Analiza zdarzeń niepożądanych w okresie okołooperacyjnym u pacjentów wysokiego ryzyka leczonych chirurgicznie i wewnątrznaczyniowo z powodu podnerkowego tętniaka aorty brzusznej

Analysis of the adverse events in the perioperative period in high-risk patients treated surgicalyl and endovasularly for infrarenal aortic aneurysm

Mariola Sznapka[1,2], Anna Brzęk[3], Wacław Kuczmik[4], Damian Ziaja[3,5]

[1]Oddział Chirurgii Ogólnej, Naczyń, Angiologii i Flebologii, Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca Uniwersytetu Medycznego w Katowicach

[2]Wydział Medyczny, Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa im. Wojciecha Korfantego, Katowice

[3]Katedra Fizjoterapii Wydziału Nauk o Zdrowiu, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

[4]Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej, Naczyń, Angiologii i Flebologii, Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

[5]Oddział Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej, Szpital Wojewódzki, Tychy

Pielęgniarstwo Chirurgiczne i Angiologiczne 2022; 16(1): 41–46

Praca wpłynęła: 29.06.2021; przyjęto do druku: 22.12.2021

Adres korespondencji:
dr **Mariola Sznapka**, Oddział Chirurgii Ogólnej, Naczyń, Angiologii i Flebologii, Górnośląskie Centrum Medyczne im. prof. Leszka Gieca Uniwersytetu Medycznego w Katowicach, e-mail: m.sznapka@op.pl

Streszczenie

Cel pracy: Wykazanie różnic w przygotowaniu pacjenta do wszczepienia naczyniowej protezy vs. stentgraftu w leczeniu tętniaka aorty brzusznej, ocena liczby zdarzeń niepożądanych, porównanie subiektywnej oceny jakości życia w okresie okołooperacyjnym w skali VAS oraz poziomu bólu.

Materiał i metody: Spośród 226 chorych leczonych 1 kwietnia – 31 grudnia 2014 r. w Klinice Chirurgii Ogólnej, Naczyń, Angiologii i Flebologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego kryteria kwalifikacyjne spełniało 146 osób. Do operacji zakwalifikowano 85 osób, do implantacji stentgraftu 61 osób. Zabieg chirurgiczny wykonywano w znieczuleniu ogólnym, implantację w znieczuleniu miejscowym z sedacją dożylną.

Pacjentów podzielono na dwie grupy: gr. 1 – pacjenci operowani, gr. 2 – pacjenci leczeni wewnątrznaczyniowo. Grupę 1 podzielono na dwie podgrupy: gr. 1 A – proteza aortalno-aortalna (n = 49) , gr. 1 B – proteza aortalno-dwubiodrowa (n = 36).

Wyniki: U pacjentów po operacji stwierdzono znacznie dłuższy czas pobytu na OIOM, znamiennie wyższą średnią utratę krwi, podczas gdy spadek poziomu Hb i płytek krwi był jednakowy w obu grupach. U siedmiu pacjentów zaobserwowano powikłania gojenia rany: u ośmiu pacjentów odleżyny I i II st., u jednego III stopnia.

Wnioski: Odnotowano krótszy pobyt w szpitalu pacjentów po wszczepieniu stentgraftu. W obu grupach zaobserwowano jednakowy spadek poziomu Hb i wzrost leukocytozy.

Summary

Aim of the study: Demonstration of differences in patient preparation for vascular prosthesis vs. stent graft implantation in AAA treatment, assessment of adverse events, comparison of subjective assessment of perioperative quality of life using the VAS scale, and the level of pain sensation.

Material and methods: Out of 226 patients treated in 2014, 146 met the eligibility criteria, of whom 85 qualified for surgery and 61 for stent-graft implantation. The operation was performed under general anaesthesia, and the stent graft implantation was performed under local anaesthesia with intravenous sedation.

The patients were divided into 2 groups: group 1 patients were operated on, and group 2 patients were treated intravascularly. Group 1 was divided into 2 subgroups: group 1 A – aorto-aortic prosthesis, n = 49; group 1 B – aortoiliac bifurcation, n = 36.

Results: The length of ICU stay in patients after surgery was significantly shorter. The mean blood loss was significantly greater in the operated patients. In both groups there was a decrease in haemoglobin levels and a decrease in blood platelets levels. Complications related to wound healing occurred in 7 patients. Eight patients had pressure ulcers I and II degree, and in one III degree.

