

Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i Transplantacyjnej  
Akademii Medycznej we Wrocławiu  
Department of Vascular, General and Transplant Surgery Medical Academy in Wrocław  
Kierownik: Prof. dr hab. Piotr Szyber

ANDRZEJ T. DOROBISZ, ARTUR MILNEROWICZ

***Evaluation of the Frequency and Category of early postoperative complications due to method of carotid endarterectomy***

---

**Częstość i rodzaj powikłań wczesnych po zabiegu operacyjnym udrożnienia tętnicy szyjnej wewnętrznej w zależności od metody operacyjnej**

Miażdżyca, a co za tym idzie także niedokrwienny udar mózgu, stała się jednym z najpoważniejszych problemów początku XXI wieku. Według raportu Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) choroby naczyń są jedną z najczęstszych przyczyn zgonów w krajach rozwiniętych. Jedynie choroby serca i nowotwory wyprzedzają udary mózgu, jako główni sprawcy zgonów w populacji ludzkiej (2). Z danych tych wynika jednoznacznie, że udar mózgu jest przyczyną kalectwa, niesprawności i ośpienia, dotyczącym coraz to większej grupy ludzi, zwłaszcza, że wraz z rozwojem cywilizacji, medycyna znacząco wydłużyła średni wiek życia (2). Pacjenci po udarze mózgu są przeważnie niezdolni do samodzielnego egzystowania i stanowią największą grupę chorych leczonych w zakładach opiekuńczych. Według danych amerykańskich z 2000 roku w samych Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej (USA) odnotowuje się 700000 nowych przypadków udaru mózgu, a osób żyjących po incydencie udaru mózgu w tym kraju jest ponad 4,4 mln. Koszt leczenia tych pacjentów rocznie przekracza 51 bilionów dolarów.(2)

U pacjentów po dużym udarze mózgu w 2 przypadkach na 3 dochodzi do utrzymania się kalectwa fizycznego lub umysłowego i dodatkowo, 3 razy częściej dochodzi do ponownego udaru. Ogółem w 50% przypadków mamy do czynienia z udarem małym, gdzie nie wystąpiły objawy porażenia nerwów obwodowych lub objawy ustąpiły po 3 miesiącach. 20% pacjentów z ciężkim udarem umiera w 1 tygodniu po incydencie a 33% nie przeżywa pierwszego roku po udarze (2). Chorzy ci często stanowią problem na oddziałach szpitalnych, gdyż część z nich wymaga stałej opieki medycznej personelu każdego szczebla.

**CEL PRACY**

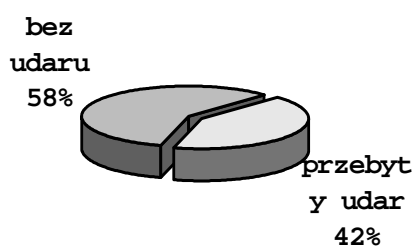
Postępowaniem z wyboru chorych z niedokrwieniem mózgowia jest zabieg operacyjny jako prewencja wtórna kolejnych incydentów udarowych oraz prewencja pierwotna w przypadku pacjentów bezobjawowych. Zabiegi uznawane za stosunkowo mało obciążające niosą ze sobą stosunkowo dużą ilość okołoperacyjnych powikłań. Do najczęstszych należą kardiologiczne oraz neurologiczne, począwszy od zwyżki ciśnienia poprzez udar mózgu ze zgonem włącznie. W literaturze podaje się, że ryzyko powikłań istotnych i nieistotnych po zabiegu udrożnienia tętnicy szyjnej wewnętrznej (ICA) stanowi ponad 10% wszystkich pacjentów operowanych, ale tylko 2-3% pacjentów z tego powodu wymaga przedłużenia hospitalizacji(4,5,7).

Zadaniem pracy jest określenie częstości i rodzaju powikłań wczesnych po zabiegu operacyjnym udrożnienia ICA w zależności od metody operacyjnej.

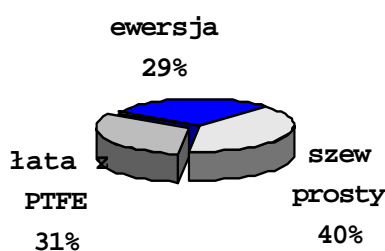
## MATERIAŁ I METODA

Materiał stanowi 436 zabiegów na tętnicach szyjnych u 362 pacjentów, którzy byli operowani w Klinice Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i Transplantacyjnej AM we Wrocławiu w latach 1999-2001. W grupie tej pacjenci neurologicznie objawowi stanowili 90,4% (n=336) operowanych, a bezobjawowi 9,6% (n=36). Zabieg operacyjnego udrożnienia tętnicy szyjnej wspólnej i wewnętrznej wykonywano metodą endarterektomii ze szwem prostym, z wszyciem łąty syntetycznej lub metodą ewersji. Operacja wykonywana jest w znieczuleniu miejscowym lub regionalnym pozwalającym nie tylko na stałe monitorowanie stanu neurologicznego chorego ale także na zmniejszenie obciążenia o znieczulenie ogólne.

