,0$, $Z = -3,344$, $p < 0,01$),
- poczucie zdrowia psychicznego ($U = 511,0$, $Z = -3,068$, $p < 0,05$).

Dla pozostałych komponentów analizowanego wymiaru, tj. funkcjonowania społecznego oraz ograniczeń w pełnieniu ról wynikających z problemów emocjonalnych, różnice nie osiągnęły poziomu istotności statystycznej.

Różnicę istotną statystycznie wykazano również dla całościowej oceny jakości życia w wymiarze psychicznym ($U = 593,0$, $Z = -2,293$, $p < 0,05$). Niższe wyniki ($M = 21,167$, $Me = 21,000$, $SD = 6,760$) uzyskali pacjenci po udarze niedokrwiennym poddani zabiegowi CEA, co wskazuje na lepszą jakość życia w porównaniu z pacjentami po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (tab. 15).

Tabela 15. Porównanie jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu (N = 82)

Zmienna	Grupa	M	ME	SD	U	Z	p
Witalność	B	5,452	5,000	2,530	470,0	-3,344	0,001**
	K	10,275	10,000	6,939			
Funkcjonowanie społeczne	B	2,667	3,000	1,734	653,5	-1,760	0,078
	K	3,975	5,500	3,317			
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	7,262	5,000	2,519	833,0	-0,068	0,946
	K	7,150	10,000	6,327			
Poczucie zdrowia psychicznego	B	5,786	5,500	3,227	511,0	-3,068	0,002**
	K	9,875	9,000	6,548			
Wymiar psychiczny	B	21,167	21,000	6,760	593,0	-2,293	0,022*
	K	31,275	29,000	21,723			

Adnotacja. U – statystyka testu U Manna; p – wartość $p < 0,05$

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

7.2.2. Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie fizycznym pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej w czasie ok. 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

Analiza przeprowadzona z wykorzystaniem testu U Manna-Whitneya ($p = 0,05$) wykazała istnienie istotnych statystycznie różnic pomiędzy grupą B i grupą K w okresie 6 miesięcy po udarze niedokrwiennym w odniesieniu do wybranych wskaźników jakości życia w wymiarze fizycznym:

- funkcjonowanie fizyczne ($U = 357,0$, $Z = -4,583$, $p < 0,001$),
- ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego ($U = 502,5$, $Z = -3,230$, $p = 0,001$),
- ogólne poczucie zdrowia ($U = 291,5$, $Z = -5,103$, $p < 0,001$),

Różnicę istotną statystycznie wykazano również dla jakości życia w wymiarze fizycznym ($U = 405,0$, $Z = -4,038$, $p < 0,001$). Niższe wyniki ($M = 28,048$, $Me = 24,000$, $SD = 12,850$) uzyskali pacjenci po udarze niedokrwiennym poddani zabiegowi CEA, co wskazuje na lepszą jakość ich życia w tym wymiarze w porównaniu z pacjentami po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego.

Pacjenci z grupy B uzyskali znacząco lepsze wyniki w zakresie funkcjonowania fizycznego (niższe wyniki wskazują na lepszą jakość życia), co oznacza, że w porównaniu do pacjentów z grupy K po operacji ich sprawność fizyczna uległa poprawie. Podobnie, pacjenci po zabiegu mieli mniejsze ograniczenia w pełnieniu ról życiowych związanych ze zdrowiem fizycznym. Wyniki dotyczące ogólnego poczucia zdrowia również okazały się korzystniejsze w grupie B, co sugeruje, że zabieg wpłynął pozytywnie na samopoczucie pacjentów. Z kolei, w przypadku dolegliwości bólowych, nie odnotowano istotnych różnic między grupami, co może wskazywać na to, że zabieg endarterektomii nie wpłynął znacząco na poziom odczuwanego bólu (tab. 16).

Tabela 16. Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu (N = 82)

Zmienna	Grupa	M	ME	SD	U	Z	p
Funkcjonowanie fizyczne	B	10,024	5,000	10,045	357,0	-4,583	0,000***
	K	31,900	41,000	19,622			
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	B	8,214	10,000	3,088	502,5	-3,230	0,001**
	K	13,875	20,000	9,093			
Dolegliwości bólowe	B	4,357	4,000	0,485	837,0	-0,029	0,977
	K	4,225	4,000	3,000			
Ogólne poczucie zdrowia	B	5,452	5,000	3,086	291,5	-5,103	0,000***
	K	13,425	14,500	7,053			
Wymiar fizyczny	B	28,048	24,000	12,850	405,0	-4,038	0,000***
	K	63,425	76,500	37,118			

Adnotacja. U – statystyka testu U Manna; p – wartość $p < 0,05$; Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego
* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Podsumowując, pacjenci po zabiegu endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej wykazali lepsze wyniki w zakresie funkcjonowania fizycznego, ogólnego poczucia zdrowia oraz ograniczeń w wykonywaniu ról życiowych wynikających ze stanu zdrowia; zabieg nie miał wpływu na zmniejszenie dolegliwości bólowych.

7.3. Poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia badanych w odstępie 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

Wyniki badanych, dotyczące trzeciego pomiaru, tj. przeprowadzonego ok. 12 miesięcy po udarze w zakresie fizycznego wymiaru jakości życia prezentuje tabela 17.

Dla zmiennej funkcjonowanie fizyczne, w grupie pacjentów niepoddanych zabiegowi CEA – grupa K – średni wynik wyniósł $M = 31,830$ ($SD = 19,776$). W grupie B natomiast średnia w pomiarze III wyniosła $M = 15,380$ ($SD = 10,329$).

W zakresie ograniczeń w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, w grupie K wynik wyniósł $M = 13,630$ ($SD = 9,405$), natomiast w grupie B – $M = 5,830$ ($SD = 3,107$).

Dla zmiennej dolegliwości bólowe, w grupie B odnotowano najniższą średnią spośród wszystkich pomiarów – $M = 2,480$ ($SD = 1,486$). W grupie K natomiast wynik wyniósł $M = 4,500$ ($SD = 3,038$).

W odniesieniu do ogólnego poczucia zdrowia, grupa B uzyskała w pomiarze III wynik $M = 6,360$ ($SD = 2,583$), natomiast grupa K – $M = 14,630$ ($SD = 7,954$).

Jeśli chodzi o łączny wynik fizycznego wymiaru jakości życia, pacjenci z grupy B uzyskali średnią $M = 30,050$ ($SD = 12,141$), natomiast grupa K – $M = 64,580$ ($SD = 38,978$).

Przeprowadzona analiza z wykorzystaniem testu Shapiro-Wilka wykazała brak zgodności z rozkładem normalnym dla większości zmiennych ($p < 0,05$), co uzasadniało dalsze stosowanie testów nieparametrycznych.

Tabela 17. Statystyki opisowe: średnia (*M*), mediana (*Me*), odchylenie standardowe (*SD*), wartość minimalna (*MIN*), wartość maksymalna (*MAX*) dla jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa *K*) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa *B*) (*N* = 82)

Zmienna	Gr.	P.	M	ME	SD	MIN	MAX	S-W	p
Funkcjonowanie fizyczne	B	III	15,380	15,000	10,329	0,000	50,000	0,727	0,000***
	K	III	31,830	40,000	19,776	0,000	50,000	0,785	0,000***
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	B	III	5,830	5,000	3,107	0,000	10,000	0,772	0,000***
	K	III	13,630	20,000	9,405	0,000	20,000	0,796	0,000***
Dolegliwości bólowe	B	III	2,480	2,000	1,486	0,000	5,000	0,926	0,000**
	K	III	4,500	5,000	3,038	0,000	8,000	0,869	0,000***
Ogólne poczucie zdrowia	B	III	6,360	6,000	2,583	1,000	12,000	0,957	0,113
	K	III	14,630	15,000	7,954	0,000	24,000	0,897	0,002**
Wymiar fizyczny	B	III	30,050	29,000	12,141	9,000	85,000	0,832	0,000***
	K	III	64,580	79,500	38,978	0,000	102,000	0,840	0,000***

Adnotacja. *M* – średnia; *ME* – mediana; *SD* – odchylenie standardowe; *MIN* – wartość minimalna; *MAX* – wartość maksymalna; *S-W* – statystyka testu Shapiro-Wilka; *p* – wartość *p* dla testu Shapiro-Wilka.

Grupa: *B* – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, *K* – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

p* < 0.05, *p* < 0.01, ****p* < 0.001

W kolejnym etapie analizy przedstawiono wyniki odnoszące się do psychicznego wymiaru jakości życia uzyskane podczas trzeciego pomiaru, przeprowadzonego około 12 miesięcy po udarze niedokrwiennym mózgu (tab. 18).

W zakresie witalności, pacjenci poddani endarterektomii (grupa *B*) uzyskali średni wynik *M* = 4,760 (*SD* = 3,326. W grupie nieoperowanej (grupa *K*) wartość średnia była wyższa – *M* = 11,080 (*SD* = 7,777). Dla zmiennej funkcjonowanie społeczne, w grupie *B* średni wynik wyniósł *M* = 2,760 (*SD* = 1,665), natomiast w grupie *K* – *M* = 4,750 (*SD* = 3,528). W przypadku ograniczeń w pełnieniu ról z powodu problemów emocjonalnych, pacjenci z grupy *B* uzyskali *M* = 4,400 (*SD* = 3,163). W grupie *K* średnia wyniosła *M* = 8,350 (*SD* = 6,518). Jeśli chodzi parametr poczucie zdrowia psychicznego, grupa *B* osiągnęła średni wynik *M* = 5,310 (*SD* = 3,048), natomiast grupa *K* – *M* = 10,780 (*SD* = 7,787).

Dla łącznego wyniku w psychicznym wymiarze jakości życia, pacjenci po CEA (grupa *B*) uzyskali wynik *M* = 17,240 (*SD* = 6,581), a pacjenci z grupy *K* – *M* = 34,950 (*SD* = 23,930).

Również w tym pomiarze test Shapiro-Wilka wykazał brak zgodności z rozkładem normalnym dla większości analizowanych zmiennych ($p < 0,05$), co uzasadniało stosowanie nieparametrycznych metod statystycznych.

Tabela 18. Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (ME), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) ($N = 82$)

Zmienna	Gr.	P.	M	ME	SD	MIN	MAX	S-W	p
Witalność	B	III	4,760	4,000	3,326	0,000	13,000	0,946	0,048*
	K	III	11,080	11,000	7,777	0,000	25,000	0,934	0,022*
Funkcjonowanie społeczne	B	III	2,760	3,000	1,665	0,000	6,000	0,946	0,047*
	K	III	4,750	6,000	3,528	0,000	8,000	0,877	0,000***
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	III	4,400	5,000	3,163	0,000	10,000	0,780	0,000***
	K	III	8,350	10,000	6,518	0,000	15,000	0,823	0,000***
Poczucie zdrowia psychicznego	B	III	5,310	5,500	3,048	0,000	14,000	0,952	0,044*
	K	III	10,780	9,500	7,787	0,000	25,000	0,928	0,014*
Wymiar psychiczny	B	III	17,240	17,500	6,581	3,000	33,000	0,991	0,983
	K	III	34,950	30,000	23,930	0,000	73,000	0,926	0,012*

Adnotacja. M – średnia; ME – mediana; SD – odchylenie standardowe; MIN – wartość minimalna; MAX – wartość maksymalna; $S-W$ – statystyka testu Shapiro-Wilka; p – wartość p dla testu Shapiro-Wilka.

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

7.3.1. Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie psychicznym pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej w okresie ok. 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

W wyniku przeprowadzonej analizy z wykorzystaniem testu U Manna-Whitneya (poziom istotności 0,05) różnice istotne statystycznie pomiędzy grupą B i K w okresie 12 miesięcy po udarze niedokrwiennym wykazano dla takich wskaźników jakości życia w wymiarze psychicznym, jak:

- witalność ($U = 430,0$, $Z = -3,818$, $p < 0,001$),

- funkcjonowanie społeczne ($U = 550,0$, $Z = -2,717$, $p = 0,007$),
- ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych ($U = 544,5$, $Z = -2,847$, $p = 0,004$) oraz
- poczucie zdrowia psychicznego ($U = 457,0$, $Z = -3,567$, $p < 0,001$).

Różnicę istotną statystycznie wykazano także dla wyniku ogólnego jakości życia w wymiarze psychicznym ($U = 444,0$, $Z = -3,676$, $p < 0,001$). Niższe wyniki uzyskali pacjenci poddani zabiegowi CEA, co wskazuje na lepszą jakość ich życia w porównaniu z pacjentami, u których zabieg operacyjny nie był przeprowadzony.

Pacjenci z grupy B uzyskali istotnie niższe wyniki w zakresie witalności, funkcjonowania społecznego oraz ograniczeń w pełnieniu ról wynikających z problemów emocjonalnych. Oznacza to, że osoby po endarterektomii odczuwały mniejsze zmęczenie, miały lepsze funkcjonowanie społeczne i rzadziej napotykały trudności emocjonalne w codziennym życiu (tab. 19).

Tabela 19. Porównanie jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu (N = 82)

Zmienna	Grupa	M	ME	SD	U	Z	p																																												
Witalność	B	4,762	4,000	3,326	430,0	-3,818	0,000***																																												
	K	11,075	11,000	7,777				Funkcjonowanie społeczne	B	2,762	3,000	1,665	550,0	-2,717	0,007**	K	4,750	6,000	3,528	Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	4,405	5,000	3,163	544,5	-2,847	0,004**	K	8,350	10,000	6,518	Poczucie zdrowia psychicznego	B	5,310	5,500	3,048	457,0	-3,567	0,000***	K	10,775	9,500	7,787	Wymiar psychiczny	B	17,238	17,500	6,581	444,0	-3,676	0,000***
Funkcjonowanie społeczne	B	2,762	3,000	1,665	550,0	-2,717	0,007**																																												
	K	4,750	6,000	3,528				Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	4,405	5,000	3,163	544,5	-2,847	0,004**	K	8,350	10,000	6,518	Poczucie zdrowia psychicznego	B	5,310	5,500	3,048	457,0	-3,567	0,000***	K	10,775	9,500	7,787	Wymiar psychiczny	B	17,238	17,500	6,581	444,0	-3,676	0,000***	K	34,950	30,000	23,930								
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	4,405	5,000	3,163	544,5	-2,847	0,004**																																												
	K	8,350	10,000	6,518				Poczucie zdrowia psychicznego	B	5,310	5,500	3,048	457,0	-3,567	0,000***	K	10,775	9,500	7,787	Wymiar psychiczny	B	17,238	17,500	6,581	444,0	-3,676	0,000***	K	34,950	30,000	23,930																				
Poczucie zdrowia psychicznego	B	5,310	5,500	3,048	457,0	-3,567	0,000***																																												
	K	10,775	9,500	7,787				Wymiar psychiczny	B	17,238	17,500	6,581	444,0	-3,676	0,000***	K	34,950	30,000	23,930																																
Wymiar psychiczny	B	17,238	17,500	6,581	444,0	-3,676	0,000***																																												
	K	34,950	30,000	23,930																																															

Adnotacja. U – statystyka testu U Manna; p – wartość $p < 0,05$

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Podsumowując, Przeprowadzona analiza sugeruje, że po 12 miesiącach od udaru pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii prezentowali wyższy poziom jakości życia w aspekcie psychicznym w porównaniu do osób, które nie przeszły zabiegu.

7.3.2. Analiza porównawcza poziomu jakości życia w aspekcie fizycznym pacjentów z grupy badanej i grupy kontrolnej w okresie ok. 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

W wyniku przeprowadzonej analizy z wykorzystaniem testu U Manna-Whitneya (poziom istotności 0,05) różnice istotne statystycznie pomiędzy grupą B i K w okresie 12 miesięcy po udarze niedokrwiennym wykazano dla takich wskaźników jakości życia, jak:

- funkcjonowanie fizyczne ($U = 467,0$, $Z = -3,474$, $p = 0,001$),
- ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego ($U = 464,5$, $Z = -3,581$, $p < 0,001$),
- dolegliwości bólowe ($U = 515,0$, $Z = -3,047$, $p < 0,001$),
- ogólne poczucie zdrowia ($U = 304,5$, $Z = -4,979$, $p < 0,001$).

Pacjenci z grupy B uzyskali istotnie niższe wyniki w zakresie funkcjonowania fizycznego, dolegliwości bólowych czy też ogólnego poczucia zdrowia.

Różnicę istotną statystycznie wykazano także dla wyniku ogólnego jakości życia w wymiarze fizycznym ($U = 458,5$, $Z = -3,540$, $p < 0,001$). Niższe wyniki uzyskali pacjenci po udarze niedokrwiennym poddani zabiegowi CEA, co wskazuje na wyższy poziom jakości ich życia w porównaniu z pacjentami po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (tab. 20).

Tabela 20. Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu (N = 82)

Zmienna	Grupa	M	ME	SD	U	Z	p
Funkcjonowanie fizyczne	B	15,381	15,000	10,329	467,0	-3,474	0,001**
	K	31,825	40,000	19,776			
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	B	5,833	5,000	3,107	464,5	-3,581	0,000***
	K	13,625	20,000	9,405			
Dolegliwości bólowe	B	2,476	2,000	1,486	515,0	-3,047	0,002**
	K	4,500	5,000	3,038			
Ogólne poczucie zdrowia	B	6,357	6,000	2,584	304,5	-4,979	0,000***
	K	14,625	15,000	7,954			
Wymiar fizyczny	B	30,048	29,000	12,141	458,5	-3,540	0,000***
	K	64,575	79,500	38,978			

Adnotacja. U – statystyka testu U Manna; p – wartość $p < 0,05$

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Podsumowując, wyniki sugerują, że pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii po 12 miesiącach od wystąpienia udaru prezentowali wyższy poziom jakości życia w aspekcie fizycznym, w porównaniu do osób, które nie przeszły zabiegu.

7.4. Dynamika zmian oceny jakości życia związanej ze stanem zdrowia badanych na przestrzeni dwunastu miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu

Następnie przeprowadzono analizy, które pozwoliły ustalić, jak zmieniała się jakość życia pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu w okresie 12 miesięcy, w zależności od zastosowanego leczenia – wykonania lub niewykonania zabiegu endarterektomii (CEA). Porównano poziom jakości życia zarówno w wymiarze fizycznym, jak i psychicznym, w trzech punktach czasowych: krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze), średnioterminowym (po około 6 miesiącach) oraz długoterminowym (po 12 miesiącach). Do analizy danych zastosowano analizę wariancji z powtórzonym pomiarem, przyjmując poziom istotności statystycznej na poziomie $p < 0,05$.

Przeprowadzona analiza statystyczna w grupie pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych zabiegowi CEA wykazała, że jakość życia różni się w sposób istotny statystycznie w zależności od pomiaru. Różnice istotne statystycznie wykazano dla takich wskaźników jak:

- Funkcjonowanie fizyczne ($\chi^2 = 84,930, p < 0,001$),
- Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego ($\chi^2 = 81,579, p < 0,001$),
- Dolegliwości bólowe ($\chi^2 = 101,540, p < 0,001$),
- Ogólne poczucie zdrowia ($\chi^2 = 85,129, p < 0,001$),
- Witalność ($\chi^2 = 76,531, p < 0,001$),
- Funkcjonowanie społeczne ($\chi^2 = 70,252, p < 0,001$),
- Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych ($\chi^2 = 73,693, p < 0,001$) oraz
- Poczucie zdrowia psychicznego ($\chi^2 = 83,903, p < 0,001$).