Conclusions: A shorter hospital stay after implantation of the stent graft was noticed. The same increase in Hb levels and increase in leukocytosis was observed in the examined

Chorzy po operacji skarżyli się na wyższy poziom bólu. W obu grupach zauważono jednakowy wzrost subiektywnej oceny jakości życia.

Słowa kluczowe: tętniak aorty brzusznej, leczenie operacyjne, EVAR, zdarzenia niepożądane.

patients. Despite the higher level of pain after surgery, an increase in the subjective assessment of quality of life was observed.

Key words: abdominal aortic aneurysm, surgery, EVAR, adverse events.

Wstęp

Tętniak prawdziwy charakteryzuje średnica aorty powyżej 30 mm [1, 2].

Tętniak aorty brzusznej (TAB) występuje u 4,4% populacji pomiędzy 40–75 rokiem życia, 3–8 razy częściej u mężczyzn (M) niż u kobiet (K). Tętniak aorty brzusznej jest rozpoznawany u około 3% mężczyzn w wieku 60–65 lat, u 6% w wieku 65–74 lat i u 9% w wieku powyżej 75 lat [3, 4].

Wraz z procesem starzenia się społeczeństwa polskiego wzrasta liczba TAB rozpoznawanych przypadkowo podczas badań obrazowych wykonywanych z innych przyczyn u pacjentów kwalifikowanych do leczenia.

Pacjent, u którego rozpoznano zagrażającego życiu TAB znajduje się pod ogromną presją rodziny, znajomych oraz lekarza POZ.

Wskazania do operacji TAB to średnica tętniaka 55 mm u M i 50 mm u K (Polskie Zalecenia Leczenia Chorób Naczyń 2009). Zwiększone ryzyko pęknięcia małego tętniaka występuję u pacjentów z szybkim przyrostem średnicy stwierdzonym podczas rutynowych kontroli, ból okolicy lędźwiowej wcześniej niewystępujący, pojawienie się owrzodzenia blaszki miażdżycowej tętniaka i/lub jego wybrzuszenie w badaniach obrazowych [5–12].

W artykule redakcyjnym ESVS z 2019 r. bardzo precyzyjnie opisano stanowisko Zespołu Ekspertów kierowane do lekarzy specjalistów chirurgów naczyniowych i angiologów dotyczące praktycznych zaleceń leczenia TAB oraz TAB z jednoczasowo występującymi tętniakami tętnic biodrowych [9].

Podstawową wczesnego rozpoznania TAB są badania przesiewowe [8].

Tętniak aorty brzusznej często występuje z chorobami współistniejącymi: cukrzycą, przewlekłą niewydolnością oddechową (POChP), niewydolnością nerek czy miażdżycą naczyń obwodowych. Innym problemem jest TAB zakażony, zwykle rozpoznawany dopiero po operacji na podstawie wyniku posiewu pobranego śródoperacyjnie z jamy TAB [9–11, 13, 14].

Aktualnie brak jednolitych zaleceń odnośnie do przygotowania pacjenta do zabiegu chirurgicznego i opieki pielęgniarskiej po operacji lub wszczepieniu stentgraftu. Z tego powodu mogą pojawiać się zdarzenia niepożądane – według Commision on Acreditation of Health Care są to szkody wywołane w trakcie lub w wyniku leczenia, niezwiązane z naturalnym przebiegiem choroby lub stanem pacjenta. Pytanie otwarte autorów: co należy uznać za naturalny przebieg choroby, a co nim nie jest [18–20, 27, 28].

Cel pracy

Celem pracy była analiza rodzaju i liczby zdarzeń niepożądanych u pacjentów poddanych zabiegowi chirurgicznemu TAB w okresie pooperacyjnym – jako podstawę opracowania przyjęto przypadki z 2014 r.

Materiał i metody

Do badania zakwalifikowano 146 osób spośród 226 chorych leczonych 1 kwietnia – 31 grudnia 2014 r. w Klinice Chirurgii Ogólnej, Naczyń, Angiologii i Flebologii Śląskiego Uniwersytetu Medycznego.

