

„Klasyczna endarterektomia, versus przezskórna angioplastyka, u pacjentów z obustronnym zwężeniem tętnic szyjnych wewnętrznych. Analiza powikłań wczesnych i odległych w materiale własnym.”

Streszczenie.

Doskonalenie technik obrazowania tętnic szyjnych, rosnąca świadomość społeczeństwa jak i wzrost ilości czynników ryzyka rozwoju miażdżycy powoduje stałe powiększanie się populacji chorych ze zwężeniem tętnic szyjnych wewnętrznych (ICA). W populacji tej nadal istnieją podgrupy, u których kwalifikacja do zabiegu operacyjnego nadal nie ma jasnych zasad. Taką grupę stanowią pacjenci z obustronnym zwężeniem tętnic szyjnych wewnętrznych. W mojej pracy przeprowadzam analizę wyników zabiegów operacyjnych zarówno klasycznych jak i endowaskularnych poprawiających przepływ przez tętnice szyjne wewnętrzne ze szczególnym uwzględnieniem grupy pacjentów z obustronnym zwężeniem ICA w materiale Kliniki Chirurgii Ogólnej, Naczyniowej i Transplantacyjnej we Wrocławiu. Retrospektywna analiza danych medycznych pacjentów hospitalizowanych w Klinice Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i Transplantacyjnej (KCNOiT) Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego (USzK) we Wrocławiu w latach 2012-2018. Dane pozyskano z systemu archiwizacji dokumentacji medycznej Uniwersyteckiego Szpitala Klinicznego we Wrocławiu. Chorym wykonywano kontrolne badanie USGdd tętnic szyjnych po 3-6 miesiącach od zabiegu operacyjnego. Pacjentów poddawano zgodnie z wytycznymi leczeniu operacyjnemu klasycznego udrożnienia ICA (CEA), lub przezskórnej plastyki z implantacją stentu w osłonie neuroprotekcji (CAS). Moim celem było odpowiedzenie na następujące pytania:

1. Czy obustronne zwężenie tętnic szyjnych wewnętrznych jest czynnikiem zwiększonego ryzyka wystąpienia powikłań okołoperacyjnych i odległych, w porównaniu z jednostronnym zwężeniem tętnicy szyjnej wewnętrznej?

2. Określenie czynników dodatkowo podnoszących ryzyko powikłań neurologicznych w grupie chorych z obustronnym zwężeniem tętnic szyjnych wewnętrznych po zabiegu klasycznego udrożnienia tętnicy szyjnej wewnętrznej lub przezskórnej plastyki.
3. Wyodrębnienie czynników dodatkowo podnoszących ryzyko wystąpienia powtórnego zwężenia operowanej tętnicy szyjnej wewnętrznej w grupie chorych z obustronnym zwężeniem tętnic szyjnych wewnętrznych po zabiegu klasycznego udrożnienia tętnicy szyjnej wewnętrznej lub przezskórnej plastyki.
4. Jakie obciążenia występujące u chorego, podnoszą ryzyko powikłań neurologicznych, restenoz w populacji ogólnej chorych ze zwężeniem tętnic szyjnych wewnętrznych, po zabiegu jej klasycznego udrożnienia lub przezskórnej plastyki.

Populacja całkowita chorych ze zwężeniem tętnicy szyjnej wewnętrznej liczyła 825 pacjentów. Zabiegowi CEA poddano ogółem 60,2% (497) chorych. CAS wykonano w 39,8% zwężeń (328 pacjentów). Grupy te były porównywalne pod względem danych demograficznych i dodatkowych obciążeń chorobowych. Wyodrębniona grupa chorych z obustronnym zwężeniem ICA stanowiła 19,9% (164 pacjentów). Spośród tych pacjentów u 57,9% (95) wykonano CEA, u 42,1% (69) wykonano CAS. W utworzonych grupach porównywano częstość wystąpienia okołoperacyjnych powikłań neurologicznych w postaci TIA lub udaru mózgu, ponownych zwężeń operowanych tętnic szyjnych wewnętrznych w obserwacji rocznej oraz ilość zgonów. W populacji całkowitej (825 chorych) wykazano statystycznie większą ilość okołoperacyjnych powikłań neurologicznych w grupie chorych poddanych zabiegowi CEA ($p=0,001$). Wpływ na częstość wystąpienia tego powikłania miała płeć żeńska ($p=0,001$), poziom hemoglobiny przed zabiegiem operacyjnym ($p<0,001$) oraz współistnienie cukrzycy u operowanego pacjenta ($p=0,001$). W populacji całkowitej ponadto wykazano statystycznie większe ryzyko nawrotu zwężenia ICA w obserwacji rocznej u pacjentów poddanych CEA ($p<0,001$). Dodatkowymi czynnikami ryzyka wystąpienia tego powikłania były płeć żeńska ($p<0,001$), współistnienie cukrzycy ($p=0,019$) i palenie papierosów ($p=0,0002$). W populacji pacjentów z obustronnym zwężeniem ICA (164 chorych) wykazano statystycznie większą ilość okołoperacyjnych powikłań neurologicznych w grupie chorych poddanych zabiegowi CEA ($p=0,033$). Wpływ na częstość wystąpienia tego powikłania miał poziom hemoglobiny przed