Różnicę istotną statystycznie wykazano również dla ogólnej jakości życia w wymiarze fizycznym ($\chi^2 = 81,464, p < 0,001$) oraz psychicznym ($\chi^2 = 86,010, p < 0,001$).

W związku z tym, że wykazano istotną statystycznie różnicę pomiędzy pomiarami pod względem wskaźników jakości życia pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych zabiegowi CEA, w celu pogłębienia analizy przeprowadzono analizę post hoc z wykorzystaniem testu porównania parami. Uzyskane różnice istotne statystycznie zaprezentowano w tabeli 21.

Pacjenci z grupy B najwyższe wyniki średnie dla poszczególnych wskaźników jakości życia uzyskali w badaniu pierwszym, czyli jeszcze przed wykonaniem zabiegu CEA. Dla takich wskaźników jakości życia, jak: *Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, Dolegliwości bólowe, Witalność, Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych* oraz *Poczucie zdrowia psychicznego* obserwuje się obniżenie wartości statystyk opisowych w kolejnych badaniach, co wskazuje na wzrost jakości życia w tych wymiarach. We wskaźniku ogólnym jakości życia w wymiarze psychicznym również obserwuje się spadek wartości mediany oraz średniej w każdym kolejnym badaniu co wskazuje na wzrost jakości życia pacjentów po zabiegu CEA w tym obszarze. Dla wskaźnika jakości życia w aspekcie funkcjonowania fizycznego, ogólnego poczucia zdrowia, funkcjonowania społecznego obserwuje się spadek wartości mediany w badaniu II w porównaniu z badaniem pierwszym, natomiast w badaniu III mediana nieco wzrasta w porównaniu z pomiarem II, ale jest istotnie statystycznie niższa od wartości mediany uzyskanej w pomiarze I. Również dla jakości życia w wymiarze fizycznym obserwuje się bardzo duży spadek wartości średniej oraz mediany w pomiarze II w porównaniu z pomiarem I, natomiast w pomiarze III średnia oraz mediana nieco wzrastają w porównaniu z pomiarem II, ale są zdecydowanie niższe od wartości uzyskanych w pomiarze I.

Analizy *post hoc* wykazały, że zarówno w pomiarze II, jak i III uzyskane wartości mediany dla wskaźników jakości życia były istotnie statystycznie niższe od wartości uzyskanych w pomiarze I. Dla takich wskaźników jakości życia, jak: *Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, Dolegliwości bólowe* oraz *Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych* wykazano również istotną statystycznie różnicę pomiędzy wynikami w pomiarze II oraz III. Również dla jakości życia w wymiarze mentalnym wykazano istotną statystycznie różnicę pomiędzy wynikami uzyskanymi w pomiarze II oraz III.

Tabela 21. Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym oraz psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych zabiegowi CEA w odstępie krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze), długoterminowym 6-miesięcznym oraz 12-miesięcznym (N = 42)

Zmienna	Pomiar	M	ME	SD	chi ²	df	p	Charakter różnic (tylko istotne)
Funkcjonowanie fizyczne	I	39,450	39,000	3,556	84,930	2	0,000***	I > II, III
	II	10,020	5,000	10,045				
	III	15,380	15,000	10,329				
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	I	15,600	15,000	2,964	81,579	2	0,000****	I > II, III II > III
	II	8,210	10,000	3,088				
	III	5,830	5,000	3,107				
Dolegliwości bólowe	I	7,240	7,000	0,759	101,540	2	0,000***	I > II, III II > III
	II	4,360	4,000	0,485				
	III	2,480	2,000	1,486				
Ogólne poczucie zdrowia	I	18,690	18,000	1,554	85,129	2	0,000***	I > II, III
	II	5,450	5,000	3,086				
	III	6,360	6,000	2,583				
Wymiar fizyczny	I	80,980	80,500	5,493	81,464	2	0,000***	I > II, III
	II	28,050	24,000	12,850				
	III	30,050	29,000	12,141				
Witalność	I	13,170	13,000	2,429	76,531	2	0,000***	I > II, III
	II	5,450	5,000	2,530				
	III	4,760	4,000	3,326				
Funkcjonowanie społeczne	I	6,620	7,000	1,447	70,252	2	0,000***	I > II, III
	II	2,670	3,000	1,734				
	III	2,760	3,000	1,665				

Zmienna	Pomiar	M	ME	SD	chi ²	df	p	Charakter różnic (tylko istotne)
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	I	12,740	15,000	2,964	73,693	2	0,000***	I > II, III II > III
	II	7,260	5,000	2,519				
	III	4,400	5,000	3,163				
Poczucie zdrowia psychicznego	I	20,000	20,000	2,306	83,903	2	0,000***	I > II, III
	II	5,790	5,500	3,227				
	III	5,310	5,500	3,048				
Wymiar psychiczny	I	52,520	52,500	5,162	86,010	2	0,000***	I > II, III II > III
	II	21,170	21,000	6,760				
	III	17,240	17,500	6,581				

Adnotacja. Chi² – statystyka testu Anova Friedmana; *df* – stopnie swobody, *p* – wartość $p < 0,05$
* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

Analogiczną analizę przeprowadzono w odniesieniu do pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu, którzy nie zostali poddani operacji, czyli z grupy K (Tab. 22).

Z analizy wynika, że nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic w żadnym z badanych wymiarów jakości życia. Wszystkie wartości *p* były większe niż 0,05, co oznacza, że zmiany w funkcjonowaniu fizycznym, ograniczeniach w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego, dolegliwościach bólowych, ogólnym poczuciu zdrowia, wymiarze fizycznym i psychicznym, witalności, funkcjonowaniu społecznym, ograniczeniu ról wynikającym z problemów emocjonalnych oraz poczuciu zdrowia psychicznego nie były statystycznie istotne. Mediana wyników w różnych punktach czasowych była zbliżona, co sugeruje, że jakość życia pacjentów nie uległa znaczącej zmianie w analizowanym okresie.

Tabela 22. Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym oraz psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu którzy nie zostali poddani operacji w odstępie krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze), długoterminowym 6-miesięcznym oraz 12-miesięcznym (N = 42)

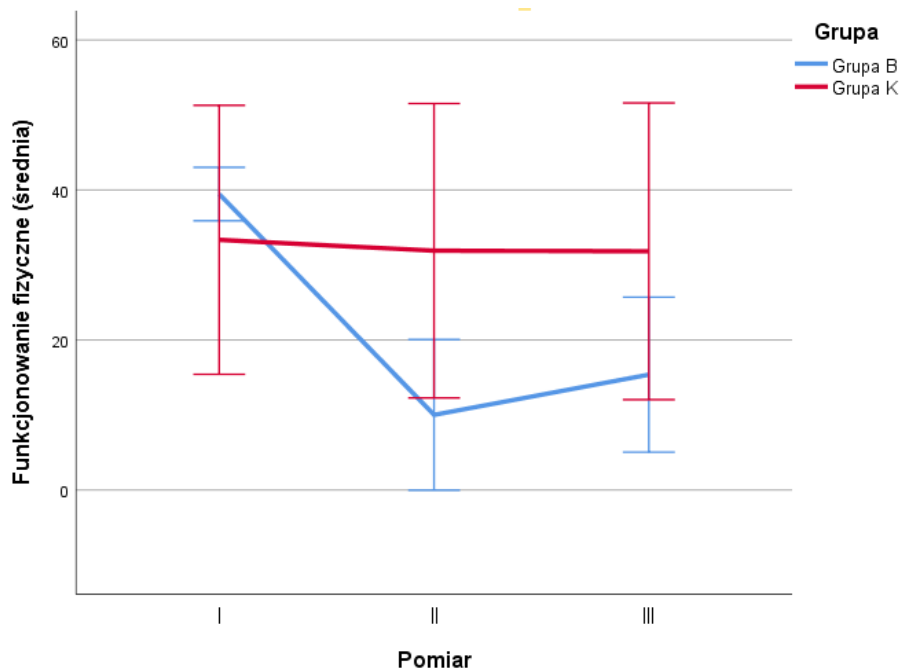
Zmienna	Pomiar	M	ME	SD	chi ²	df	p	Charakter różnic (tylko istotne)
Funkcjonowanie fizyczne	I	33,350	42,000	17,924	0,009	2	0,995	-
	II	31,900	41,000	19,622				
	III	31,830	40,000	19,776				
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	I	15,130	20,000	8,125	0,290	2	0,865	-
	II	13,880	20,000	9,093				
	III	13,630	20,000	9,405				
Dolegliwości bólowe	I	4,180	4,500	2,845	0,388	2	0,824	-
	II	4,230	4,000	3,000				
	III	4,500	5,000	3,038				
Ogólne poczucie zdrowia	I	14,500	15,000	4,255	1,220	2	0,543	-
	II	13,430	14,500	7,053				
	III	14,630	15,000	7,954				
Wymiar fizyczny	I	67,150	82,500	30,761	0,246	2	0,884	-
	II	63,430	76,500	37,118				
	III	64,580	79,500	38,978				
Witalność	I	10,430	10,000	4,483	0,252	2	0,881	-
	II	10,280	10,000	6,939				
	III	11,080	11,000	7,777				
Funkcjonowanie społeczne	I	3,400	4,000	2,753	3,664	2	0,160	-
	II	3,980	5,500	3,317				
	III	4,750	6,000	3,528				

Zmienna	Pomiar	M	ME	SD	chi ²	df	p	Charakter różnic (tylko istotne)
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	I	6,880	2,500	7,311				
	II	7,150	10,000	6,327	0,615	2	0,735	-
	III	8,350	10,000	6,518				
Poczucie zdrowia psychicznego	I	10,480	10,000	5,159				
	II	9,880	9,000	6,548	0,291	2	0,865	-
	III	10,780	9,500	7,787				
Wymiar psychiczny	I	31,180	28,000	17,343				
	II	31,280	29,000	21,723	0,955	2	0,620	-
	III	34,950	30,000	23,930				

Adnotacja. Chi² – statystyka testu Anova Friedmana; df – stopnie swobody, p – wartość p < 0,05
*p < 0.05, **p < 0.01, ***p < 0.001

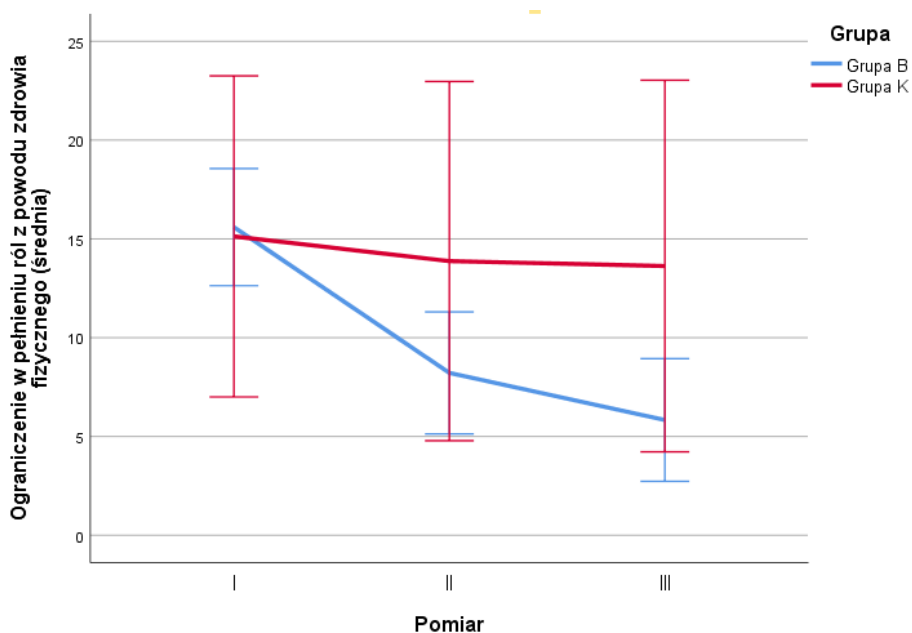
Wykresy wraz z opisami, ilustrujące zmiany w jakości życia w obu badanych grupach w trzech kolejnych pomiarach, przeprowadzonych w ciągu 12 miesięcy po wystąpieniu udaru niedokrwienego mózgu, przedstawiono poniżej (dane odnoszą się do poszczególnych podskal SF-36).

W grupie B dla jakości życia w aspekcie funkcjonowania fizycznego widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II w porównaniu z pomiarem I. Z kolei w pomiarze III wartość średniej jest nieco wyższa od wartości w pomiarze II, ale zdecydowanie niższa od wartości średniej w pomiarze I. W grupie K (kontrolnej) wyniki dla poszczególnych pomiarów były zbliżone do siebie (ryc. 13).



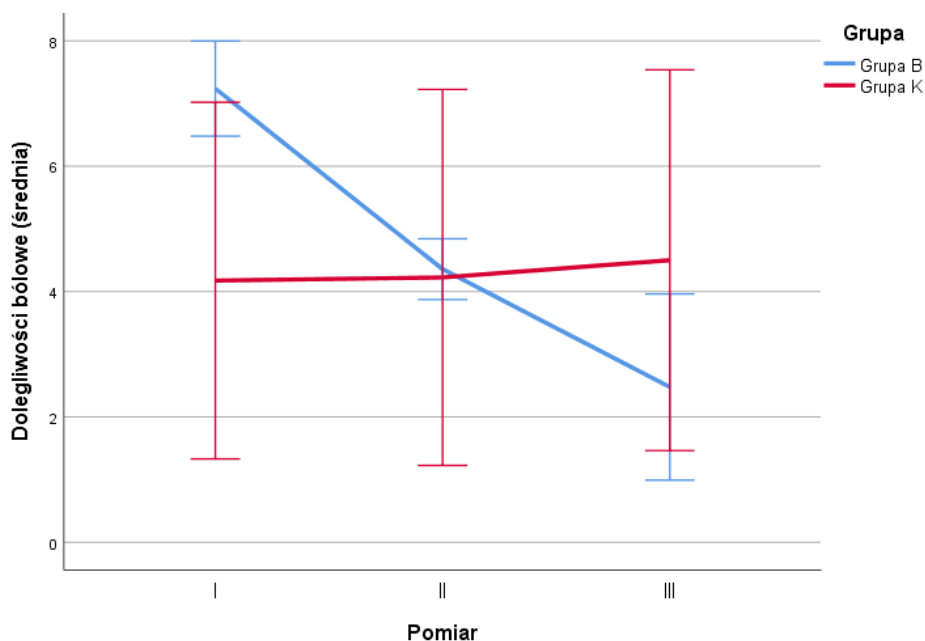
Rycina 13. Jakość życia w wymiarze funkcjonowania fizycznego w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

W grupie B dla jakości życia w życiu w zakresie ograniczenia w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II oraz III w porównaniu z pomiarem I. Najniższą wartość średnią badani z grupy B uzyskali w badaniu III. Z kolei w grupie K wyniki dla poszczególnych pomiarów były zbliżone do siebie. Odnotowano niewielki spadek wartości średniej w poszczególnych badaniach (ryc. 14).



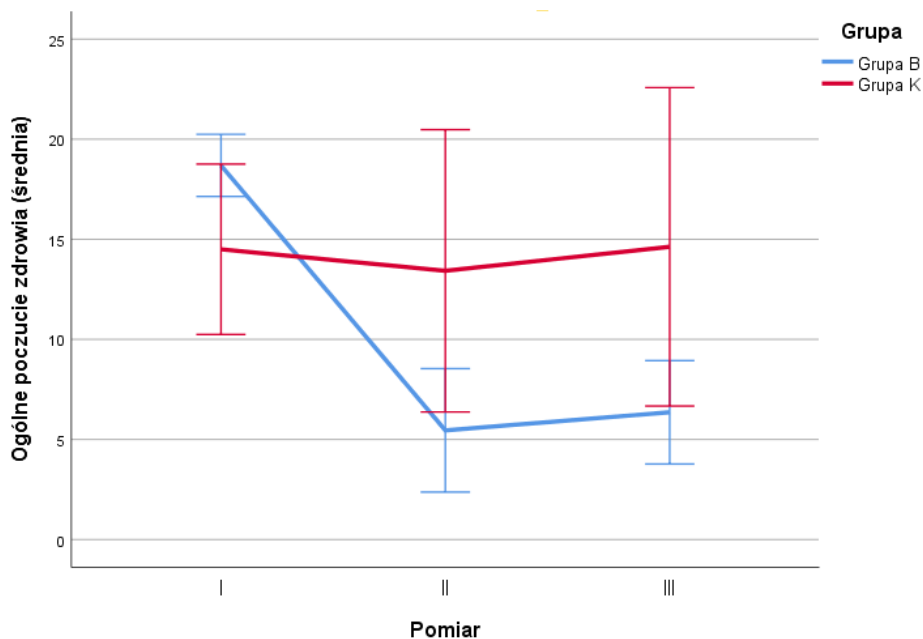
Rycina 14. Jakość życia w zakresie ograniczenia w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

Dla jakości życia w aspekcie dolegliwości bólowych, w grupie B widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II i III w porównaniu z pomiarem I. Najniższą wartość średnią badani z grupy B uzyskali w badaniu III. Natomiast w grupie K wyniki dla poszczególnych pomiarów były zbliżone do siebie. Odnotowano niewielki wzrost wartości średniej w poszczególnych badaniach (ryc. 15).



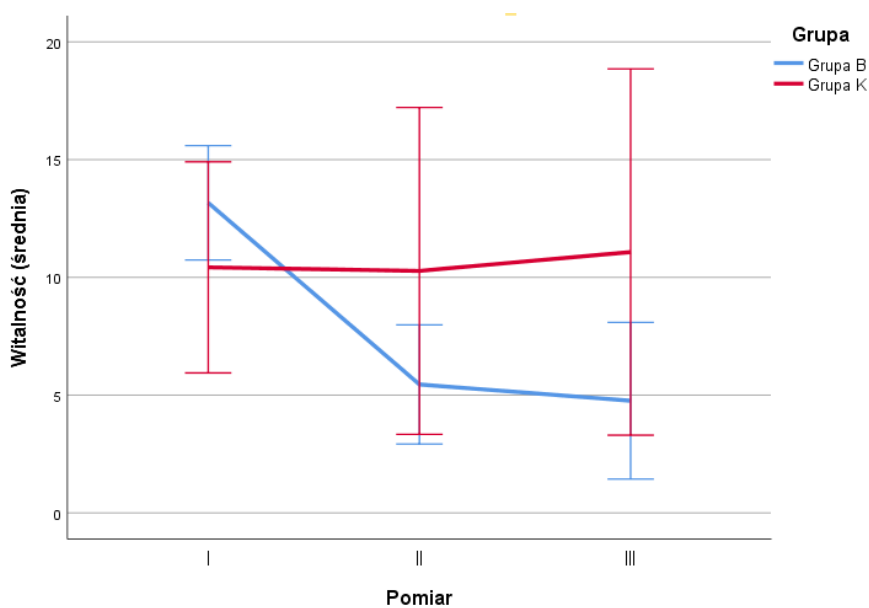
Rycina 15. Jakość życia w aspekcie dolegliwości bólowych w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

W grupie B – dla jakości życia w aspekcie ogólnego poczucia zdrowia widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II w porównaniu z pomiarem I. Z kolei w pomiarze III wartość średniej jest nieco wyższa od wartości w pomiarze II, ale zdecydowanie niższa od wartości średniej w pomiarze I. Najniższą wartość średnią badani z grupy B uzyskali w badaniu II. Z kolei w grupie K wyniki dla poszczególnych pomiarów były zbliżone do siebie. W badaniu II odnotowano niewielki spadek wartości średniej w porównaniu z badaniem I, natomiast w pomiarze III nastąpił wzrost w porównaniu z pomiarem II (ryc. 16).