Spośród pacjentów operowanych 42 % (n=156) przeżyło w przeszłości co najmniej jeden incydent udarowy, a 58% (n=217) miało subkrytyczne lub krytyczne zwężenie tętnicy szyjnej wewnętrznej bez incydentu udarowego (rycina 1).



Ryc 1



Ryc 2

**Ryc. 1 Liczba chorych bez udarów i z przeżytymi udarami w wywiadzie**

**Ryc. 2. Metody operacyjne**

Metodą endarterektomii ze szwem prostym operowanych było 149 pacjentów (95 stanowili mężczyźni i 54 kobiety). Metodą ewersji operowano 108 chorych (odpowiednio 65 i 43). Zabieg endarterektomii tętnic szyjnych z wszyciem łąty przeżyło 115 pacjentów, z tego 78 stanowili mężczyźni i 37 kobiety (rycina 2) - chorzy stanowili podobnie ilościowo grupy.

Po zabiegach operacyjnych sumarycznie w 44 przypadkach wystąpiły powikłania wymagające szczególnie dużej uwagi lub też bezpośredniej interwencji ze strony lekarzy jak i personelu średniego.

**Tab. 1. Częstość powikłań a metoda operacyjna. p=0,936**

	łata n=83	ewersja n=89	endart n=79
Powikłania poop.	15	16	13
Bez powikłań	67	71	66

**Tab.2. Częstość powikłań w porównaniu do metody operacyjnej**

	Łata v/s ewersja	Łata v/s endart	Ewersja v/s endart
p	0,855	0,921	0,902

Kolejna tabela ( tab.3) przedstawia ilość i rodzaj powikłań, które obserwowaliśmy w naszej Klinice na przestrzeni lat 1999-2001 w zależności od metody operacyjnej. Najczęstszym powikłaniem był krwiak w ranie operacyjnej jednak tylko w 1/3 przypadków konieczna była interwencja chirurgiczna.

**Tab.3 Rodzaj i ilość powikłań w porównaniu do metody operacyjnej**

Powikłani Rodzaj zabiegu	Łata n=83	Ewersja n=89	Szew prosty n=79	Ogółem	Konieczność reoperacji
Zgon	1	0	2	3 (1,2%)	-
Udar mózgu	3	2	2	7 (2,7%)	3
Zawał m. sercowego	2	0	2	4 (1,6%)	
Krwiak w ranie operacyjnej	4	7	1	12 (4,8%)	4
Uszkodzenie struktur nerwowych	3	5	3	11 (4,4%)	-
Ogółem	13	14	10	37 (14,7%)	7
Procent udziału	15,6%	15,7%	12,6%		
Zgon+udar w %	4,8%	2,2%	5,06%	3,9%	

	Łata v/s ewersja	Łata v/s endart	Ewersja v/s endart
p	0,482	0,815	0,122

### OMÓWIENIE WYNIKÓW

Pacjenci leczeni z powodu zwężenia ICA objawowego czy też bezobjawowego stanowią poważny problem zarówno diagnostyczny jak i leczniczy - wymagają szczegółowej oceny i opieki zarówno przed jak i po leczeniu operacyjnym. Częstokroć są obciążeni innymi chorobami, które współistnieją lub wręcz nasilają objawy miażdżycy jak nadciśnienie tętnicze, choroba niedokrwienna mięśnia sercowego, otyłość, hipercholesterolemia, cukrzyca (1,3,5). Składa się to na obraz chorego, który wymaga stałej, ścisłej kontroli zarówno stanu ogólnego jak i parametrów życiowych: wartości ciśnienia tętniczego, glikemii, nawodnienia a także monitorowania układu krzepnięcia. Mimo stosunkowo mało obciążającego zabiegu operacyjnego wykonywanego bez znieczulenia ogólnego, chorzy w pierwszej dobie po zabiegu wymagają kontroli w sali pooperacyjnej o stałym nadzorze pielęgniarskim(6,7). Bardzo istotnym elementem opieki jest obserwacja rany operacyjnej z racji bogatego ukrwienia oraz stosowania antykoagulantów. W małej przestrzeni, mimo stosowanego drenażu, może dojść do powstania krwiaka przemieszczającego tchawicę, mogącego doprowadzić do szybkiego zgonu. Dodatkowym stałym ryzykiem chirurgii naczyniowej jest możliwość powstania zakrzepu w miejscu wykonywanej endarterektomii. Zamknięcie naczynia doprowadzającego krew do mózgu musi doprowadzić do udaru mózgu i tylko natychmiastowa reakcja personelu medycznego może odwrócić nadciągającą tragedię.