zabiegiem operacyjnym ($p < 0,001$) oraz współistnienie niewydolności nerek przed zabiegiem operacyjnym ($p = 0,028$). W populacji chorych z obustronnym zwężeniem ICA ponadto wykazano statystycznie większe ryzyko nawrotu zwężenia ICA w obserwacji rocznej u pacjentów poddanych CEA ($p = 0,014$). Nie wykazano związku z dodatkowymi obciążeniami chorobowymi, płcią czy paleniem papierosów. Z wykonanej analizy wynika, iż chorzy z obustronnym zwężeniem ICA stanowią grupę pacjentów o zwiększonym ryzyku okołoperacyjnym wystąpienia powikłań neurologicznych oraz ponownego zwężenia operowanej ICA w okresie roku od procedury zabiegowej. Istnieją czynniki ryzyka dodatkowo zwiększające ryzyko wystąpienia badanych powikłań. Kwalifikacja chorych z obustronnym zwężeniem ICA do zabiegu operacyjnego powinna się odbywać z uwzględnieniem podwyższonego ryzyka wyżej wymienionych powikłań nawet jeśli nie współtowarzyszą temu żadne dodatkowe czynniki ryzyka. Pacjent z obustronnym zwężeniem ICA, u którego dodatkowo współistnieją czynniki ryzyka zwiększające prawdopodobieństwo wystąpienia okołoperacyjnych powikłań neurologicznych lub restenoz, mogą odnieść wymierną korzyść z kwalifikacji ich do procedury przezskórnej plastyki ICA z implantacją stentu w osłonie neuroprotekcji.

Summary.

Improving carotid artery imaging techniques, increasing public awareness as well as an increase in the number of risk factors for atherosclerosis causes a constant increase in the population of patients with internal carotid artery stenosis (ICA). There are still subgroups in this population whose eligibility for surgery still has no clear rules. Patients with bilateral internal carotid artery stenosis are such a group. In my study, I analyze the results of surgical procedures, both classic and endovascular, improving the flow through the internal carotid arteries, with particular emphasis on the group of patients with bilateral ICA stenosis in the material of the General, Vascular and Transplant Surgery Clinic in Wrocław. Retrospective analysis of medical data of patients hospitalized in the Department of Vascular, General and Transplant Surgery of the University Clinical Hospital in Wrocław in the years 2012-2018. The data was obtained from the computer system of medical documentation of the University Clinical Hospital in Wrocław. Patients underwent control USGdd of carotid arteries 3-6 months

after surgery. Patients were subjected to the guidelines of surgical treatment of ICA (CEA) or endovascular surgery with neuroprotection (CAS) and stent implantation. My goal was to answer the following questions:

1. Is a patient with bilateral internal carotid artery stenosis a patient with an increased risk of perioperative and distant complications compared to the population of patients with unilateral internal carotid artery stenosis?
2. What are the factors additionally increasing the risk of neurological complications in the group of patients with bilateral narrowing of the internal carotid arteries after the procedure of CEA of the internal carotid artery or CAS.
3. What are the factors that additionally increase the risk of repeated narrowing of the operated internal carotid artery in the group of patients with bilateral stenosis of the internal carotid arteries after the procedure of CEA or CAS
4. What burdens occurring in a patient increase the risk of neurological complications, restenoses in the general population of patients with internal carotid artery stenosis, after CAS or CEA.

The total population of patients with internal carotid artery stenosis was 825 patients. A total of 60.2% (497) patients underwent CEA. CAS was performed in 39.8% of stenoses (328 patients). These groups were comparable in terms of demographics and additional disease burden. A separate group of patients with bilateral ICA stenosis constituted 19.9% (164 patients). Of these patients, 57.9% (95) underwent CEA, and 42.1% (69) underwent CAS. In the established groups, the incidence of perioperative neurological complications in the form of TIA or stroke, restenosis of operated carotid arteries in annual observation and the number of deaths were compared. In the total population (825 patients) a statistically greater number of perioperative neurological complications was demonstrated in the group of patients undergoing CEA ($p = 0.001$). The frequency of this complication was influenced by female sex ($p = 0.001$), pre-operative hemoglobin level ($p < 0.001$) and the coexistence of diabetes in the operated patient ($p = 0.001$). In the total population, there was also a statistically greater risk of recurrence of ICA stenosis in annual follow-up in patients undergoing CEA ($p < 0.001$). Additional risk factors for this complication were female ($p < 0.001$), diabetes ($p = 0.019$) and smoking ($p = 0.0002$). In the population of patients with bilateral ICA stenosis (164 patients),

a statistically greater number of perioperative neurological complications was demonstrated in the group of patients undergoing CEA ($p = 0.033$). Hemoglobin levels before surgery ($p < 0.001$) and coexistence of renal failure before surgery had an impact on the frequency of this complication ($p = 0.028$). In the population of patients with bilateral ICA stenosis, there was also a statistically greater risk of recurrence of ICA stenosis in annual follow-up in patients undergoing CEA ($p = 0.014$). No association with additional disease burden, gender or smoking has been demonstrated. The analysis shows that patients with bilateral ICA stenosis constitute a group of patients at increased risk of perioperative neurological complications and restenosis of the operated ICA within one year of the surgical procedure. There are risk factors that further increase the risk of developing complications. The qualification of patients with bilateral ICA stenosis for surgery should be based on the increased risk of the above-mentioned complications, even if they are not accompanied by any additional risk factors. A patient with bilateral ICA stenosis, in addition to which there are coexisting risk factors that increase the likelihood of perioperative neurological complications or restenoses, can be measurably benefited by qualifying them for the CAS with neuroprotective stent implantation.