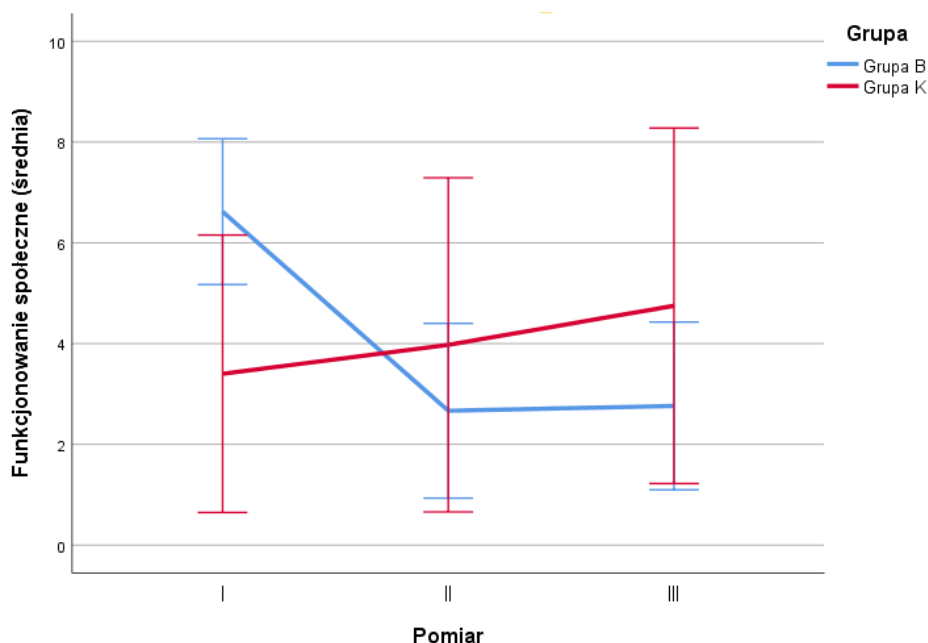
Rycina 16. Jakość życia w aspekcie ogólnego poczucia zdrowia w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

W grupie B dla jakości życia w aspekcie witalności widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II oraz III w porównaniu z pomiarem I. Najniższą wartość średnią badani z grupy B uzyskali w badaniu III. W grupie K wyniki dla poszczególnych pomiarów były zbliżone do siebie. Odnotowano niewielki wzrost wartości średniej w poszczególnych badaniach (ryc. 17).



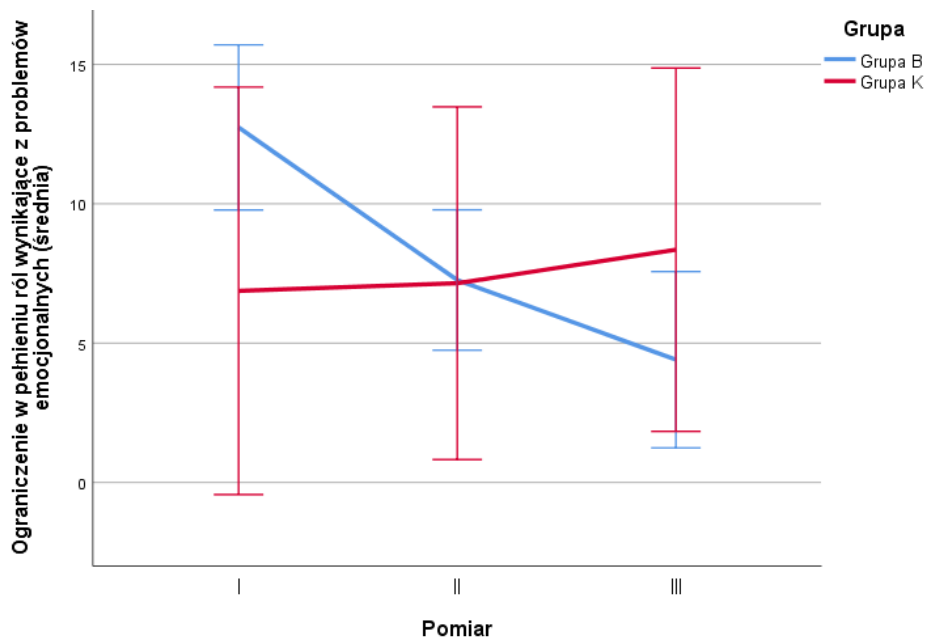
Rycina 17. Jakość życia w aspekcie witalności w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

W grupie B – dla jakości życia w wymiarze funkcjonowania społecznego – widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II w porównaniu z pomiarem I. W pomiarze II oraz III średnia kształtowała się na porównywalnym poziomie. Z kolei w grupie K odnotowano niewielki wzrost wartości średniej w poszczególnych badaniach (ryc. 18).



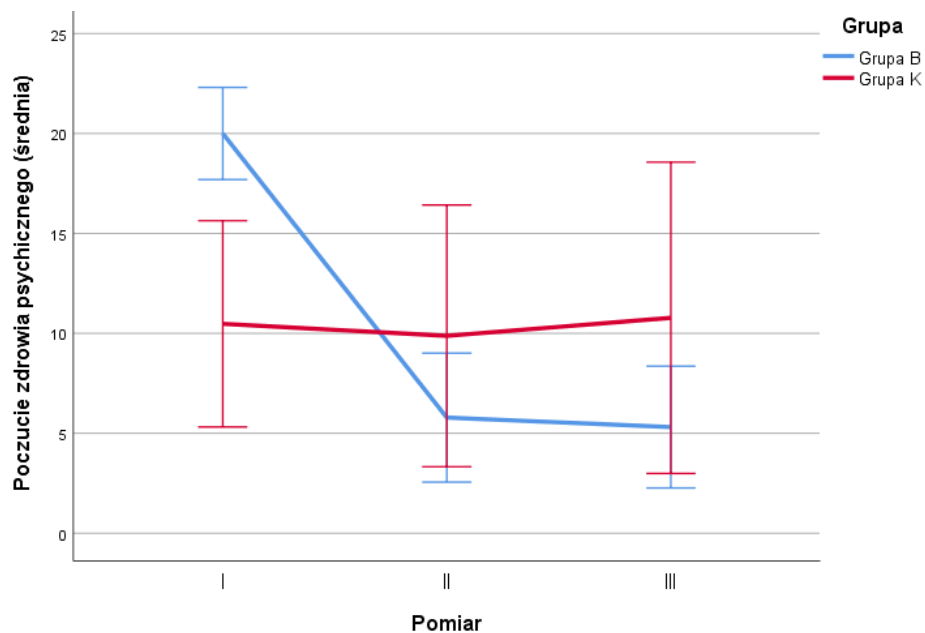
Rycina 18. Jakość życia w aspekcie funkcjonowania społecznego w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

W grupie B – dla jakości życia w aspekcie ograniczenia w pełnieniu ról wynikającego z problemów emocjonalnych – widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II oraz III w porównaniu z pomiarem I. Najniższą wartość średnią badani z grupy B uzyskali w badaniu III. W grupie K wyniki dla poszczególnych pomiarów były zbliżone do siebie. Odnotowano niewielki wzrost wartości średniej w poszczególnych badaniach (ryc. 19).



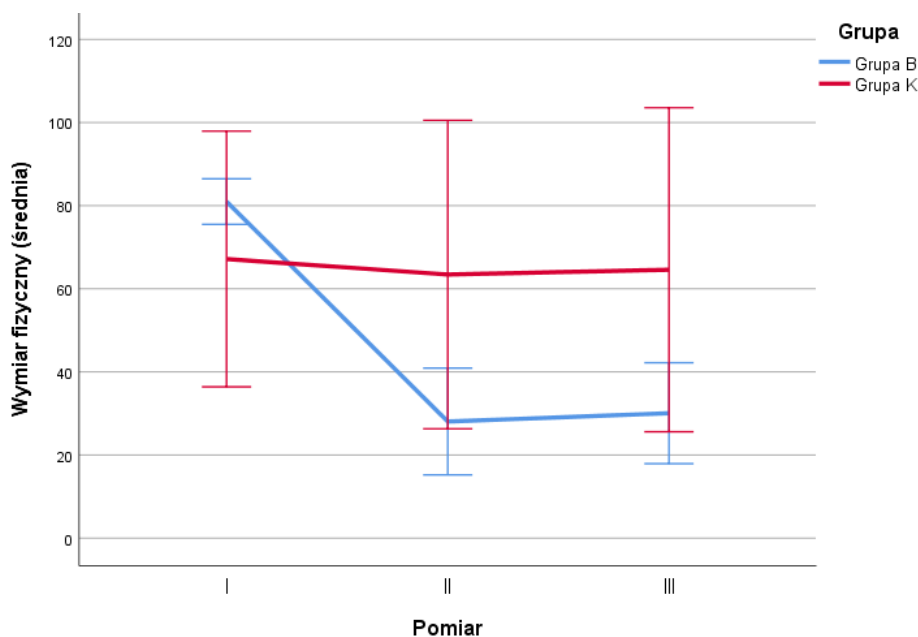
Rycina 19. Jakość życia w aspekcie ograniczenia w pełnieniu ról wynikającego z problemów emocjonalnych w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

W grupie B – dla jakości życia w aspekcie ogólnego poczucia zdrowia psychicznego – widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II w porównaniu z pomiarem I. W pomiarze II oraz III średnia dla wskaźnika jakości życia w aspekcie ogólnego poczucia zdrowia psychicznego kształtowała się na porównywalnym poziomie. Z kolei w grupie K odnotowano niewielki spadek wartości średniej w badaniu II w porównaniu z badaniem I, natomiast w badaniu III wartość średniej wzrosła w porównaniu z badaniem II (ryc. 20).



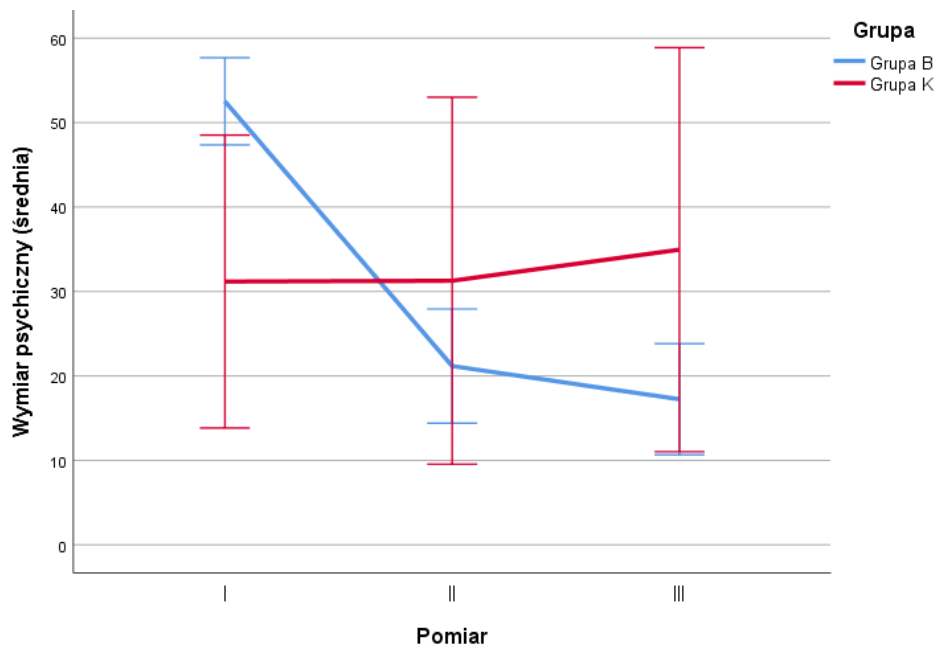
Rycina 20. Jakość życia w aspekcie ogólnego poczucia zdrowia psychicznego w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

W grupie B – dla jakości życia w wymiarze fizycznym odnotowano – widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II w porównaniu z pomiarem I. W badaniu III średnia wartość nieco wzrosła w porównaniu z badaniem II. Z kolei w grupie K odnotowano niewielki spadek wartości średniej w badaniu II w porównaniu z badaniem I. Natomiast w badaniu III wartość średniej wzrosła w porównaniu z badaniem II (ryc. 21).



Rycina 21. Jakość życia w wymiarze fizycznym w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

Dla jakości życia w wymiarze psychicznym, w grupie B – widoczny jest zdecydowany spadek wartości średniej w pomiarze II oraz III w porównaniu z pomiarem I. Najniższą wartość średnią badani z grupy B uzyskali w badaniu III. Z kolei w grupie K wyniki dla poszczególnych pomiarów były zbliżone do siebie; odnotowano niewielki wzrost wartości średniej w pomiarze III w porównaniu z pomiarem I oraz II (ryc. 22).



Rycina 22. Jakość życia w wymiarze psychicznym w zależności od przynależności do grupy i czasu badania

7.5. Sposób leczenia krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej a jakość życia związana ze stanem zdrowia w badanej zbiorowości osób po przebytym udarze niedokrwiennym mózgu

W celu ustalenia związku między sposobem leczenia krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej (wykonanym lub niewykonanym zabiegiem endarterektomii) a jakością życia pacjentów po przebytym udarze niedokrwiennym mózgu, wyznaczono zmienną obrazującą różnicę pomiędzy jakością życia ocenioną w krótkim okresie (do 2 tygodni po udarze – pomiar I) a jakością życia po 12 miesiącach (pomiar III). Następnie porównano uzyskane wartości w obu grupach. W analizie zastosowano nieparametryczny test U Manna-Whitneya, przyjmując poziom istotności statystycznej $p < 0,05$.

Analiza zmiany jakości życia w wymiarze psychicznym na przestrzeni 12 miesięcy od udaru wykazała istotną statystycznie poprawę u pacjentów poddanych zabiegowi endarterektomii (grupa B) w porównaniu do osób, które nie przeszły operacji (grupa K). We wszystkich analizowanych wymiarach psychicznych uzyskano istotnie statystycznie niższe wartości u badanych po zabiegu endarterektomii, co wskazuje na poprawę jakości życia w tej grupie. Największe różnice zaobserwowano w zakresie:

- poczucia zdrowia psychicznego ($U = 6,5, Z = -7,746, p < 0,001$),
- ograniczeń w pełnieniu ról wynikających z problemów emocjonalnych ($U = 128,5, Z = -6,842, p < 0,001$),
- witalności ($U = 117,5, Z = -6,718, p < 0,001$),
- funkcjonowania społecznego ($U = 78,5, Z = -7,171, p < 0,001$).

Wynik ogólny dla wymiaru psychicznego również wskazuje na wyraźnie większą poprawę w grupie operowanej (B) ($U = 8,0, Z = -7,721, p < 0,001$) (tab. 23).

Podsumowując, pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii doświadczyli znacznej poprawy jakości życia w aspekcie psychicznym na przestrzeni 12 miesięcy po udarze, podczas gdy w grupie nieoperowanej nie odnotowano istotnych zmian w tym zakresie.

Tabela 23. Porównanie zmiany jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego (N = 82)

Zmienna	Grupa	M	ME	SD	U	Z	p
Witalność	B	-8,400	-9,50	12,344	117,5	-6,718	0,000***
	K	0,650	0,00	29,310			
Funkcjonowanie społeczne	B	-3,860	-3,00	4,906	78,5	-7,171	0,000***
	K	1,350	0,00	6,285			
Ograniczenie w pełnieniu ról wynikające z problemów emocjonalnych	B	-8,330	-10,00	21,545	128,5	-6,842	0,000***
	K	1,480	0,00	27,794			
Poczucie zdrowia psychicznego	B	-14,690	-15,00	15,438	6,5	-7,746	0,000***
	K	0,300	0,00	31,497			
Wymiar psychiczny	B	-35,290	-35,00	67,770	8,0	-7,721	0,000***
	K	3,780	0,00	244,794			

Adnotacja. U – statystyka testu U Manna; p – wartość $p < 0,05$

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Analiza zmiany jakości życia w aspekcie fizycznym na przestrzeni 12 miesięcy od udaru wykazała istotną statystycznie poprawę u pacjentów poddanych endarterektomii (Grupa B) w porównaniu do osób nieoperowanych (Grupa K). We wszystkich analizowanych wymiarach fizycznych wyniki były znacząco niższe w grupie operowanej, co wskazuje na poprawę jakości życia w tym obszarze. Największe różnice zaobserwowano w zakresie:

- funkcjonowania fizycznego ($U = 102,5$, $Z = -6,854$, $p < 0,001$),
- ograniczeń w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego ($U = 180,0$, $Z = -6,345$, $p < 0,001$),
- dolegliwości bólowych ($U = 54,0$, $Z = -7,331$, $p < 0,001$),
- ogólnego poczucia zdrowia ($U = 78,5$, $Z = -7,077$, $p < 0,001$).

Podobnie jak w aspekcie psychicznym, wymiar fizyczny jako całość wykazał wyraźnie większą poprawę w grupie operowanej ($U = 63,5$, $Z = -7,205$, $p < 0,001$) (tab. 24).

Tabela 24. Porównanie zmiany jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego ($N = 82$)

Zmienna	Grupa	M	ME	SD	U	Z	p
Funkcjonowanie fizyczne	B	-24,070	-23,00	119,629	102,5	-6,854	0,000***
	K	-1,520	0,00	122,615			
Ograniczenie w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego	B	-9,760	-10,00	15,796	180,0	-6,345	0,000***
	K	-1,500	0,00	27,179			
Dolegliwości bólowe	B	-4,760	-5,00	2,576	54,0	-7,331	0,000***
	K	0,330	0,00	4,430			
Ogólne poczucie zdrowia	B	-12,330	-13,00	8,813	78,5	-7,077	0,000***
	K	0,130	0,00	32,471			
Wymiar fizyczny	B	-50,930	-51,00	190,361	63,5	-7,205	0,000***
	K	-2,570	0,00	448,302			

Adnotacja. U – statystyka testu U Manna; p – wartość $p < 0,05$

Grupa: B – pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii, K – pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego

* $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$

DYSKUSJA

Udar niedokrwienny mózgu jest jedną z najpoważniejszych i najczęstszych przyczyn długotrwałej niepełnosprawności oraz zgonów w Polsce i na świecie [9,103]. Każdego roku miliony ludzi doznają udaru, co prowadzi do ogromnych kosztów zarówno zdrowotnych, jak i społecznych. W związku z tym poszukiwanie nowych i bardziej efektywnych metod leczenia jest jednym z kluczowych wyzwań współczesnej medycyny i psychologii [5,104,105].