Kryteria wykluczenia z grupy badanej:

- konieczność podwiązania lub przykrycia stentgraftem jednej z tętnic biodrowych wewnętrznych,
- wymaganie wszczepienia protezy aortalno-dwuudowej,
- zwężenie jednej lub dwu tętnic szyjnych > 70% i/lub przebyty udar mózgu,
- krótkotrwałe niedokrwienie mózgu (ang. *transient ischemic attack* – TIA),
- potrzeba wszczepienia stymulatora,
- POChP,
- zaawansowana choroba nowotworowa,
- przewlekła niewydolność nerek (poziom kreatyniny > 1,5 mg%),
- uprzednio wykonane zabiegi chirurgiczne na brzusznym odcinku aorty,
- piersiowy i brzuszno-piersiowy tętniak aorty,
- pęknięty TAB.

Kryteria kwalifikacyjne (zgodne z Polskimi Zaleceniami Leczenia Chorób Naczyń 2009):

- spodziewany okres przeżycia dłuższy niż 10 lat,
- weryfikacja kardiologiczna i anestezjologiczna (znieczulenie ogólne),
- ogólnie przyjęte kryteria anatomiczne (w przypadku implantacji stentgraftu).

Pacjentów podzielono na dwie grupy: gr. 1 – pacjenci operowani, gr. 2 – pacjenci leczeni wewnątrznaczyniowo (ang. *endovascular aneurysm repair* – EVAR). Grupę 1. podzielono na dwie podgrupy: gr. 1 A – proteza aortalno-aortalna (n = 49), gr. 1 B – proteza aortalno-dwubiodrowa (n = 36).

Do operacyjnego wszczepienia naczyniowej protezy zakwalifikowano 85 pacjentów, do EVAR 61. Pacjenci byli sklasyfikowani do znieczulenia w klasie ASA II/III.

Osiemdziesięciu chorych nie spełniało kryteriów badania: 35 miało pękniętego tętniaka aorty, 45 należało do IV grupy ASA (klasyfikacja ryzyka znieczulenia).

Analizie poddano*:

- liczbę zdarzeń niepożądanych w okresie okołooperacyjnym u pacjentów poddanych zabiegowi wszczepienia naczyniowej protezy i zakwalifikowanych do EVAR,
- różnice w przygotowaniu pacjenta z TAB do operacji vs. EVAR,

uwzględniając:

– przygotowanie przewodu pokarmowego,
– ocenę skóry pola operacyjnego,
– opiekę nad pacjentem leczonym respiratorem,
– zalecenia opieki pielęgniarskiej,
– wczesne pooperacyjne powikłania mogące wynikać z niedostatecznej opieki pielęgniarskiej,
– czas pobytu w Klinice,
– czas przygotowania do zabiegu,
– czas zabiegu,
– objętość utraconej krwi,
– czas pobytu na POP (Pododdział Opieki Pooperacyjnej)/OIT (Oddział Intensywnego Opieki),
– czas leczenia od zabiegu do wypisu.

Przed zabiegiem wszyscy pacjenci mieli wykonany rutynowy zestaw badań laboratoryjnych (poziom elektrolitów, poziom białka całkowitego, morfologię, ogólne badanie moczu, poziom kreatyniny, oznaczenie grupy krwi Rh, INR – wskaźnik czasu protrombinowego, APTT – parametr oceny wewnątrzpochodnej drogi aktywacji krzepnięcia) oraz obrazowych (tomografia komputerowa z użyciem kontrastu, RTG klatki piersiowej, EKG, spirometrię, USG tętnic szyjnych).

Przeprowadzono wywiad w kierunku używek, choroby wrzodowej, chromania przestankowego w przypadku dystansu poniżej 400 m, oznaczono ABI (wskaźnik kostka-ramię) – wnioski przedstawiono w tabeli 1. Pacjenci z chorobami naczyń żylnych mieli wykonywane badanie USG Doppler naczyń w celu wykluczenia czynnej zakrzepicy w układzie powierzchownym i głębokim.