W naszej analizie nie zauważyliśmy statystycznie istotnej różnicy w częstości występowania powikłań w zależności od metody operacyjnej. Niemniej jednak ogółem obserwowaliśmy blisko 15% powikłań po zabiegu udroźnienia tętnicy szyjnej wewnętrznej w większości nie wymagających reoperacji. Pokrywa się to z doniesieniami w literaturze(6,7).

Najczęściej obserwowane było krwawienie z rany operacyjnej (w 4 przypadkach wymagały one interwencji chirurgicznej) oraz uszkodzenie struktur nerwowych wycofujące się samoistnie w ciągu kilku miesięcy. W 3 przypadkach wczesnych zamknięć udrażnianej tętnicy tylko dzięki prawidłowo prowadzone obserwacji uzyskano dobry wynik operacyjny poprzez natychmiastowo wykonaną trombektomię. Mimo stosowania różnych metod operacyjnych nie zaobserwowaliśmy istotnych różnic w częstotliwości występowania powikłań wczesnych - niektóre z nich wymagały przedłużenia hospitalizacji chorych.

## WNIOSKI

- ⇒ Blisko 15% chorych operowanych z powodu zwężenia ICA powikłała się po zabiegu udrożnienia ICA.
- ⇒ Nie obserwowano różnic w częstości powikłań po poszczególnych zabiegach udrożnienia ICA.
- ⇒ Chorzy z objawami zwężenia ICA wymagają baczniejszej obserwacji ze strony personelu medycznego po zabiegu operacyjnym. Stanowi to podstawowe ogniwo w osiągnięciu lepszych wyników operacyjnych.

## LITERATURA

1. Ali F. AbuRahma, MD Prospective Randomized Trial of Bilateral Carotid Endarterectomies Primary Closure Versus Patching Stroke. 1999;30:1185-1189
2. American Heart Association. Economic Cost of Cardiovascular Diseases. Available at: <http://www.americanheart.org/statistics/10econom.html>. Accessed September 2000.
3. Cao P, De Rango P, Zannetti S. Eversion vs conventional carotid endarterectomy: a systematic review Eur J Vasc Endovasc Surg. 2002 Mar;23(3):195-201.
4. Gary G. Ferguson, for the North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial (NASCET) Collaborators The North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Surgical Results in 1415 Patients Stroke. 1999;30:1751-1758.
5. Larry B. Goldstein, at all : Primary Prevention of Ischemic Stroke A Statement for Healthcare Professionals From the Stroke Council of the American Heart Association Stroke. 2001;32:280
6. Shah DM, Darling RC, Chang BB, Paty PS, Kreienberg PB, Lloyd WE, Leather RP
7. Carotid endarterectomy by eversion technique: its safety and durability J Vasc Surg 1998 Apr 27;595-605
8. Rothwell. P. M., PhD, FRCP; S. A. Gutnikov, MD, PhD; C. P. Warlow, MD, FRCP for the European Carotid Surgery Trialists' Collaboration Reanalysis of the Final Results of the European Carotid Surgery Trial Stroke. 2003;34:514

## STRESZCZENIE

Zabiegi udrożnienia tętnic szyjnych wewnętrznych uznawane za stosunkowo mało obciążające, jednak niosą ze sobą stosunkowo dużą ilość okołoperacyjnych powikłań. Do najczęstszych należą kardiologiczne oraz neurologiczne, począwszy od zwyżki ciśnienia poprzez udar mózgu ze zgonem włącznie. Ryzyko powikłań istotnych i nieistotnych po zabiegu udrożnienia tętnicy szyjnej wewnętrznej (ICA) stanowi ponad 10% wszystkich pacjentów operowanych, ale tylko 2-3% pacjentów z tego powodu wymaga przedłużenia hospitalizacji. Autorzy w swoje pracy przedstawiają własne doświadczenia w zależności od zastosowanej metody operacyjnej - szwu prostego, ewersji czy też z zastosowaniem łąty.

## ABSTRACT

Carotid endarterectomy is known as rather well tolerated procedure, but early postoperative complications occur often. We can often observe cardiac and neurologic complications, which ranges from systemic hypertension to stroke, sometimes fatal. Complication rates after carotid endarterectomy is 10%, but only 2-3 % of this patients require prolonged hospitalization or reoperation. The authors present their results in relationship to method of carotid endarterectomy (simple suture, PTFE patch, eversion).