Konsekwencje udaru niedokrwiennego mózgu obejmują szerokie spektrum deficytów neurologicznych, które mogą znacząco wpłynąć na codzienne funkcjonowanie pacjentów. Do najczęściej obserwowanych następstw należą ograniczenia ruchowe, zaburzenia mowy, deficyty poznawcze oraz objawy depresyjne [106,107,108,109]. Zmieniający się profil epidemiologiczny, związany z rosnącym odsetkiem osób starszych oraz częstszym występowaniem chorób przewlekłych, takich jak nadciśnienie tętnicze, cukrzyca czy otyłość, wskazuje na konieczność wdrażania strategii profilaktycznych i skuteczniejszych metod leczenia [9,108,110]. Badania potwierdzają, że szybka reakcja i wczesna interwencja medyczna mogą znacząco obniżyć śmiertelność oraz zmniejszyć ryzyko długotrwałej niepełnosprawności u pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu [107,110,111,112]. Pomimo istotnego postępu w terapii, dostępne metody leczenia wymagają dalszej optymalizacji. Przykładem jest terapia trombolityczna, która choć skuteczna w redukcji niedokrwienia mózgu, wiąże się z ryzykiem powikłań, takich jak krwotoki wewnątrzczaszkowe [113,114,115,116].

Kluczowym kierunkiem rozwoju w danym obszarze jest indywidualizacja terapii, dostosowana do predyspozycji zdrowotnych pacjenta, stanu naczyń krwionośnych oraz czasu, jaki upłynął od wystąpienia udaru. Takie podejście może zwiększyć skuteczność interwencji oraz poprawić jakość życia chorych [14,117,118,119]. W tym kontekście niezwykle istotna jest kompleksowa ocena jakości życia pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu, uwzględniająca długoterminowe konsekwencje choroby i stanowiąca fundament optymalizacji strategii terapeutycznych.

Skutki udaru obejmują zarówno sferę fizyczną, psychiczną oraz społeczną [120,121,122]. Regularne monitorowanie tych aspektów umożliwia wczesne wykrywanie pogorszenia stanu zdrowia oraz wdrażanie adekwatnych działań terapeutycznych, co sprzyja skuteczniejszej rehabilitacji i zwiększeniu autonomii pacjentów [3,5,14,122]. Wprowadzanie i dalszy rozwój nowoczesnych metod leczenia, takich jak zaawansowane procedury endowaskularne, jest zatem kluczowe, aby poprawić jakość życia pacjentów [14,123,124,125].

Głównym celem badań, podjętych na rzecz niniejszej rozprawy, była ocena i analiza jakości życia związanej ze stanem zdrowia (Health Related Quality Of Life, HRQoL) pacjentów po przebytych niedokrwiennym udarze mózgu poddanych i niepoddanych zabiegowi endarterektomii (Carotid Endarterectomy, CEA) krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej w oparciu o badania głównych komponent jakości życia oraz porównań międzygrupowych.

Subiektywna ocena własnego stanu zdrowia jest uznawana za jeden z kluczowych czynników determinujących jakość życia pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu. Jak zauważa Trystuła [5], osoby, które negatywnie postrzegają swój stan zdrowia, nawet mimo złagodzenia objawów fizycznych, częściej zgłaszają obniżony poziom jakości życia. Postrzegane ograniczenia oraz ogólna ocena kondycji zdrowotnej mogą istotnie wpływać na funkcjonowanie psychiczne i społeczne. Z kolei Pąchalska [14] podkreśla, że ocena jakości życia powinna uwzględniać subiektywne doświadczenia pacjentów, ponieważ to one najlepiej oddają codzienne zmagania z chorobą i ograniczeniami funkcjonalnymi. W związku z tym niezwykle istotne jest, aby narzędzia stosowane do pomiaru jakości życia obejmowały również ten subiektywny komponent. W ocenie wielu autorów, optymalnym narzędziem do badania jakości życia osób po udarze mózgu jest *Skrócona Skala Oceny Jakości Życia SF-36*. Umożliwia ona zarówno poznanie indywidualnych potrzeb pacjentów, jak i precyzyjne dostosowanie metod leczenia. Ponadto, jej zastosowanie otwiera przestrzeń do optymalizacji przyszłych interwencji medycznych i psychologicznych [126,127,128,129,130].

Dane kohortowe z badań krajowych i międzynarodowych wskazują na wysokie ryzyko zgonu po udarze niedokrwiennym mózgu. Zgodnie z danymi NFZ [9] śmiertelność pacjentów po udarze w ciągu 7, 30 i 90 dni wynosiła odpowiednio 7%, 14% i 21%, a około 30% chorych nie przeżywa roku od hospitalizacji. Najniższą śmiertelność odnotowano na oddziałach udarowych (24,3%). Pierwsze miesiące po udarze niedokrwiennym mózgu są kluczowe dla redukcji ryzyka śmierci i nawrotu udaru. Alraddadi i wsp. [131] wykazali, że roczny wskaźnik nawrotu udaru wynosi 9,96%, a łączny wskaźnik zgonu i nawrotu – 21,83%. Szczególnie istotne jest pierwsze 90 dni, gdy ryzyko nawrotu sięga 10-15%. W ciągu dwóch lat po udarze zagrożenie kolejnym udarem pozostaje również wysokie, zwłaszcza wśród pacjentów z niekontrolowanymi czynnikami ryzyka, takimi jak nadciśnienie tętnicze, migotanie przedsionków i hipercholesterolemia. Porównania z wcześniejszymi badaniami wskazują na istotne zmniejszenie ryzyka zdarzeń udarowych dzięki nowoczesnym strategiom profilaktyki wtórnej. Amarenco i wsp. [132] wykazali, że w starszych grupach ryzyko udaru i innych zdarzeń naczyniowych po 90 dniach wynosiło 12-20%, natomiast w ich badanej populacji

spadło do 3,7%. Poprawę przypisuje się szybkiemu wdrażaniu leków przeciwplatek, leczeniu przeciwzakrzepowemu u pacjentów z migotaniem przedsionków, pilnej rewaskularyzacji u osób ze zwężeniem tętnicy szyjnej oraz farmakoterapii obniżającej ciśnienie tętnicze i poziom cholesterolu.

Jak wykazano powyżej, udar niedokrwienny mózgu wiąże się zarówno z ryzykiem nawrotu, jak i wysoką śmiertelnością, co znajduje potwierdzenie w wynikach badań przeprowadzonych na rzecz niniejszej rozprawy doktorskiej. W badanej zbiorowości u sześciu pacjentów doszło do ponownego udaru mózgu, z czego cztery przypadki zakończyły się zgonem. Uzyskane wyniki podkreślają znaczenie długoterminowego monitorowania pacjentów oraz konieczność systematycznej oceny skuteczności wdrażanych strategii profilaktyki wtórnej.

Analiza wyników badań własnych, w połączeniu z analizą wyników badań innych autorów, pozwala na wyciągnięcie wniosku, że największa zapadalność na udar niedokrwienny mózgu występuje po 60. roku życia, podczas gdy jedynie 25% przypadków odnotowuje się u osób poniżej 65. roku życia [5,20,108,133]. Uzyskane dane potwierdzają wcześniejsze doniesienia naukowe wskazujące na istotną rolę wieku jako czynnika ryzyka udaru, co również podkreśla potrzebę ukierunkowanych działań profilaktycznych w populacji osób starszych.

W literaturze naukowej, dotyczącej udaru niedokrwiennego mózgu, akcentuje się rolę czynników ryzyka, a ich klasyfikacja na modyfikowalne i niemodyfikowalne stanowi podstawę skutecznych strategii leczenia oraz profilaktyki [9,20,133,134]. Analiza wyników *Kwestionariusza Stanu Zdrowia* przeprowadzona w badanej zbiorowości wykazała obecność zarówno niemodyfikowalnych, jak i modyfikowalnych czynników ryzyka, w tym nadciśnienia tętniczego, migotania przedsionków, cukrzycy oraz miażdżycy. Nadciśnienie jako najczęstszy czynnik zwiększający ryzyko udaru, znajduje potwierdzenie w literaturze. Według badań Virani i wsp. [108], skuteczna kontrola nadciśnienia tętniczego może zredukować ryzyko wystąpienia udaru o 30-40%. W badaniach własnych wysokie ciśnienie krwi, stwierdzone u 95,2% pacjentów zakwalifikowanych do CEA może wpływać na zaostrenie miażdżycy, co bardzo często prowadzi do zwężenia tętnic szyjnych, zwiększając ryzyko udaru. Występowanie migren i bólów głowy, odnotowane u pacjentów z obu grup (65% w grupie K i 40,5% w grupie B), również wskazuje na ich związek z zaburzeniami naczyniowymi. Doniesienia z literatury sugerują, że migreny mogą zwiększać ryzyko udaru niedokrwiennego, zwłaszcza w grupach z istniejącymi czynnikami ryzyka sercowo-naczyniowymi [3,5,134].

W badanej grupie pacjentów poddanych zabiegowi CEA, duży odsetek osób cierpiących na cukrzycę (83,3%) oraz nadciśnienie (95,2%) potwierdza silną korelację tych schorzeń

z ryzykiem zwężenia tętnicy szyjnej. Cukrzyca przyspiesza procesy miażdżycowe, co może pogarszać stan naczyń szyjnych. Pacjenci poddani zabiegowi CEA byli bardziej obciążeni chorobami układu krążenia, co może wynikać z faktu, że operacyjne leczenie zwężenia tętnicy szyjnej jest najczęściej stosowane u osób z istotnymi zmianami miażdżycowymi, które są główną przyczyną udaru. Zwężenie tętnicy szyjnej odgrywa kluczową rolę w patogenezie udaru niedokrwiennego mózgu, ponieważ prowadzi do zmniejszenia przepływu krwi do mózgu oraz zwiększa ryzyko powstawania skrzepin, które mogą się odrywać i prowadzić do zablokowania naczyń krwionośnych w mózgu [5,108,134]. Miażdżycy ma również kluczowe znaczenie w kontekście leczenia udarów. Zabieg endarterektomii, który jest jedną z najczęściej stosowanych procedur u pacjentów z krytycznym zwężeniem tętnic szyjnych, jest skuteczną metodą usuwania blaszki miażdżycowej, co może przyczynić się m.in. do znacznego zmniejszenia ryzyka kolejnych udarów [5,135,136]. Badania Rothwella i wsp. [135] pokazują, że endarterektomia u pacjentów z miażdżycą tętnic szyjnych zmniejsza ryzyko powtórnych udarów w porównaniu z leczeniem zachowawczym. Również North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) dostarcza istotnych dowodów na skuteczność tego zabiegu. W badaniu tym wykazano, że u pacjentów z objawowym zwężeniem tętnicy szyjnej powyżej 70%, endarterektomia zmniejszała ryzyko udaru o 65% w ciągu dwóch lat po zabiegu [137,138]. Endarterektomia tętnicy szyjnej wewnętrznej (CEA) jest skuteczną metodą prewencji wtórnego zawału mózgu poprzez usunięcie blaszki miażdżycowej [139,140,141]. Zabieg ten nie tylko zmniejsza ryzyko ponownego udaru, ale także wpływa na poprawę funkcji fizycznych i poznawczych, co bezpośrednio przekłada się na jakość życia pacjentów [5,14].

Badania Trystuły [5] wskazują, że osoby poddane CEA częściej zgłaszają poprawę mobilności, mniejsze trudności w poruszaniu się oraz większą samodzielność w wykonywaniu codziennych czynności. Podobne wnioski płyną z badań Chabowskiego i wsp. [140], które potwierdzają, że choć udary mózgu znacząco obniżają jakość życia, to leczenie za pomocą CEA może przyczynić się do poprawy HRQoL.

Niepełnosprawność i depresja poudarowa pozostają istotnymi czynnikami determinującymi HRQoL [5,14,140], a kluczową rolę w poprawie jakości życia pacjentów odgrywają skuteczne strategie radzenia sobie oraz wsparcie społeczne.

W badaniach własnych do oceny jakości życia związanej ze stanem zdrowia wykorzystano *Skróconą Skalę Oceny Jakości Życia SF-36* i na jej podstawie dokonano analizy poszczególnych wymiarów jakości życia składających się na ogólny wymiar fizyczny i psychiczny.

W literaturze przedmiotu wskazuje się, że następstwa udaru obejmują liczne ograniczenia fizyczne, w tym niedowład, obniżenie sprawności ruchowej oraz przewlekły ból, które mogą istotnie wpływać na zdolność do wykonywania codziennych czynności. Według Chabowskiego i wsp. [140], pacjenci po udarze często zgłaszają trudności w funkcjonowaniu fizycznym, co znajduje odzwierciedlenie w niskich wynikach w tej sferze. Podobne wnioski płyną z badań Trystuły [5], który wskazuje, że ograniczenia ruchowe mogą wpływać na ogólne poczucie zdrowia i samopoczucie pacjentów. Osoby z niedowładem połowicznym (hemiparezą) często napotykają trudności w wykonywaniu podstawowych czynności, takich jak chodzenie, ubieranie się czy inne codzienne aktywności, co przekłada się na niższe wyniki w kwestionariuszu *SF-36*, szczególnie w wymiarze fizycznym. Dolegliwości bólowe oraz zmniejszona siła mięśniowa mogą dodatkowo potęgować te trudności [142].

Wyniki badań własnych wskazują, że pacjenci po udarze niedokrwiennym mózgu do dwóch tygodni po wystąpieniu udaru nisko oceniają swoją jakość życia w wymiarze fizycznym. W kolejnych miesiącach w grupie pacjentów, którzy nie przeszli zabiegu CEA, dynamika zmian była niewielka – ich oceny jakości życia pozostawały niskie także sześć i dwanaście miesięcy po udarze. Natomiast u pacjentów poddanych zabiegowi endarterektomii odnotowano wyraźną poprawę w zakresie funkcjonowania fizycznego, przejawiającą się większą samodzielnością w wykonywaniu codziennych czynności, takich jak: poruszanie się, wchodzenie po schodach czy podnoszenie przedmiotów.

Wyniki te są zbieżne z badaniami Trystuły [5], który zauważył, że pacjenci poddani CEA mogą uzyskiwać lepsze wyniki w testach oceniających sprawność fizyczną oraz motorykę. Możliwe mechanizmy tej poprawy obejmują przywrócenie prawidłowego przepływu krwi do mózgu, co może wspierać proces rehabilitacji i poprawę mobilności. W badanej grupie pacjentów zmniejszenie objawów, takich jak zawroty głowy, osłabienie i niedowład, mogło przełożyć się na większą niezależność, co ma istotne znaczenie dla subiektywnej oceny jakości życia.

Autorzy zajmujący się tematyką jakości życia podkreślają, że ograniczenia fizyczne mogą wpływać na pełnienie ról społecznych i zawodowych oraz na ogólne poczucie zdrowia [5,14,140]. Długotrwałe następstwa udaru, w tym przewlekłe zmęczenie i ograniczona mobilność, mogą prowadzić do izolacji społecznej oraz dalszego pogorszenia jakości życia [14]. Ponadto badania sugerują, że dostęp do rehabilitacji i specjalistycznej opieki może wspierać poprawę funkcjonowania fizycznego, podczas gdy jego brak może prowadzić do pogorszenia stanu zdrowia [142,143].

Wyniki badań własnych są zgodne z wcześniejszymi badaniami – jakość życia w zakresie ograniczeń w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego oceniana jest nisko w obu badanych grupach podczas pierwszego pomiaru. W grupie K (bez zabiegu CEA) zaobserwowano niewielką poprawę w kolejnych pomiarach, natomiast w grupie B (po CEA) dynamika zmian była większa, odnotowano istotną poprawę w badaniu II i dalszą poprawę w badaniu III. Dane te mogą stanowić dodatkowy argument za tym, że zabieg CEA może korzystnie wpływać na ocenę jakości życia chorych w wymiarze fizycznym.

Przewlekły ból jest częstym objawem u pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu. Ból ten wiąże się z napięciem mięśniowym, osłabieniem posturalnym oraz powikłaniami neurologicznymi [144,145]. Jednym z istotnych wyników badań własnych jest znaczne zmniejszenie dolegliwości bólowych u pacjentów poddanych zabiegowi endarterektomii w porównaniu do pacjentów z grupy bez zabiegu, u których dolegliwości bólowe nawet nieznacznie wzrosły w pomiarze II i III.

Miażdżycy tętnic szyjnych zazwyczaj prowadzi do zwężenia naczyń i ograniczenia przepływu krwi do mózgu, co może powodować różne dolegliwości bólowe, w tym bóle głowy oraz ból związany z niedokrwieniem obwodowym. Zabieg endarterektomii, poprzez przywrócenie prawidłowego przepływu krwi, przyczynia się do redukcji tych dolegliwości, co istotnie wpływa na poprawę jakości życia pacjentów. Pacjenci po endarterektomii zgłaszają zmniejszenie dolegliwości bólowych, co umożliwi im bardziej komfortowe życie, wolne od bólu wynikającego z niedokrwienia. Jest to kluczowy element oceny jakości życia pacjentów, ponieważ chroniczny ból często prowadzi do pogorszenia stanu emocjonalnego oraz obniżenia motywacji do uczestnictwa w rehabilitacji. Osoby po udarze mózgu, doświadczające przewlekłych dolegliwości bólowych zgłaszają niższą jakość życia w zakresie fizycznym, co wynika z ciągłego odczuwania dyskomfortu oraz potrzeby zewnętrznej pomocy w codziennym funkcjonowaniu. Pacjenci cierpiący na przewlekły ból mają istotnie obniżoną jakość życia oraz większe trudności w wykonywaniu codziennych czynności [5,140].

Osoby, które przebyły udar niedokrwienny mózgu często postrzegają swój stan zdrowia jako gorszy w porównaniu do okresu sprzed udaru. Jak wskazują badania, negatywna ocena stanu zdrowia może wynikać z ograniczeń fizycznych, ale także z lęku przed kolejnym udarem [5,14,140]. Wyniki te zostały potwierdzone w badaniach własnych. Zarówno badani z grupy B, jak i grupy K podczas I pomiaru w odniesieniu do ogólnego poczucia zdrowia ocenili swoją jakość życia nisko. W grupie K (bez zabiegu) widoczny jest nieznaczny wzrost poziomu jakości życia w badaniu II i ponowne jej pogorszenie w badaniu III. Wyniki pacjentów z grupy B (po zabiegu endarterektomii) wskazują na poprawę jakości życia w badaniu II i nieznaczne jej

pogorszenie w badaniu III, należy jednak zauważyć, że mimo to wyniki nadal były dużo niższe w porównaniu do pomiaru I. Na podstawie tych danych, można sądzić, iż wśród pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu zabieg CEA wpływa na poprawę stanu zdrowia.