Chorych w podgrupach porównano między sobą oraz z pacjentami po EVAR. Choroby współistniejące przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 1. Liczba pacjentów włączonych do obu badanych grup z podziałem na płeć

	Gr. 1 ***N* = 85 (M = 73, K = 12) (%)**	**Gr. 2** ***N* = 61 (M = 53, K = 8) (%)**
Nikotynizm I*/*** 20–40* przez 30–40 lat 4 pacjentów utrzymywało, że nigdy nie paliło	98,4	95,1
Kawa 1–2 2–4 więcej	Pacjenci zmieniają dane w trakcie pobytu	Pacjenci zmieniają dane w trakcie pobytu
Alkohol (ml/dzień) a) 100 b) 200 c) > 200	Okazyjnie, nie do ustalenia	Okazyjnie, nie do ustalenia
Dystans chromania < 200 m (%)	28,2**	31,1**
Żylaki i przebyte incydenty ŻChZZ (%)	42,3	63,9
Duszność wysiłkowa po przejściu > 100 m	15,2	39,3

ŻChZZ – żylna choroba zakrzepowo-zatorowa
** liczba wypalanych dziennie papierosów*
*** tętno obecne wyłącznie na tętnicach udowych*
**** w trakcie pobytu na OIOM pacjenci nie palili, po opuszczeniu OIOM odsetek niepalących nie do ustalenia*

Tabela 2. Choroby dodatkowe

Choroby dodatkowe	**Wstawka prosta** ***n* = 49 (%)**	**Wstawka Y** ***n* = 36 (%)**	**Stentgraft** ***n* = 61 (%)**
Nadciśnienie	95,9	94,4	96,7
CABG	12,2	19.4	22,9
PCI Zawał przebyty	0,8 12,2	0,55	24,5
Choroba niedokrwienna serca	18,3	33,3	52,4
Cukrzyca	18,3	11,1	16,3

CABG – pomostowanie naczyń wieńcowych, PCI – przezskórna implantacja stentów do naczyń wieńcowych

*Wyznaczone cele pracy są sumą doświadczeń całego zespołu lekarskiego i pielęgniarskiego Kliniki od 1977 r., poszczególne elementy zaleceń były ustalane przez wiele lat na podstawie obserwacji pacjentów, ich skarg, ale i sugestii.

Pacjenci leczeni w Klinice w 2014 r. byli oceniani prospektywnie. Dane wprowadzono do arkusza POP Kliniki oraz pielęgniarskich protokołów obserwacyjnych. Przez pierwszych 12 godzin obserwacje prowadzono godzinowo (godzinowa zbiórka moczu, czestotliwość tętna, RR, oxymetria). Po przyjęciu na POP oceniano morfologię, poziom elektrolitów oraz układ krzepnięcie (INR, APTT). Badania powtarzano po 12 godzinach.

U pacjentów niewymagających leczenia oddechem wspomaganym oznaczenia wykonywano po upływie 12 godzin co 3 godziny do wypisu z POP. Pacjenci wymagający leczenia oddechem wspomaganym byli monitorowani w sposób ciągły do momentu ekstubacji, a następnie co 3 godziny do wypisu z POP.

Do oceny statystycznej użyto programu Statistica 8.0, Microsoft Office Exel 2011.

Wyniki

U 146 pacjentów spełniających kryteria kwalifikacyjne do badania nie odnotowano zgonów.

Pacjenci z wszczepioną protezą rozwidloną byli znamiennie młodsi w stosunku do leczonych stentgraftem ($p < 0,008$).

Czas pobytu na oddziale pacjentów z wstawką aortalno-aortalną vs. EVAR i wstawką rozwidloną vs. EVAR był znamiennie dłuższy u leczonych operacyjnie ($p < 0,0001$).

U 126 mężczyzn nie stwierdzono znamiennych różnic w długości pobytu na POP i/lub OIT. Czas pobytu po zabiegu był znamiennie krótszy w przypadku chorych po EVAR ($p < 0,0001$).

W gr. 1 spośród 85 pacjentów 13 (15,2%) wymagało respiratoroterapii, w tym 7 w gr. 1 A (12,2%) i 6 w gr. 1 B (19,4%); brak znamienności statystycznej. W gr. 2 tylko jeden pacjent wymagał leczenia respiratorem (1,6%).

Oceniając liczbę chorych wymagających leczenia respiratorem, uzyskano znamienność statystyczną pomiędzy gr. 1 a 2 oraz pomiędzy gr. 1 A, 1 B a gr. 2 ($p < 0,0001$).