Witalność, definiowana jako poziom energii lub zmęczenia pacjenta, często ulega znacznemu obniżeniu u osób po udarze mózgu. Jak zaznacza Trystuła [5], wielu pacjentów zgłasza chroniczne zmęczenie, które negatywnie wpływa na ich ogólną jakość życia. Zmęczenie to może być spowodowane zarówno fizycznymi ograniczeniami, wynikającymi z udaru, jak i problemami psychicznymi, takimi jak depresja czy lęk [5,14]. Wyniki badań własnych pokazały, że badani którzy przeszli zabieg endarterektomii, zgłaszali wzrost poziomu witalności oraz poprawę zdrowia psychicznego; czuli się bardziej energiczni, a ich poziom zmęczenia znacząco się zmniejszył. Odnotowany wzrost witalności u osób po endarterektomii może być związany z lepszym przepływem krwi do mózgu, co poprawia funkcje poznawcze oraz ogólne samopoczucie pacjentów [5,140]. Wśród badanych, którzy nie przeszli zabiegu endarterektomii wyniki w podskali witalności podczas poszczególnych pomiarów były zbliżone do siebie, co z jednej strony jest potwierdzeniem, iż udar mózgu niesie za sobą długofalowe negatywne skutki, z drugiej wskazuje na pozytywny efekt endarterektomii.

Funkcjonowanie społeczne odnosi się do zdolności jednostki do angażowania się w interakcje zarówno w relacjach z bliskimi, jak i w szerszym kontekście społecznym. Udar niedokrwienny mózgu często prowadzi do izolacji społecznej, która może wynikać z ograniczeń fizycznych i problemów emocjonalnych. Wiele badań wskazuje, że osoby po udarze często unikają kontaktów społecznych z powodu wstydu lub obniżonego poczucia własnej wartości [5,14,142]. Znajduje to odzwierciedlenie w niższych wynikach w podskali funkcjonowania społecznego. Długotrwała izolacja może dodatkowo nasilać objawy depresji i pogarszać stan psychiczny pacjentów. Trystuła [5] podkreśla, że funkcjonowanie społeczne jest ściśle powiązane z ogólnym stanem zdrowia psychicznego i fizycznego, a jego poprawa może zwiększać motywację do aktywności społecznych. Wskazuje się jednak, że skuteczna poprawa w tej sferze wymaga podejścia uwzględniającego zarówno aspekty fizyczne, jak i psychologiczne [14,146,147].

Wyniki badań własnych wykazały, że udar niedokrwienny mózgu negatywnie wpływa na funkcjonowanie społeczne zarówno bezpośrednio po jego wystąpieniu, jak i rok później. W grupie pacjentów poddanych zabiegowi endarterektomii zaobserwowano poprawę wyników w zakresie funkcjonowania społecznego, co może być związane z poprawą sprawności fizycznej oraz funkcji poznawczych. Badania nad jakością życia sugerują, że osoby bardziej

samodzielne i pewne siebie lepiej radzą sobie w relacjach społecznych oraz w interakcjach interpersonalnych [5,148,149].

Analizy przeprowadzone przez Kim [150] oraz McCurley i wsp. [151] sugerują, że pacjenci po udarze doświadczają przewlekłych problemów emocjonalnych, takich jak depresja, lęk oraz poczucie zależności. Negatywne doświadczenia emocjonalne mogą prowadzić do ograniczeń w pełnieniu ról społecznych i zawodowych. Pacjenci często odczuwają, że nie są w stanie realizować swoich wcześniejszych celów, co może dodatkowo obniżać ich jakość życia. Osoby z problemami emocjonalnymi są bardziej narażone na izolację społeczną oraz poczucie bezradności [5,14,150].

Niska jakość życia w wymiarze emocjonalnym może mieć długoterminowe konsekwencje, prowadząc do przewlekłej depresji, zmniejszenia motywacji do rehabilitacji oraz trudności w powrocie do pełnej aktywności społecznej [5,14,150]. Pacjenci po udarze mogą doświadczać poczucia osamotnienia, zwłaszcza podczas hospitalizacji, gdzie ich kontakty społeczne są ograniczone. Oddalenie od bliskich oraz lęk przed mówieniem o swoich problemach mogą prowadzić do pogłębienia poczucia izolacji i wstydu związanego z niepełnosprawnością. Zdaniem Pąchalskiej [14], unikanie kontaktów interpersonalnych we wczesnym okresie po udarze może prowadzić do osłabienia więzi społecznych oraz nasilenia objawów depresyjnych.

Depresja poudarowa jest powszechnym zjawiskiem. Według metaanalizy obejmującej 50 badań z udziałem 20293 pacjentów, średnia częstość jej występowania wyniosła 29% i utrzymywała się na tym poziomie przez 10 lat po udarze [51]. W badaniach przeprowadzonych przez Liu i wsp. [147] zaobserwowano, że pacjenci, u których depresja pojawiła się we wczesnym okresie po udarze (w ciągu pierwszych trzech miesięcy), byli bardziej narażeni na jej długoterminowe utrzymywanie się, stanowiąc dwie trzecie wszystkich przypadków depresji w pierwszym roku po udarze. Osoby doświadczające depresji, lęku czy izolacji społecznej uzyskują gorsze wyniki w zakresie zdrowia psychicznego, niezależnie od tego, czy zostały poddane zabiegowi chirurgicznemu, czy nie. W związku z tym skuteczną opieką nad pacjentami po udarze powinna obejmować nie tylko leczenie fizycznych objawów choroby, ale także wsparcie psychiczne i społeczne [5,149].

Dodatkowym czynnikiem wpływającym na wycofanie społeczne może być poczucie wstydu związane z niepełnosprawnością. Brak wsparcia emocjonalnego oraz ograniczone interakcje społeczne są istotnymi czynnikami ryzyka rozwoju problemów psychicznych, które mogą utrudniać proces rehabilitacji i powrotu do pełni życia [5,14]. Przedstawione dane są zgodne z wynikami badań własnych, które wskazują na obniżoną jakość życia w aspekcie

ograniczeń wynikających z problemów emocjonalnych oraz niższą ocenę zdrowia psychicznego w obu badanych grupach. W grupie pacjentów, którzy nie przeszli CEA widoczne było stopniowe pogorszenie jakości życia w badanych aspektach podczas pomiaru II i III. Natomiast wśród pacjentów poddanych endarterektomii zaobserwowano poprawę wyników w omawianych skalach, co może wskazywać na mniejsze trudności w radzeniu sobie z codziennymi obowiązkami wynikającymi z barier emocjonalnych.

Jak już wspomniano, niska jakość życia w aspekcie psychicznym może stanowić istotną przeszkodę w procesie leczenia i rehabilitacji pacjentów po udarze. Problemy emocjonalne oraz społeczne mogą prowadzić do obniżenia motywacji do aktywnej rehabilitacji, co z kolei opóźnia proces zdrowienia. Ayerbe i wsp. [152] wykazali, że pacjenci z depresją po udarze rzadziej wracają do aktywności zawodowej i mają większe trudności w pełnieniu ról społecznych. Regularna ocena jakości życia może umożliwić wczesne wykrycie problemów emocjonalnych i wdrożenie odpowiednich interwencji psychologicznych, co zwiększa szanse na pełniejszy powrót do zdrowia. Liczne badania wskazują, że pacjenci otrzymujący adekwatne wsparcie psychologiczne i emocjonalne skuteczniej radzą sobie z procesem rekonwalescencji, co przekłada się na lepszą ocenę jakości życia związaną ze stanem zdrowia [5,140].

Pomimo oczywistych korzyści płynących z zabiegu endarterektomii nie można zapominać o ryzyku związanym z interwencją chirurgiczną. Zabieg endarterektomii, choć skuteczny w prewencji wtórnej udaru niesie ze sobą pewne ryzyko powikłań, takich jak: krwawienia, zatorowość czy nawet udar okołoperacyjny, co podkreślają Gates i wsp. [153]. Dlatego decyzja o podjęciu zabiegu powinna być rozważana w kontekście indywidualnej sytuacji zdrowotnej pacjenta z uwzględnieniem zarówno możliwych korzyści, jak i potencjalnych zagrożeń [5,154].

Niniejsza praca ma wymiar aplikacyjny, ponieważ dostarcza podstaw do opracowania programów terapeutycznych wspierających funkcjonowanie fizyczne i psychiczne osób po udarze niedokrwiennym mózgu. Tylko w nielicznych opracowaniach wskazuje się, że zabieg endarterektomii, mimo pewnego ryzyka (m.in. powikłań okołoperacyjnych, takich jak zawał serca czy udar mózgu), może przyczynić się do poprawy jakości życia pacjentów, co znajduje odzwierciedlenie w ich ocenie zdrowia zarówno fizycznego, jak i psychicznego, a co wyraźnie wynika z badań własnych. Dodatkowo wyniki te mogą stanowić istotne źródło informacji dla specjalistów zajmujących się rehabilitacją neurologiczną i psychologiczną, dostarczając wskazówek do tworzenia indywidualnych planów terapeutycznych wspierających pacjentów po udarze w dłuższej perspektywie czasowej.

Niniejsza praca przedstawia zagadnienie jakości życia w ujęciu longitudinalnym u pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu, wynikającym z krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej (ICA) poddanych endarterektomii. Badania w tej populacji mają szczególną wartość ze względu na trudności w dostępie do badanych oraz ograniczoną liczbę wcześniejszych opracowań naukowych. Wnioski płynące z przeprowadzonych badań mogą przyczynić się do optymalizacji strategii terapeutycznych i rehabilitacyjnych, a także do opracowania programów wsparcia psychologicznego dostosowanych do specyfiki tej grupy pacjentów.

Ograniczenia badania

Głównym ograniczeniem badania była liczebność badanej grupy, która została podzielona ze względu na wykonanie lub brak zabiegu endarterektomii tętnic szyjnych (CEA). Tego rodzaju procedury są wykonywane wyłącznie w wyspecjalizowanych ośrodkach, co ograniczyło dostępność pacjentów do udziału w badaniu.

Liczebność grupy była również powiązana z czasem trwania badania – uczestnicy byli poddawani trzykrotnym pomiarom w ciągu roku, co wymagało ich osobistego stawiennictwa w specjalnie przygotowanym pomieszczeniu lub przeprowadzenia wizyt w miejscu ich zamieszkania. Część pacjentów, po powrocie do domu, nie wyraziła zgody na dalszy udział w badaniu, co dodatkowo wpłynęło na ostateczną liczebność próby.

Dodatkowym ograniczeniem był stan zdrowia uczestników, który w wielu przypadkach uniemożliwiał zarówno rozpoczęcie, jak i kontynuację badania. U niektórych pacjentów doszło do kolejnego udaru, co wykluczyło ich z dalszej procedury badawczej.

Zalety badania

Każdy uczestnik badań był osobiście monitorowany przez autorkę zarówno podczas hospitalizacji, jak i w miejscu zamieszkania. Takie podejście sprzyjało nie tylko płynnemu przebiegowi badania, ale także zwiększało wiarygodność wyników, umożliwiało bowiem zbudowanie poczucia bezpieczeństwa i zaufania między badaczem a pacjentem. Dodatkową zaletą tej procedury była możliwość weryfikacji odpowiedzi pacjenta na podstawie bezpośredniej obserwacji. To kompleksowe podejście zwiększało rzetelność i obiektywność uzyskanych wyników.

Użyte narzędzie badawcze, tj. *Skrócona Skala Oceny Jakości Życia SF-36*, pozwoliło całościowo spojrzeć na stan zdrowia pacjentów, uwzględniające nie tylko ich sprawność fizyczną, ale także kondycję psychiczną i społeczne funkcjonowanie, stąd odnotowane tendencje mogą być wykorzystane w opracowywaniu programów rehabilitacyjnych, których celem będzie nie tylko przywrócenie sprawności fizycznej, ale także wsparcie psychologiczne pacjentów po udarze mózgu.

Podłużny charakter badania umożliwił ocenę dynamiki zmian jakości życia pacjentów po udarze mózgu w różnych przedziałach czasowych, wskazując wyraźnie na korzyści wynikające z przeprowadzonego zabiegu endarterektomii

WNIOSKI

W niniejszej rozprawie skoncentrowano się na próbie oceny, czy w badanej zbiorowości osób po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu istnieje związek między poziomem jakości życia związanej ze stanem zdrowia (HRQoL), a sposobem leczenia (wykonanym, bądź nie zabiegiem endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej).

Na podstawie przeprowadzonych badań empirycznych oraz statystycznych analiz zgromadzonych danych sformułowano następujące wnioski:

1. W badanej zbiorowości osób po przebytych udarach niedokrwiennym mózgu wykazano związek między jakością życia związaną ze stanem zdrowia (HRQoL) a sposobem leczenia krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej. Pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii (Grupa B) uzyskiwali istotnie niższe wartości wskaźników HRQoL, co zgodnie z przyjętą metodologią świadczy o lepszym funkcjonowaniu fizycznym i psychicznym w porównaniu z pacjentami niepoddanymi zabiegowi (Grupa K). Różnice te uwidaczniały się szczególnie w dłuższej perspektywie, obejmując takie aspekty, jak: sprawność fizyczna, natężenie bólu, funkcjonowanie emocjonalne i społeczne oraz ogólna ocena stanu zdrowia.
2. W okresie do dwóch tygodni od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu jakość życia związana ze stanem zdrowia została oceniona nisko zarówno w grupie pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu endarterektomii, jak i w grupie pacjentów bez takiej kwalifikacji; jednocześnie ci pacjenci (Grupa K), wykazywali lepszą jakość życia w wymiarze fizycznym i psychicznym w porównaniu z osobami zakwalifikowanymi do leczenia operacyjnego (Grupa B).
3. W odstępie sześciu miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu badani poddani zabiegowi endarterektomii (Grupa B) wykazywali wyższy poziom jakości życia związanej ze stanem zdrowia w porównaniu z pacjentami niepoddanymi temu leczeniu (Grupa K). Różnice te obejmowały zarówno wymiar fizyczny, jak i psychiczny, co wskazuje na utrzymujące się pozytywne efekty leczenia operacyjnego w kontekście subiektywnego funkcjonowania pacjentów po udarze.
4. Dwanaście miesięcy po udarze pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii (Grupa B) oceniali swoją jakość życia jako lepszą niż pacjenci niepoddani zabiegowi (Grupa K), szczególnie w zakresie sprawności fizycznej, natężenia bólu, poczucia zdrowia,

witalności oraz funkcjonowania społecznego i emocjonalnego, co wskazuje na trwałą pozytywny efekt leczenia operacyjnego na przestrzeni dwunastu miesięcy po udarze.

5. Na przestrzeni dwunastu miesięcy od udaru pacjenci poddani zabiegowi endarterektomii (Grupa B) wykazywali istotne statystycznie zmiany w ocenie jakości życia w wymiarze fizycznym i psychicznym – wartości wskaźników HRQoL obniżały się w kolejnych pomiarach, co zgodnie z interpretacją skali SF-36 oznacza wzrost subiektywnie ocenianej jakości życia. W grupie pacjentów po udarze, u których nie wykonano zabiegu operacyjnego (Grupa K), nie odnotowano istotnych statystycznie zmian w żadnym z analizowanych obszarów, co sugeruje utrzymywanie się stabilnego, niskiego poziomu jakości życia w całym okresie obserwacji.
6. Pomimo ograniczeń badania (tj. liczebność próby, czas trwania badania), indywidualne monitorowanie pacjentów, podłużny charakter badania, zastosowanie *Skróconej Skali Oceny Jakości Życia SF-36* umożliwiło rzetelną i porównywalną ocenę jakości życia związanej ze stanem zdrowia w obu analizowanych grupach.

PIŚMIENNICTWO

1. Kozubski W, Liberski PP. Neurologia. Podręcznik dla studentów medycyny. T. 2. Wyd. 2. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2014.
2. Abbott AL, Silvestrini M, Topakian R, et al. Optimizing the definitions of stroke, transient ischemic attack, and infarction for research and application in clinical practice. *Front Neurol.* 2017; 8:537–538.
3. Błażejewska-Hyżorek B, Czernuszenko A, Członkowska A, et al. Wytyczne postępowania w udarze mózgu. *Pol Przegl Neurol.* 2019; 15:1–156.
4. Mazur R, Książkiewicz B, Nyka WM. Udar mózgu w praktyce lekarskiej. Gdańsk: Wydawnictwo Medyczne Via Medica; 2004.
5. Trystuła M. Jakość życia chorych po rewaskularyzacji krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej. Kraków: Wydawnictwo Impuls; 2017.
6. Holii Groff H, Yousfani S, Pantoja-Ruiz C, et al. A systematic review of the incidence and outcomes of ICD-11 defined stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2024; 33(8):107784.
7. Salaudeen MA, Bello N, Danraka RN, Ammani ML. Understanding the pathophysiology of ischemic stroke: the basis of current therapies and opportunity for new ones. *Biomolecules.* 2024; 14:305.
8. Kraft P, red. Udar mózgu. Wrocław: Edra Urban & Partner; 2020.
9. Narodowy Fundusz Zdrowia. NFZ o zdrowiu: udar niedokrwieny. Warszawa: Departament Analiz i Strategii; 2023.
10. Cielebąk, K. (2016). Jakość życia związana ze stanem zdrowia osób po udarze mózgu [niepublikowana praca magisterska]. Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, Wydział Psychologii i Nauk Humanistycznych.
11. Prusiński A. Neurologia praktyczna. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2015.
12. Szczeklik A, red. Choroby wewnętrzne. Stan wiedzy na rok 2010. Wyd. 2 zaktual. Kraków: Medycyna Praktyczna; 2010.
13. Ardila A. Aphasia handbook. Miami (FL): Florida International University; 2014.
14. Pąchalska M, Kaczmarek BLJ, Kropotov JD. Ja utracone i odzyskane. Kraków: Wydawnictwo Impuls; 2021.
15. Tadi P, Lui F. Acute Stroke [Internet]. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan. [updated 2023 Aug 17; cited 2025 Jun 29].
16. Bath PM, Appleton JP, Krishnan K, et al. Blood pressure in acute stroke: to treat or not to treat: that is still the question. *Stroke.* 2018; 49:1784–1790.

17. Członkowska A, Członkowski A. Leczenie w neurologii. Kompendium. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2022.
18. Kolb B, Whishaw I. Fundamentals of human neuropsychology. 5th ed. New York: Worth Publishers; 2003.
19. Hebel K, Lesińska-Sawicka M, Waśkow M. Kierunki edukacji zdrowotnej rodzin chorych po udarze niedokrwiennym mózgu w profilaktyce wtórnej. *Probl Pielęgniarstwa*. 2010; 18(4):497–502.
20. O'Donnell MJ, Chin SL, Rangarajan S, et al. Global and regional effects of potentially modifiable risk factors associated with acute stroke in 32 countries (INTERSTROKE): a case-control study. *Lancet*. 2016; 388:761–775.
21. McGruder HF, Malarcher AM, Antoine TL, et al. Racial and ethnic disparities in cardiovascular risk factors among stroke survivors: United States. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2004; 53(4):77–82.
22. Gromadzka G. Czynniki genetyczne a udar mózgu. *Neurol Neurogeriatr*. 2002 Wrzesień:4–5.
23. Słowik A, Turaj W, Zwolińska G, et al. Stroke attack rates and case fatality in the Krakow Stroke Registry. *Neurol Neurochir Pol*. 2007; 41(4):291–295.
24. Goldstein LB, Adams R, Alberts MJ, et al. Primary prevention of ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council. *Stroke*. 2006; 37:1583–1633.
25. Kissela BM, Khoury J, Kleindorfer D, et al. Epidemiology of ischemic stroke in patients with diabetes: the Greater Cincinnati/Northern Kentucky Stroke Study. *Diabetes Care*. 2005; 28:355–359.
26. Goldstein LB. Is there a causal relationship between the amount of alcohol consumption and stroke risk? *Stroke*. 2006; 37(1):1–2.
27. Song YM, Sung J, Davey Smith G, et al. Body mass index and ischemic and hemorrhagic stroke: a prospective study in Korean men. *Stroke*. 2004; 35(4):831–836.
28. Elkalla AMH. Carotid endarterectomy for carotid stenosis: predictive factors for 30-day stroke and mortality rates. *J Am Coll Surg*. 2022; 235(5 Suppl):S100.
29. Starosta M, Redlicka J, Brzeziński M, et al. Udar mózgu – ryzyko niepełnosprawności oraz możliwości poprawy funkcji motorycznych i poznawczych. *Pol Merkur Lek*. 2016; 41(241):51–54.
30. Błaszczyk B, Czarnecki R, Predota-Panecka H. Profilaktyka pierwotna i wtórna udarów mózgu. *Stud Med*. 2008; 9:71–75.

31. Strelau J. *Psychologia: podręcznik akademicki*. T. 3. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne; 2005.
32. Banecka-Majkutewicz Z, Dobkowska M, Wichowicz H. Analiza czynników ryzyka udaru niedokrwienego mózgu. *Ann Acad Med Gedan*. 2005; 35:207–216.
33. Szczerbo-Trojanowska M, Jargiełło T, Drelich-Zbroja A. Postępowanie w zwężeniach tętnicy szyjnej wewnętrznej. *Historia i terażniejszość. J Ultrason*. 2013; 13:6–20.
34. Abbott AL, Brunser AM, Giannoukas A, et al. Misconceptions regarding the adequacy of best medical intervention alone for asymptomatic carotid stenosis. *J Vasc Surg*. 2020; 71(1):257–269.
35. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2018; 55:305–368.
36. Donnan GA, Davis SM, Chambers BR, Gates PC. Surgery for prevention of stroke. *Lancet*. 1998 May 9; 351(9113):1372–1373.
37. Trystuła M, Pąchalska M. Comorbidities and health-related quality of life following revascularization for asymptomatic critical internal carotid artery stenosis treated with carotid endarterectomy or angioplasty with stenting. *Med Sci Monit*. 2019; 25:4734–4743.
38. Sundararajan V, Thrift AG, Phan TG, et al. Trends over time in the risk of stroke after an incident transient ischemic attack. *Stroke*. 2014; 45(11):3214–3218.
39. Li OL, Silver FL, Lichtman J, et al. Sex differences in the presentation, care, and outcomes of transient ischemic attack: results from the Ontario Stroke Registry. *Stroke*. 2016; 47(1):255–257.
40. Robicsek F, Roush TS, Cook JW, Reames MK. From Hippocrates to Palmaz-Schatz: the history of carotid surgery. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2004; 27(4):389–397.
41. Hamby W. *Intracranial aneurysms*. Springfield (IL): Charles C. Thomas; 1952.
42. Musiałek P, Grunwald IQ. How asymptomatic is “asymptomatic” carotid stenosis? Resolving fundamental confusion(s) – and confusions yet to be resolved. *Pol Arch Intern Med*. 2017; 127:718–719.
43. Carrea R, Molins M, Murphy M. Surgical treatment of spontaneous thrombosis of the internal carotid artery in the neck: carotid-carotideal anastomosis. *Acta Neurol Latinoam*. 1955; 1:71–78.
44. Friedman SG. The first carotid endarterectomy. *J Vasc Surg*. 2014; 60(6):1703–1708.e1–4.

45. Meerwaldt R, Hermus L, Reijnen MM, Zeebregts CJ. Carotid endarterectomy: current consensus and controversies. *Surg Technol Int*. 2010; 20:283–291. PMID: 21082576.
46. Darling RC, Byrne WJ. Carotid endarterectomy: conventional and eversion. In: Darling RC, Ozaki CK, Fischer JE, editors. *Vascular Surgery: Arterial Procedures*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2016.
47. Kasprzak PM, Raithel D. Eversion carotid endarterectomy: technique and early results. *J Cardiovasc Surg*. 1989; 30:495.
48. Archie JP. Commentary on ‘Risk of recurrent stroke in patients with symptomatic mild (20–49% NASCET) carotid stenosis’. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2016; 52(3):295.
49. AbuRahma AF, Mousa AY, Stone PA. Shunting during carotid endarterectomy. *J Vasc Surg*. 2011; 54(5):1502–1510.
50. Chongruksut W, Vanityapong T, Rerkasem K. Routine or selective carotid artery shunting for carotid endarterectomy (and different methods of monitoring in selective shunting). *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; 6:CD000190.
51. Wallaert JB, Cronenwett JL, Bertges DJ, et al. Optimal selection of asymptomatic patients for carotid endarterectomy based on predicted 5-year survival. *J Vasc Surg*. 2013; 58(1):112–118.
52. Findlay JM, Marchak BE, Pelz DM, Feasby TE. Carotid endarterectomy: a review. *Can J Neurol Sci*. 2004; 31(1):22–36.
53. Kościelna K, Mędoń E, Stańczyk D, Kuczmik W. Ocena wyników wewnątrznaczyniowego leczenia zwężeń tętnic szyjnych z wykorzystaniem stentów o różnej architekturze z uwzględnieniem płci chorych. *Chir Pol*. 2018; 20(1):35–40.
54. Pieniążek P, Musiałek P, Kablak-Ziembicka A, et al. Carotid artery stenting with patient and lesion-tailored selection of neuroprotection system and stent type: early and 5-year results from a prospective academic registry of 535 consecutive procedures (TARGET-CAS). *J Endovasc Ther*. 2008; 15:249–262.
55. Trystuła M, Brzywczy A, Sułkowski L, et al. The quality of life of a patient with an iatrogenic brain stroke after angiosurgical treatment following the implant of a stent graft into a dissected thoracic aorta with a congenital anatomical anomaly of branching of the right subclavian artery (arteria lusoria). *Acta Neuropsychol*. 2016; 14(1):17–26.
56. Mantese VA, Timaran CH, Chiu D, Begg RJ, Brott TG; CREST Investigators. The Carotid Revascularization Endarterectomy versus Stenting Trial (CREST): stenting versus carotid endarterectomy for carotid disease. *Stroke*. 2010; 41(10 Suppl):S31–S34.

57. Musiałek P, Hopf-Jensen S. Carotid artery revascularization for stroke prevention: a new era. *J Endovasc Ther.* 2017; 24:138–148.
58. Meerwaldt R, Hermus L, Reijnen MM, Zeebregts CJ. Carotid endarterectomy: current consensus and controversies. *Surg Technol Int.* 2010; 20:283–291. PMID: 21082576.
59. Sokolnicka H, Mikuła W. Medycyna a pojęcie jakości życia. *Med Rodz.* 2002; 3-4:126–128.
60. Tatarkiewicz W. Historia filozofii. T. 1. Filozofia starożytna i średniowieczna. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2014.
61. Donkor ES. Stroke in the 21st century: a snapshot of the burden, epidemiology, and quality of life. *Stroke Res Treat.* 2018; 2018:3238165.
62. Wołowiecka L. Jakość życia w naukach medycznych. Poznań: AM Poznań; 2002.
63. Budokhane S, Migaou H, Kalai A, et al. Predictors of quality of life in stroke survivors: a 1-year follow-up study of a Tunisian sample. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2021; 30:105600.
64. Jodłowska B. Jakość życia jako idea wychowania. O pedagogice, która integruje się z paideia. W: Flanczewska-Wolny M, red. Jakość życia w niepełnosprawności. Mity i rzeczywistość. Gliwice-Kraków: Impuls; 2007. s.41–69.
65. Seidel G, Rüttinger A, Lorenzen J, et al. Lebensqualität und Behinderung nach schwerem Schlaganfall und neurologischer Frührehabilitation – Hintergrund und Fragestellung. *Nervenarzt.* 2019; 90:1031–1036.
66. Tsalta-Mladenov M, Andonova S. Health-related quality of life after ischemic stroke: impact of sociodemographic and clinical factors. *Neurol Res.* 2021; 43:553–561.
67. Bullinger M. Concepts and methods of quality of life assessment. In: Zittoun R, ed. Quality of life of cancer patients. Beaune: 1992.
68. Meyza J. Jakość życia chorych leczonych chemioterapią lub radioterapią. *Nowotwory.* 1995; 45:80–87.
69. Levine NM. Incorporation of quality-of-life assessment into clinical trials. Effect of cancer on quality of life. Boston: CRC Press; 1991.
70. Gill TM, Feinstein AR. A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *JAMA.* 1994; 272(8):619–626.
71. Bidzan M. Jakość życia pacjentek z różnym stopniem nasilenia wysiłkowego nietrzymania moczu. Kraków: Wydawnictwo Impuls; 2008.
72. Pąchalska M. Pojęcie szczęścia w psychologii procesu. W: Duszak A, Pawlak N, red. Anatomia szczęścia – emocje pozytywne w językach i kulturach świata. Warszawa: WUW; 2005. s.53–64.

73. Majkowicz M. Problemy i perspektywy oceny jakości życia w chorobie nowotworowej (ujęcie krytyczne). W: de Walden-Gałuszko K, red. Psychoonkologia. Biblioteka Psychiatrii Polskiej. Kraków: 2000. s.141–148.
74. Naughton MJ, Donovan J, Badia X, Corcos J, Gotoh M, Kelleher C, Lukacs B, Shaw C. Symptom severity and QoL scales for urinary incontinence. *Gastroenterology*. 2004; 126(Suppl.1):114–123.
75. Przesmycka-Kamińska J. Psychologia osobowa i środowiskowa. Łódź: Wydawnictwo UMCS; 1990.
76. Pąchalska M. Neuropsychologia kliniczna: urazy mózgu. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2007.
77. Straś-Romanowska M. Jakość życia w świetle założeń psychologii zorientowanej na osobę. W: Straś-Romanowska M, Lachowicz-Tabaczek K, Szmajke A, red. Jakość życia w badaniach empirycznych i refleksji teoretycznej. Warszawa: Komitet Naukowy PAN; 2005. s.261–274.
78. Sęk H. Jakość życia a zdrowie. *Ruch Praw Ekon Socjol*. 1993; 2:110–117.
79. Kowalik S, Ratajska A, Szmaus A. W poszukiwaniu nowego wymiaru jakości związanego ze stanem zdrowia. W: Wołowicka L, red. Jakość życia w naukach medycznych. Poznań: Dział Wydawnictw Uczelnianych AM; 2001. s.17–29.
80. Dołęga Z. Wskaźniki jakości życia. W: Franczewska-Wolny M, red. Jakość życia w niepełnosprawności – mity a rzeczywistość. Gliwice–Kraków: Oficyna Wydawnicza Impuls; 2007. s.33.
81. Rykała J, Kwolek A. Wpływ wybranych czynników na jakość życia oraz stan funkcjonalny pacjentów po udarze mózgu. *Przeł Med URz*. 2009; 4:384–391.
82. Miniszewska J, Chodkiewicz J, Zalewska-Janowska A. Jakość życia w zdrowiu i chorobie – czym jest, jak i po co ją oceniać. *Przeł Lek*. 2012; 69(6):253–259.
83. von Steinbüchel N, Wilson L, Gibbons H, et al. Quality of life after brain injury (QOLIBRI): scale development and metric properties. *J Neurotrauma*. 2010; 27(7):1167–1185.
84. Badia X, Mascaro JM, Lozano R. Measuring health-related quality of life in patients with mild to moderate eczema and psoriasis: clinical validity, reliability and sensitivity to change of the DLQI. *Br J Dermatol*. 1999; 141:698–702.
85. Cohen DJ, Stolker JM, Wang K, et al. Health-related quality of life after carotid stenting versus carotid endarterectomy: results from CREST (Carotid Revascularization Endarterectomy Versus Stenting Trial). *J Am Coll Cardiol*. 2011; 58:1557–1565.

86. Paraskevas KI, Kalmykov EL, Naylor AR. Stroke/death rates following carotid artery stenting and carotid endarterectomy in contemporary administrative dataset registries: a systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2016; 51:3–12.
87. Trystuła M, Góral-Półrola J, Kropotov JD, Pąchalska M. Functional neuromarkers of post-traumatic stress disorder (PTSD) in a major ischemic stroke survivor after carotid endarterectomy (CEA) revascularization. *Acta Neuropsychol.* 2018; 16(4):417–429.
88. Schipper H. Quality of life: principles of the clinical paradigm. *J Psychol Oncol.* 1990; 8(23):171–185.
89. Maszczak T. Zdrowie jako wartość uniwersalna. *Rocz Nauk AWF Pozn.* 2005; 54:1–10.
90. Pąchalska M, Kaczmarek BLJ, Kropotov JD. *Neuropsychologia kliniczna: od teorii do praktyki.* Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2014.
91. Heszen I. Zmienność wymiarów zdrowia na przestrzeni życia człowieka. W: Kubacka-Jasiecka D, Ostrowski TM, red. *Psychologiczny wymiar zdrowia, kryzysu i choroby.* Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego; 2005. s.21–37.
92. Woźniak A, Brukwicka I, Kopański Z, et al. Związki stylu życia ze zdrowiem. *J Clin Healthc.* 2015; 4:1–6.
93. Karwat ID, Karski A. Poziom komfortu życia osób niepełnosprawnych zależnie od środowiska rodzinnego i społecznego. W: Solecki L, red. *Problemy ludzi starszych i niepełnosprawnych w rolnictwie.* Lublin: Wydawnictwo IMW; 2004. s.174–185.
94. Michałowska D. Koncepcja zdrowia i choroby jako podstawy do konstruowania podejść do edukacji zdrowotnej. *Przegl Ter.* 2008; 4:1–5.
95. Roubin GS, New G, Iyer SS, et al. Immediate and late clinical outcomes of carotid artery stenting in patients with symptomatic carotid artery stenosis: a 5-year prospective analysis. *Circulation.* 2001; 103(4):532–537.
96. Domaradzki J. O skrytości zdrowia. O problemach z konceptualizacją pojęcia zdrowie. *Hygeia Public Health.* 2013; 48(4):408–419.
97. Bańka A. *Psychologia jakości życia.* Warszawa: Stowarzyszenie Psychologia i Architektura; 2015.
98. Brown JW. *Process and the authentic life: Toward a psychology of value.* Frankfurt–Lancaster: Ontos Verlag; 2005.
99. Pąchalska M. *Afazjologia.* Wyd. 2. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2011.
100. Pąchalska M. *Rehabilitacja neuropsychologiczna. Procesy poznawcze i emocjonalne.* Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej; 2008.

101. Puto G, Ocetkiewicz T, Zawisza K. Wpływ depresji i funkcji poznawczych na subiektywną ocenę jakości życia pacjentów z chorobą niedokrwienną serca po 80. roku życia. *Gerontol Pol.* 2007; 15(3):90–96.
102. Pąchalska M, MacQueen BD, Moskała M, Tomaszewski W. Europejska Skala Oceny Jakości Życia Po Urazie Mózgu. Standaryzowana wersja polska. Warszawa: MEDSPORTPRESS; 2014.
103. Fan J, Li X, Yu X, et al. Global burden, risk factor analysis, and prediction study of ischemic stroke, 1990–2030. *Neurology.* 2023; 101(2):e137–e150.
104. Bathla G, Ajmera P, Mehta PM, et al. Advances in acute ischemic stroke treatment: current status and future directions. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2023; 44(7):750–758.
105. Musiałek P, Tekieli Ł. Carotid plaque characteristics and stroke risks: more questions – or more answers? *Pol Heart J.* 2025. [article in press]
106. Murphy SJ, Werring DJ. Stroke: causes and clinical features. *Medicine (Abingdon).* 2020; 48(9):561–566.
107. Janssen PM, Chalos V, van den Berg SA, et al. Neurological deficits in stroke patients that may impede the capacity to provide informed consent for endovascular treatment trials. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2019; 28(12):104447.
108. Virani SS, Alonso A, Aparicio HJ, et al; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics – 2021 update: a report from the American Heart Association. *Circulation.* 2021; 143(8):e254–e743.
109. López-Bastida J, Oliva-Moreno J, Worbes-Cerezo M, Perestelo-Pérez L, Serrano-Aguilar P, Montón-Álvarez F. Health-related quality of life in stroke survivors: a European perspective. *Health Qual Life Outcomes.* 2018; 16(1):112.
110. Boehme AK, Esenwa C, Elkind MS. Stroke risk factors, genetics, and prevention. *Circ Res.* 2017; 120(3):472–495.
111. Nogueira RG, Jadhav AP, Haussen DC, et al; DAWN Trial Investigators. Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct. *N Engl J Med.* 2018; 378(1):11–21.
112. Beland B, Bala F, Ganesh A. Thrombolysis for acute ischemic stroke in patients with premorbid disability: a meta-analysis. *Stroke.* 2022; 53(10).

113. Ganesh A, Fraser JF, Gordon Perue GL, et al. Endovascular treatment and thrombolysis for acute ischemic stroke in patients with premorbid disability or dementia: a scientific statement from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2022; 53(5).
114. Mazyra M, Egido JA, Ford GA, et al; SITS Investigators. Predicting the risk of symptomatic intracerebral hemorrhage in ischemic stroke treated with intravenous alteplase: SITS symptomatic intracerebral hemorrhage risk score. *Stroke*. 2012; 43(6):1524–1531.
115. Marnat G, Gerschenfeld G, Olindo S, et al. Incidence and predictors of intracranial hemorrhage after intravenous thrombolysis with tenecteplase. *Eur Stroke J*. 2024; 9(4):918–926.
116. van Dam-Nolen DHK, Truijman MTB, van der Kolk AG, et al; PARISK Study Group. Carotid plaque characteristics predict recurrent ischemic stroke and TIA: the PARISK (Plaque At RISK) study. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2022; 15(10):1715–1726.
117. Musiałek P, Bonati LH, Bulbulia R, et al. Stroke risk management in carotid atherosclerotic disease: a clinical consensus statement of the ESC Council on Stroke and the ESC Working Group on Aorta and Peripheral Vascular Diseases. *Cardiovasc Res*. 2023; 135.
118. Reznik M, Kamel H, Gialdini G, Pandya A, Navi BB, Gupta A. Timing of carotid revascularization procedures after ischemic stroke. *Stroke*. 2017; 48(1).
119. Hackam DG. Optimal medical management of asymptomatic carotid stenosis. *Stroke*. 2021; 52(6).
120. Wrześniewski K. Jak badać jakość życia pacjentów kardiologicznych? *Kardiologia Polska*. 2009; 67:790–794.
121. Broda G. Jakość życia – ważny pomiar zdrowia. *Kardiologia Polska*. 2009; 67(10):1086–1087.
122. Grabowska-Fudala B, Jaracz K. Obciążenie osób sprawujących opiekę nad chorymi po udarze mózgu – wyniki wstępne. *Udar Mózgu*. 2007; 9(1):24–31.
123. Yei KS, Janssen C, Elsayed N, et al. Long-term outcomes of carotid endarterectomy vs transfemoral carotid stenting in a Medicare-matched database. *J Vasc Surg*. 2024; 79(4):826–834.e3.
124. Hussain MA, Mamdani M, Tu JV, et al. Long-term outcomes of carotid endarterectomy versus stenting in a multicenter population-based Canadian study. *Ann Surg*. 2018; 268(2):364–373.
125. Lewera D. Zrozumieć udar mózgu. Wrocław: Wydawnictwo Continuo; 2018.
126. Carod-Artal FJ, Egido JA. Quality of life after stroke: the importance of a good recovery. *Cerebrovasc Dis*. 2009; 27(Suppl 1):204–214.

127. Joundi RA, Rebchuk AD, Field TS, et al. Health-related quality of life among patients with acute ischemic stroke and large vessel occlusion in the ESCAPE trial. *Stroke*. 2021; 52(5).
128. Laurent K, De Sèze MP, Delleci C, et al. Assessment of quality of life in stroke patients with hemiplegia. *Ann Phys Rehabil Med*. 2011; 54(6):376–390.
129. Opara JA, Jaracz K. Quality of life of post-stroke patients and their caregivers. *J Med Life*. 2010; 3(3):216–220. PMID: 20945810
130. Dimunová L, Sováriová Soósová M, Kardosová K, Belovičová M. Quality of life in post-stroke patients. *Kontakt*. 2021; 23(3):157–161.
131. Alraddadi EA, Alotaibi HF, Alatawi Y, et al. A multicenter analysis to identify the risk factors for stroke recurrence and mortality within 1 year. *Front Neurol*. 2025; 16:1478175.
132. Amarenco P, Lavallée PC, Labreuche J, et al. One-year risk of stroke after transient ischemic attack or minor stroke. *N Engl J Med*. 2016; 374(16):1533–1542.
133. Potter TBH, Tannous J, Vahidy FS. A contemporary review of epidemiology, risk factors, etiology, and outcomes of premature stroke. *Curr Atheroscler Rep*. 2022; 24(12):939–948.
134. Martin SS, Aday AW, Allen NB, et al. 2025 Heart Disease and Stroke Statistics: a report of US and global data from the American Heart Association. *Circulation*. 2025; 151(8):e41–e660.
135. Rothwell PM, Eliasziw M, Gutnikov SA, et al; Carotid Endarterectomy Trialists' Collaboration. Analysis of pooled data from the randomised controlled trials of endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Lancet*. 2003; 361(9352):107–116.
136. Liapis CD, Bell PRF, Mikhailidis D, et al. Wytyczne Europejskiego Towarzystwa Chirurgii Naczyniowej (ESVS). Leczenie inwazyjne zwężenia tętnicy szyjnej: wskazania, metody postępowania. *Acta Angiol*. 2010; 16(4):190–215.
137. North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET). Carotid endarterectomy for stroke and death in symptomatic patients [Internet]. American College of Cardiology; 2002 [cited 2025 Jun 29].
138. Ferguson GG, Eliasziw M, Barr HW, et al. The North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial: surgical results in 1415 patients. *Stroke*. 1999; 30(9):1751–1758.
139. Antecki J, Brelak E, Sobolewski P, Kozera G. Profilaktyka pierwotna i wtórna udaru niedokrwienego mózgu w świetle obecnych zaleceń i rekomendacji. *Forum Med Rodz*. 2018; 12(3):45–60.
140. Chabowski M, Grzebien A, Ziomek A, et al. Quality of life after carotid endarterectomy: a review of the literature. *Acta Neurol Belg*. 2017; 117(4):829–835.

141. Aboyans V, Ricco JB, Bartelink MEL, Björck M. Wytyczne ESC dotyczące rozpoznawania i leczenia chorób tętnic obwodowych w 2017 roku, przygotowane we współpracy z ESVS. *Kardiol Pol.* 2017; 75(11):1065–1160.
142. Saunders DH, Sanderson M, Hayes S, et al. Sprawność fizyczna u chorych po przebytych udarach mózgu. *Cochrane Database Syst Rev.* 2020; CD003316.
143. Ismail AH, Puteh SEW, Aziz AFA. Quality of life of stroke's patient: Systematic literature review. *Int J Health Sci.* 2022; 6(S4):9866–9887.
144. Delpont B, Blanc C, Osseby GV, et al. Pain after stroke: A review. *Rev Neurol (Paris).* 2018; 174(10):671–674.
145. Westerlind E, Singh R, Persson HC, Sunnerhagen KS. Experienced pain after stroke: A cross-sectional 5-year follow-up study. *BMC Neurol.* 2020; 20(4).
146. Malewska MK, Jaracz J, Rybakowski J. Depresja poudarowa – rozpowszechnienie i czynniki ryzyka. *Neuropsychiatr Neuropsychol.* 2016; 11(1):1–9.
147. Liu L, Xu M, Marshall IJ, Wolfe CD, Wang Y, O'Connell MD. Prevalence and natural history of depression after stroke: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS Med.* 2023; 20(3):e1004200.
148. Yang K, Armstrong N, Dunne S. The meaning of loneliness to stroke survivors: A qualitative study in Northeast England. *J Health Psychol.* 2021; 27(11).
149. Towfighi A, Ovbiagele B, El Hussein N, et al. Poststroke depression: A scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2017; 48(2).
150. Kim JS. Post-stroke mood and emotional disturbances: Pharmacological therapy based on mechanisms. *J Stroke.* 2016; 18(3):244–255.
151. McCurley JL, Funes CJ, Zale EL, et al. Preventing chronic emotional distress in stroke survivors and their informal caregivers. *Neurocrit Care.* 2019; 30(3):581–589.
152. Ayerbe L, Ayis S, Wolfe CD, Rudd AG. Natural history, predictors and outcomes of depression after stroke: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry.* 2013; 202(1):14–21.
153. Gates L, Botta R, Schlosser F, et al. Characteristics that define high risk in carotid endarterectomy from the Vascular Study Group of New England. *J Vasc Surg.* 2015; 62(4):929–936.
154. Yei KS, Janssen C, Elsayed N, et al. Long-term outcomes of carotid endarterectomy vs transfemoral carotid stenting in a Medicare-matched database. *J Vasc Surg.* 2024; 79(4):826–834.e3.

SPIS TABEL

Tabela 1.	Charakterystyka najczęściej spotykanych objawów ogniskowych w niedokrwiennym udarze mózgowia (w tym pnia mózgu).....	11
Tabela 2.	Czynniki ryzyka niedokrwiennego udaru mózgu.....	14
Tabela 3.	Okołooperacyjne i pooperacyjne powikłania po zabiegu CEA	29
Tabela 4.	Charakterystyka badanych	53
Tabela 5.	Statystyki opisowe dla wieku badanych po udarze niedokrwiennym mózgu (N=82) poddanych do 2 tygodni po udarze zabiegowi CEA (grupa B) oraz tych, bez zabiegu operacyjnego (grupa K)	53
Tabela 6.	Kryteria włączenia.....	57
Tabela 7.	Kryteria wyłączenia.....	57
Tabela 8.	Operacjonalizacja zmiennych, ujętych w modelu badawczym	65
Tabela 9.	Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) (N = 82)	66
Tabela 10.	Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) (N = 82)	64
Tabela 11.	Porównanie jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze) (N = 82)	68

Tabela 12.	Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze) (N = 82)	69
Tabela 13.	Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) (N = 82).....	71
Tabela 14.	Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) (N = 82).....	72
Tabela 15.	Porównanie jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	74
Tabela 16.	Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie 6 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	75
Tabela 17.	Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) (N = 82)	77
Tabela 18.	Statystyki opisowe: średnia (M), mediana (Me), odchylenie standardowe (SD), wartość minimalna (MIN), wartość maksymalna (MAX) dla jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu bez zabiegu operacyjnego (grupa K) oraz tych będących po zabiegu endarterektomii (grupa B) (N = 82)	78

Tabela 19.	Porównanie jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	79
Tabela 20.	Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego w odstępie 12 miesięcy od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu.....	81
Tabela 21.	Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym oraz psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu poddanych zabiegowi CEA w odstępie krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze), długoterminowym 6-miesięcznym oraz 12-miesięcznym (N = 42).....	84
Tabela 22.	Porównanie jakości życia w wymiarze fizycznym oraz psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu którzy nie zostali poddani operacji w odstępie krótkoterminowym (do 2 tygodni po udarze), długoterminowym 6-miesięcznym oraz 12-miesięcznym (N = 42)	86
Tabela 23.	Porównanie zmiany jakości życia w wymiarze psychicznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego (N = 82)	95
Tabela 24.	Porównanie zmiany jakości życia w wymiarze fizycznym pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu kwalifikowanych do zabiegu endarterektomii oraz bez zabiegu operacyjnego (N = 82)	96

SPIS RYCIN

Rycina 1.	Wielowymiarowe następstwa udaru mózgu	12
Rycina 2.	Anatomia tętnicy szyjnej	19
Rycina 3.	Proces formowania się blaszki miażdżycowej.....	21
Rycina 4.	Endarterektomia przez wynicowanie (ewersyjna) zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej	25
Rycina 5.	Różne rodzaje drenów do czasowego, śródoperacyjnego przepływu zewnętrznego tzw. shuntów wykorzystywanych podczas zabiegów endarterektomii tętnic szyjnych wewnętrznych.....	26
Rycina 6.	Shunt naczyniowy Bard Javid Carotid Bypass	27
Rycina 7.	Metoda angioplastyki tętnic szyjnych wewnętrznych z implantacją stentu	30
Rycina 8.	Biopsychospołeczny model jakości życia związanej ze stanem zdrowia u osób po udarze mózgu	45
Rycina 9.	Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia a izolacja społeczna	47
Rycina 10.	Objawy stanu izolacji społecznej w zakresie funkcjonowania biopsychospołecznego	49
Rycina 11.	Struktura płci osób z grupy badanej (B) (N = 42) oraz z grupy kontrolnej (K) (N=40)	54
Rycina 12.	Problemy zdrowotne pacjentów z grupy badanej (B) (N = 42) oraz z grupy kontrolnej (K) (N = 40).....	56
Rycina 13.	Jakość życia w wymiarze funkcjonowania fizycznego w zależności od przynależności do grupy i czasu badania.....	88
Rycina 14.	Jakość życia w zakresie ograniczenia w pełnieniu ról z powodu zdrowia fizycznego w zależności od przynależności do grupy i czasu badania	88
Rycina 15.	Jakość życia w aspekcie dolegliwości bólowych w zależności od przynależności do grupy i czasu badania.....	89
Rycina 16.	Jakość życia w aspekcie ogólnego poczucia zdrowia w zależności od przynależności do grupy i czasu badania.....	90
Rycina 17.	Jakość życia w aspekcie witalności w zależności od przynależności do grupy i czasu badania	90
Rycina 18.	Jakość życia w aspekcie funkcjonowania społecznego w zależności od przynależności do grupy i czasu badania.....	91

Rycina 19.	Jakość życia w aspekcie ograniczenia w pełnieniu ról wynikającego z problemów emocjonalnych w zależności od przynależności do grupy i czasu badania.....	92
Rycina 20.	Jakość życia w aspekcie ogólnego poczucia zdrowia psychicznego w zależności od przynależności do grupy i czasu badania.....	92
Rycina 21.	Jakość życia w wymiarze fizycznym w zależności od przynależności do grupy i czasu badania	93
Rycina 22.	Jakość życia w wymiarze psychicznym w zależności od przynależności do grupy i czasu badania	94

STRESZCZENIE

WSTĘP

Udar niedokrwienny mózgu stanowi jedną z głównych przyczyn długotrwałej niepełnosprawności oraz zgonów zarówno w Polsce, jak i na świecie. Jego konsekwencje prowadzą do istotnego pogorszenia jakości życia pacjentów w wymiarze fizycznym, psychicznym i społecznym. W przypadkach współistniejącego krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej, rekomendowaną metodą leczenia jest endarterektomia (CEA).

Pomimo wzrastającego zainteresowania oceną jakości życia związanej ze stanem zdrowia (HRQoL – *Health-Related Quality of Life*) wśród pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu, większość dotychczasowych badań opiera się na jednorazowych pomiarach, przeprowadzanych we wczesnym okresie po zdarzeniu. Relatywnie niewiele badań przyjmuje charakter podłużny, umożliwiający śledzenie zmian HRQoL w dłuższej perspektywie czasowej i w odniesieniu do zastosowanej strategii terapeutycznej. Tymczasem subiektywnie postrzegana jakość życia może stanowić istotny wskaźnik skuteczności i wyboru metody leczenia oraz jakości długoterminowej opieki nad pacjentami po udarze niedokrwiennym mózgu.

CEL BADAŃ

Za cel badań przyjęto ocenę i analizę jakości życia związanej ze stanem zdrowia pacjentów po przebytych niedokrwiennym udarze mózgu, poddanych i niepoddanych endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej w oparciu o badania głównych komponentów jakości życia oraz porównań międzygrupowych.

MATERIAŁ I METODYKA

Oceny jakości życia związanej ze stanem zdrowia dokonano przy użyciu polskiej wersji *Skróconej Skali Oceny Jakości Życia SF-36*. Pomiarów dokonano w trzech punktach czasowych: do 2 tygodni, po 6 miesiącach oraz po 12 miesiącach od wystąpienia udaru niedokrwiennego mózgu. Dane ilościowe uzupełniono o informacje uzyskane z wywiadu klinicznego, analizy dokumentacji medycznej oraz autorskiego *Kwestionariusza Stanu Zdrowia*. Do analizy zakwalifikowano wyniki 82 pacjentów, którzy przeszli przez wszystkie trzy etapy badania. Badani zostali podzieleni na dwie grupy; grupa B (42 osoby) obejmowała pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej i którzy byli poddani temu zabiegowi, natomiast grupa K – pacjentów (40 osób), u których nie wykonano tego zabiegu.

WYNIKI

W pierwszym pomiarze jakość życia związana ze stanem zdrowia była niska w obu analizowanych grupach, szczególnie w zakresie funkcjonowania fizycznego. W kolejnych etapach badania, po 6 i 12 miesiącach od udaru, w grupie pacjentów zakwalifikowanych do zabiegu endarterektomii odnotowano systematyczną poprawę wyników w większości ocenianych wymiarów jakości życia. W grupie pacjentów, u których zabieg nie został przeprowadzony, zmiany były niewielkie i nie osiągały poziomu istotności statystycznej. Najbardziej wyraźne różnice między grupami dotyczyły sprawności fizycznej, nasilenia dolegliwości bólowych oraz ogólnego poczucia zdrowia.

WNIOSKI

Analiza danych uzyskanych w badaniu podłużnym wykazała związek między jakością życia związaną ze stanem zdrowia (HRQoL) a zastosowaną metodą leczenia krytycznego zwężenia tętnicy szyjnej wewnętrznej u pacjentów po udarze niedokrwiennym mózgu. U osób poddanych zabiegowi endarterektomii odnotowano systematyczną poprawę jakości życia w kolejnych pomiarach, szczególnie w zakresie funkcjonowania fizycznego, dolegliwości bólowych, poziomu witalności oraz zdrowia psychicznego. W grupie pacjentów nieleczonych operacyjnie jakość życia pozostawała niska i nie wykazywała istotnych zmian w czasie.

SUMMARY

Introduction

Ischemic stroke constitutes one of the leading causes of long-term disability and mortality both in Poland and worldwide. Its consequences significantly impair patients' quality of life in physical, psychological, and social domains. In cases of coexisting critical internal carotid artery stenosis, carotid endarterectomy (CEA) remains a recommended treatment method. Although health-related quality of life (HRQoL) has gained increasing attention in stroke-related research, most existing studies are based on single assessments performed shortly after the event. Only a limited number of studies adopt a longitudinal perspective, allowing for the monitoring of changes in HRQoL over time and in relation to the therapeutic strategy used. Meanwhile, subjectively perceived quality of life can be an important indicator of the effectiveness and choice of treatment and quality of long-term care for ischemic stroke patients.

Aim of the research

The aim of the study was to evaluate and analyze health-related quality of life (HRQoL) of ischemic stroke patients, depending on whether or not they underwent carotid endarterectomy, based on the study of the main components of quality of life and intergroup comparisons.

Material and Methods

Health-related quality of life was assessed using the Polish version of the Quality of Life Short Form – 36 (SF-36). Assessments were carried out at three time points: within 2 weeks, 6 months, and 12 months after ischemic stroke. Quantitative data were supplemented with information obtained from clinical interview, analysis of medical records and the author's *Health Status Questionnaire*. The results of 82 patients who underwent all three stages of the study were eligible for analysis. Participants were divided into two groups; Group B (42 subjects) included patients who qualified for and underwent carotid endarterectomy, while group K included patients (40 subjects) who did not undergo this procedure.

Results

In the first measurement, HRQoL was low in both groups analyzed, especially in terms of physical functioning. Over time, patients who underwent CEA demonstrated systematic improvement in most dimensions of HRQoL at both 6 and 12 months post-stroke. In contrast, no statistically significant changes were observed in the non-surgical group. The most

pronounced between-group differences were found in physical functioning, pain intensity, and general health perception.

Conclusions

The longitudinal analysis revealed a significant association between health-related quality of life and the method of treatment in patients after ischemic stroke. Those who underwent carotid endarterectomy showed progressive improvement in HRQoL, particularly in physical functioning, pain, vitality, and mental health. Group of patients who did not undergo surgery maintained a consistently low level of quality of life throughout the observation period.

Aneks

Załącznik nr 1. Zgoda Komisji Bioetycznej

Załącznik nr 2. Zgoda Krakowskiego Specjalistycznego Szpitala im. Jana Pawła II

Załącznik nr 3. Zgoda Zespołu Opieki Zdrowotnej w Ostrowcu Świętokrzyskim

Załącznik nr 4. Zgoda pacjenta na udział w badaniu oraz na przetwarzanie danych osobowych

Załącznik nr 5. Autorski Kwestionariusz Stanu Zdrowia

Załącznik nr 6. *Skala Jakości Życia* „Short Form-36” (SF-36; Ware & Sherburne, 1992),
tłumaczenia i autoryzacja: M. Pąchalska, B.D. MacQueen, M. Moskała, W. Tomaszewski



KRAKOWSKA AKADEMIA im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

KOMISJA BIOETYCZNA

ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków
tel. 12 252 45 23, fax: 12 252 45 21

e-mail: komisja.bioetyczna@afm.edu.pl

17 czerwiec 2021r.

Uchwała nr 55/2021

Komisji Bioetycznej Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

z dnia 17 czerwca 2021r.

w sprawie wydania opinii nr KBKA/55/O/2021

Dotyczy określonego poniżej wniosku o wydanie opinii złożonego do Komisji Bioetycznej.

Kierownik projektu badawczego (wnioskodawca): mgr Ksenia Cielebąk

Miejsce zatrudnienia: Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego,
Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków

Tytuł projektu badawczego: Jakość życia związana ze stanem zdrowia pacjentów po niedokrwinnym udarze mózgu poddanych i niepoddanych endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej.

Komisja po zapoznaniu się z w/w wnioskiem wyraża pozytywną opinię w sprawie przeprowadzenia badań określonych we wniosku. Badanie może być prowadzone do: Czerwiec 2022

UZASADNIENIE

Temat pracy badawczej jest interesujący i dający nadzieję na uzyskanie użytecznych informacji. Częstość występowania udarów mózgu wymaga zwrócenia uwagi na proces rehabilitacji tych osób, a także szans związanych z zabiegiem endarterektomii w kontekście jakości życia pacjentów po udarze. Brak zastrzeżeń etycznych jak i formalnych. Komisja wyraża zgodę w sprawie przeprowadzenia badań określonych we wniosku.

Uchwała podpisana przez następujących członków Komisji Bioetycznej (w oryginale właściwe podpisy):

Prof. dr hab. Krzysztof Rytlewski (Przewodniczący)
Prof. dr hab. Leszek Pawłowski
Dr hab. Agnieszka Baldys-Waligórska
Dr hab. Andrzej Muszala
Dr hab. Olga Dryla
Dr Jarosław Zawiliński
Dr Jerzy Matysek
Dr Janusz Legutko
Dr Łukasz Cichocki
Dr Małgorzata Pasek
Mgr Anna Szetela

Komisja Bioetyczna
Krakowskiej Akademii
im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego
ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków

ODPIS

Sekretarz
Komisji Bioetycznej
Szkro
mgr Patrycja Skrok

Przewodniczący Komisji Bioetycznej
Krakowskiej Akademii
im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego

Prof. dr hab. n. med. Krzysztof Rytlewski

Załącznik nr 2

Mgr Cielebąk Ksenia

Dr. M. Trystuła

WPLYNEŁO	
KRAKOWSKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY	
Im. Jana Pawła II	
06. 02. 2020	
Ilość zal. L. dz.	1196
Znak	Podpis

Dyrekcja Krakowskiego Szpitala Specjalistycznego
im. Jana Pawła II
Kierownik Oddziału Chirurgii Naczyń
z Pododdziałem Zabiegów Endowaskularnych
dr n. med. Mariusz Trystuła

Zwracam się z uprzejmą prośbą o możliwość przeprowadzenia badań do mojej pracy doktorskiej pt. „Jakość życia związana ze stanem zdrowia pacjentów po niedokrwiennym udarze mózgu poddanych i niepoddanych endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej w Krakowskim Szpitalu Specjalistycznym im. Jana Pawła II. Promotorem mojej pracy doktorskiej jest wybitna specjalistka z dziedziny neuropsychologii prof. zw. dr hab. Maria Pąchalska.

Głównym celem badawczym rozprawy doktorskiej jest ocena jakości życia związanej ze stanem zdrowia i porównanie wyników wśród pacjentów poddanych i niepoddanych endarterektomii zaraz po incydencie udarowym oraz rok później. Głównym czynnikiem warunkującym udział w badaniu jest udar niedokrwienny mózgu. Pierwsza grupa poddana będzie zabiegowi endarterektomii tętnic szyjnych (z ang. *carotidendarierectomy* – CEA), która jest uznaną metodą leczenia miażdżycy tętnicy szyjnej. Polega ona na operacyjnym usunięciu (wycięciu) blaszek miażdżycowych ze światła naczynia. Druga grupa badana będzie składać się z pacjentów, którzy po udarze mózgu spędzili pewien okres w szpitalu (zazwyczaj do dwóch miesięcy), a następnie wrócili do domu z zaleceniami lekarskimi. Badania będą prowadzone na terenie Ostrowca Świętokrzyskiego oraz, jak Państwo wyrażą zgodę na terenie Krakowa.

Cały czas rozwijam się w świecie neuronauk, zarówno od strony teoretycznej – szkolenia, sympozja, kongresy, praca w roli wykładowcy na Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego, jak i praktycznej – pracując z pacjentami. Jestem członkiem komisji rewizyjnej oraz przewodniczącą Neuroakademii Polskiego Towarzystwa Neuropsychologicznego.

Bardzo proszę o pozytywne rozpatrzenie mojej prośby.

Wzrostowi zgodę

Cielebąk Ksenia

Cielebąk Ksenia

KIEROWNIK
Oddziału Chirurgii Naczyń
z Pododdziałem Zabiegów Endowaskularnych
dr n. med. Mariusz Trystuła
specjalista chirurgii ogólnej
specjalista chirurgii naczyniowej
2062796

Załącznik nr 3



ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ
W OSTROWCU ŚWIĘTOKRZYSKIM
SZPITAL AKREDYTOWANY



Ostrowiec Świętokrzyski, dnia 12.03.2020 r.

L.dz.DKPI/2020/2020

Pani

Ksenia Cielebąk

W odpowiedzi na pani podanie dotyczące przeprowadzenia badań w Oddziale Neurologii z Pododdziałem Udarowym do pracy doktorskiej informuję, że nie widzę przeszkód w przeprowadzaniu badań naukowych pod warunkiem, iż zostaną spełnione prawem przewidziane wymagania, a w szczególności te wynikające z art. 26 ust. 4 ustawy o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta


mgr. ANNA EŁ GARCZA



ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ
ul. Szymanowskiego 11
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
<http://www.zoz.ostrowiec.pl>
e-mail: info@zoz.ostrowiec.pl

Centrala: 041 247 80 00
266 44 40
Sekretariat: 041 266 44 21
fax: 247 80 50

NIP: 661-19-59-864
Regon: 000311473
Konto: Getin Bank
55 1560 0013 2226 8297 3000 0001

Załącznik nr 4

ZGODA PACJENTA NA UDZIAŁ W BADANIU ORAZ NA PRZETWARZANIE DANYCH OSOBOWYCH

Ja, niżej podpisany/a oświadczam, że przeczytałem/am i zrozumiałem/am informację dla pacjenta oraz otrzymałem/am odpowiedzi na zadane przeze mnie pytania.

Wyrażam dobrowolną zgodę na udział w badaniu i jestem świadomy/a, iż mogę w każdej chwili zrezygnować z udziału w nim bez podania przyczyny i bez jakichkolwiek konsekwencji.

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w formularzu, przez Krakowską Akademię im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego w celu uczestnictwa w badaniu pn. Jakość życia związana ze stanem zdrowia pacjentów po niedokrwinnym udarze mózgu poddanych i niepoddanych endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej, zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych (...) („Rozporządzenie Ogólne”) oraz ustawą z dnia 10 maja 2018 roku o ochronie danych osobowych Dz.U. 2018 poz. 1000. Przyjmuję do wiadomości, że niniejsza zgoda może być odwołana w każdym momencie poprzez złożenie oświadczenia woli w tym zakresie do Krakowskiej Akademii im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego.

.....
miejsce, data, czytelny podpis

INFORMACJA O PRZETWARZANIU DANYCH OSOBOWYCH

Zgodnie z art. 13 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych (...) („Rozporządzenie Ogólne”) Krakowska Akademia im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego informuje, iż:

- 1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Krakowska Akademia im. Andrzej Frycza Modrzewskiego w Krakowie, ul. Gustawa Herlinga Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków.
- 2) Uczelnia powołała Inspektora Ochrony Danych Osobowych, z którym może się Pani/Pan skontaktować w przypadku jakichkolwiek pytań lub uwag dotyczących przetwarzania Pani/Pana danych osobowych, przy ul. Gustawa Herlinga-Grudzińskiego 1 w Krakowie lub za pośrednictwem adresu e-mail: iodo@afm.edu.pl. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu realizacji badania pn. Jakość życia związana ze stanem zdrowia pacjentów po niedokrwinnym udarze mózgu poddanych i niepoddanych endarterektomii krytycznie zwężonej tętnicy szyjnej wewnętrznej.
- 3) w Uczelni na podstawie art. 6 ust. 1 lit. a oraz art. 9 ust. 2 pkt j ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r.
- 4) Podanie przez Panią/Pana danych osobowych jest dobrowolne, lecz konieczne do realizacji badania. Konsekwencją niepodania danych osobowych będzie brak możliwości udziału w badaniu.

- 5) Pani/Pana dane osobowe mogą być ujawniane wyłącznie osobom upoważnionym do przetwarzania danych osobowych przez administratora, podmiotom przetwarzającym na mocy umowy powierzenia oraz innym podmiotom upoważnionym na podstawie przepisów prawa.
- 6) Pani/Pana dane osobowe przechowywane będą wyłącznie przez okres niezbędny do realizacji badań, a następnie przez okres archiwizacji przewidziany przepisami prawa.
- 7) Posiada Pani/Pan prawo do: dostępu do treści swoich danych oraz ich sprostowania, a także prawo do usunięcia, ograniczenia przetwarzania, przenoszenia, wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania – w przypadkach i na warunkach określonych w Rozporządzeniu Ogólnym.
- 8) Posiada Pani/Pan również prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem. Wycofanie zgody na przetwarzanie danych osobowych można przesłać e-mailem na adres: iodo@afm.edu.pl lub pocztą tradycyjną na adres: ul. Gustawa Herlinga Grudzińskiego 1, 30-705 Kraków.
- 9) Pani/Pana dane osobowe nie będą przekazywane do państw trzecich oraz do organizacji międzynarodowych, jak również nie będą podlegały profilowaniu.
- 10) Ma Pan/Pani prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy Rozporządzenia Ogólnego.

Potwierdzam, że zapoznałam(em) się i przyjmuję do wiadomości powyższe informacje.

.....
miejsowość, data, czytelny podpis

Załącznik nr 5

KOD KRAJU KOD OŚRODKA KOD OSOBY
BADANEJ DATA

□□ □□ □□□ □□/□□/□□

DZIEŃ MIESIĄC ROK

STAN ZDROWIA

Czy cierpi Pan/Pani na któreś z niżej wymienionych poniżej chorób i dolegliwości? (proszę zakreślić swoją odpowiedź)

Alergie (katar sienny, przewlekłe problemy z zatokami, inne)	nie	tak
Astma czy inne poważne problemy z płucami (przewlekłe zapalenie oskrzeli, rozedma, rak płuc)	nie	tak
Problemy z węchem i smakiem	nie	tak
Problemy z widzeniem (nawet w okularach czy soczewkach)	nie	tak
Problemy ze słuchem (nawet przy użyciu aparatu słuchowego)	nie	tak
Problemy z tarczycą	nie	tak
Wysoki poziom cukru we krwi, cukrzyca, insulinooporność	nie	tak
Zaburzenia snu	nie	tak
Bóle głowy czy migreny	nie	tak
Nerwowość	nie	tak
Depresja	nie	tak
Brak energii	nie	tak
Brak siły fizycznej	nie	tak
Problemy z plecami (w tym dysk i kręgosłup)	nie	tak
Artretyzm	nie	tak
Zaburzenia ruchowe	nie	tak
Poważny paraliż, czy inne problemy neurologiczne (w tym udar, SM, dystrofia mięśniowa, neuropatia)	nie	tak
Amputacja ręki albo nogi	nie	tak
Wysokie ciśnienie tętnicze (nadciśnienie)	nie	tak
Niewydolność, powiększenie serca	nie	tak
Duszące bóle klatki piersiowej	nie	tak
Atak serca, niewydolność wieńcowa, zawał mięśnia sercowego	nie	tak
Wszczepienie rozrusznika serca	nie	tak
Przewlekły stan zapalny jelita, jelito drażliwe	nie	tak
Wrzód (dwunastnicy, żołądka, trawienny)	nie	tak
Choroba nerek	nie	tak
Rak zdiagnozowany w przeciągu ostatnich 3 lat (oprócz raka skóry)	nie	tak
SARS-COVID-19 (jeśli tak, to kiedy?)	nie	tak
Inne ważne problemy (jeżeli tak, proszę wyszczególnić)	nie	tak

Załącznik nr 6

SKALA JAKOŚCI ŻYCIA „SHORT FORM – 36”

(SF-36; WARE & SHERBOURNE, 1992)

Tłumaczenie i autoryzacja:

MARIA PĄCHALSKA
BRUCE DUNCAN MACQUEEN
MAREK MOSKAŁA
WIESŁAW TOMASZEWSKI

Instrukcja

W tym badaniu pytamy Pana/Panią o zdanie na temat jakości życia po urazie mózgu. Informacje te pomogą ustalić, jak Pan/Pani się czuje i w jakim stopniu sobie radzi z czynnościami życia codziennego.

Proszę odpowiedzieć na każde pytanie zaznaczając właściwą odpowiedź.

Jeżeli nie jest Pan/Pani pewien/pewna, jak odpowiedzieć proszę odpowiedzieć najlepiej, jak Pan/Pani potrafi.

1. Ogólnie rzecz biorąc, czy powiedział/a/by Pan/Pani, że stan jego zdrowia jest

Doskonały	1
Bardzo dobry	2
Dobry	3
Zadawalający	4
Zły	5

2. W porównaniu do okresu przed rokiem, jakby Pan/Pani ocenił/a obecny stan swojego zdrowia?

Dużo lepsze niż przed rokiem	1
Nieco lepsze niż przed rokiem	2
Prawie takie samo jak przed rokiem	3
Nieco gorsze obecnie, niż przed rokiem	4
Znacznie gorsze obecnie niż przed rokiem	5

3. Poniższe pytania dotyczą typowych czynności, które może Pan wykonać w zwykłym dniu. Czy Pana stan zdrowia obecnie ogranicza Pana w wykonaniu tych czynności? Jeżeli tak, to w jakim stopniu?

(zakreśl jedną cyfrę w każdej linijce)

	Czynności	Tak, bardzo ogranicza	Nieco ogranicza	Nie, nie ogranicza
a)	Ciężki wysiłek, np. bieganie, podnoszenie ciężkich przedmiotów, męczące zajęcia sportowe	1	2	3
b)	Umiarkowany wysiłek, np. przestawianie stołu, odkurzanie, gry ruchowe	1	2	3
c)	Noszenie zakupów	1	2	3
d)	Wchodzenia po schodach na kilka pięter	1	2	3
e)	Wchodzenie po schodach na jedno piętro	1	2	3
f)	Schylanie się lub klękanie	1	2	3
g)	Przejsie ponad 1 km	1	2	3
h)	Przejsie około 500 m	1	2	3
i)	Przejsie około 100 m	1	2	3
j)	Mycie lub ubieranie się	1	2	3

4. Czy w ciągu ostatnich 4 tygodni z powodu stanu Pana/Pani zdrowia fizycznego wystąpiły któreś z niżej wymienionych problemów w Pana/Pani pracy lub zajęciach życia codziennego? (zakreśl jedną cyfrę w każdej linijce)

		Tak	Nie
a)	Skrócenie ilości czasu spędzanego na pracy lub innych czynnościach	1	2
b)	Osiągnięcie mniej, niżby się chciało	1	2
c)	Ograniczenie rodzaju wykonywanej pracy lub innych czynności	1	2
d)	Spotykanie trudności w wykonywanej pracy lub innych czynnościach (na przykład wymaga to dodatkowego wysiłku)	1	2

5. Czy podczas ostatnich 4 tygodni wystąpił u Pana/ Pani z powodów emocjonalnych (np. depresji, lęku) któryś z poniższych problemów w pracy lub czynnościach życia codziennego?

		Tak	Nie
a)	Skrócenie ilości czasu spędzanego na pracy lub innych czynnościach	1	2
b)	Osiągnięcie mniej, niżby się chciało	1	2
c)	Wykonywanie pracy lub innych czynności mniej dokładnie niż zazwyczaj	1	2

6. W jakim stopniu w ciągu ostatnich 4 tygodni Pana/ Pani zdrowie fizyczne lub problemy emocjonalne wpływały na Pana/ Pani normalną aktywność towarzyską w kręgu rodziny, przyjaciół, sąsiadów lub innych grup? (zakreśl jedno)

- wcale 1
nieznacznie 2
średnio 3
dość 4
bardzo 5

7. Jak bardzo odczuwał Pan/ Pani w ciągu ostatnich 4 tygodni ból fizyczny? (zakreśl jedno)

- wcale 1
bardzo łagodny 2
łagodny 3
średni 4
silny 5
bardzo silny 6

8. Jak bardzo w ciągu ostatnich 4 tygodni przeszkadzał Panu/ Pani ból w normalnej pracy (wliczając pracę poza domem i prace domowe)? (zakreśl jedno)

- wcale 1
nieco 2
średnio 3
dosyć 4
bardzo 5

9. Poniższe pytania dotyczą samopoczucia: jak się Panu/ Pani wiodło w ciągu ostatnich 4 tygodni. Proszę podać dla każdego pytania jedną odpowiedź, która najdokładniej określa to samopoczucie (proszę zakreślić jedną cyfrę w każdej linii).

	Jak często...	cały czas	większość czasu	spory okres czasu	pewien okres czasu	prawie nigdy	Nigdy
a)	... czuł się Pan/Pani pełen/pełna werwy?	1	2	3	4	5	6
b)	... był Pan/Pani bardzo nerwowy/a lub lękliwy/a?	1	2	3	4	5	6
c)	... czuł się Pan/Pani tak przygnębiony/a, że nic nie mogło Pana/Panią rozweselić?	1	2	3	4	5	6
d)	... czuł się Pan/Pani spokojny/a i wyciszony/a?	1	2	3	4	5	6
e)	... miał Pan/Pani mnóstwo energii?	1	2	3	4	5	6
f)	... czuł/a się Pan/Pani smutny/a, a serce była ciężkie?	1	2	3	4	5	6
g)	... czuł/a się Pan/Pani wyczerpany/a?	1	2	3	4	5	6
h)	... był/a Pan/Pani osobą szczęśliwą?	1	2	3	4	5	6
i)	... czuł/a się Pan/Pani zmęczony/a?	1	2	3	4	5	6

10. Przez jaki okres w ciągu ostatnich 4 miesięcy zdrowie fizyczne lub problemy emocjonalne przeszkadzały Panu/ Pani w aktywności towarzyskiej (np. wizyty u przyjaciół, krewnych, itp.)? (zakreśl jedno)

cały czas	1
większość czasu	2
pewien czas	3
mało czasu	4
nigdy	5

11. W jakim stopniu Pan/Pani ZGADZA SIĘ lub NIE ZGADZA SIĘ z każdym z poniższych twierdzeń? (należy zakreślić jeden numer w każdej linii)

	Zdecydowanie się zgadzam	Zgadzam się	Nie wiem	Nie zgadzam się	Zdecydowanie się nie zgadzam
a) wydaje się, że ulegam chorobom łatwiej niż inni ludzie	1	2	3	4	5
b) jestem tak samo zdrowy, jak każdy inny	1	2	3	4	5
c) oczekuję, że moje zdrowie się pogorszy	1	2	3	4	5
d) moje zdrowie jest doskonałe	1	2	3	4	5