Zaobserwowano znamienny wzrost poziomu leukocytów u wszystkich chorych po zabiegu ($p > 0,0001$) niezależnie od wykonanej procedury. Znamiennie wyższy poziom APTT odnotowano u pacjentów po EVAR w stosunku do leczonych prostą wstawką ($p = 0,02$).

Pacjenci w trakcie EVAR otrzymywali i.v. 2500 jednostek heparyny niefrakcjonowanej (UFH), a podczas operacji klasycznej 5000 jednostek UFH. Czas leczenia kobiet (średnio 12,5 dnia) był dłuższy niż mężczyzn (średnio 10,0 dni) ($p < 0,01$), niezależnie od stosowanej metody leczenia.

Przed zabiegiem u mężczyzn w stosunku do kobiet był wyższy poziom hemoglobiny (Hb) ($p < 0,009$), hematokrytu (Ht) ($p < 0,05$), liczby erytrocytów ($p < 0,03$).

Po zabiegu chirurgicznym odnotowano znamienny spadek u mężczyzn i kobiet Hb ($p < 0,003$), Ht ($p < 0,01$), erytrocytów ($p < 0,004$), niższy poziom potasu (K^+) ($p < 0,005$).

Porównując czas pobytu:

- mężczyźni – po operacji średnio 6,73 dnia, po EVAR średnio 3,54 dnia ($p < 0,0001$),
- kobiety – po zabiegu chirurgicznym średnio 7,0 dni, po EVAR 3,33 dni ($p < 0,0001$).

Porównując czas pobytu pacjentów w 2004 i w 2014 r.:

- po EVAR z 7,22 dnia zmniejszył się do 3,54 dnia, czyli o 3,68 dnia,
- po operacji z 11,81 dnia zmniejszył się do 6,73 dnia, czyli o 5,08 dnia.

Brak różnic w długości pobytu po zastosowaniu protezy prostej vs. Y.

W gr. 1. spostrzeżono spadek poziomu Hb, Ht, leukocytów, erytrocytów, APTT i INR ($p < 0,0001$), nie ulegał istotnej zmianie poziom K^+, podobnie w gr. 2. ($p < 0,0001$). Wszystkie wcześniej wymienione parametry dla M vs. K były jak wyżej.

Średnia utrata krwi u operowanych wynosiła 750 ml (350–4000 ml), po EVAR 100 ml (50–200 ml), jednak poziom Hb i Ht ulegał znamiennemu spadkowi w obu badanych grupach.

Powikłania:

- gr. 1 B – u dwóch pacjentów wyciek surowiczej treści z środkowej części rany operacyjnej do 6. doby, u jednego pacjenta temp. do 39,5°C przez 3 dni, gorączka ustąpiła po antybiotykoterapii, u jednego zapalenie płuc, u jednego do 6. doby objawy niewydolności nerek pod postacią przejściowego wzrostu poziomu kreatyniny > 1,7 mg%,
- gr. 1 A – upośledzone gojenie rany bez ropienia u jednego pacjenta, zaburzenia rytmu serca leczone zachowawczo, u dwu pacjentów krwiak przestrzeni zaotrzewnowej nie wymagający leczenia operacyjnego, spadek Hb o 1,5 g% uzupełniony przetoczeniem 2 jednostek preparatu krwinek,
- gr. 2 – u jednego pacjenta krwiak okolicy pachwinowej wymagający reoperacji, u jednego pogorszenie ukrwienia kończyny dolnej prawej – wykonano przeszczep kroczący udowo-podkolanowy, operacyjne usunięcie stentgraftu u jednego pacjenta z powodu przykrycia ujścia obu tętnic nerkowych z następowym wszczepieniem naczyniowej protezy, u 8 pacjentów odleżyny: u 5 – I st., u 2 – II st. i u 1 – III st.

Ocena porównawcza poziomu bólu u pacjentów po operacji vs. EVAR okazała się bardzo trudna, nie znaleziono wspólnych cech możliwych do porównania.

Pacjent po zabiegu chirurgicznym ma ranę od poziomu wyrostka mieczykowatego do spojenia łonowego. Subiektywną ocenę bólu wystawiano według opracowanej w Klinice skali terapii bólu. Pacjent zaczyna się poruszać w pierwszej pooperacyjnej dobie, o ile nie wymaga oddechu zastępczego z respiratora oraz nie ma założonych drenów.

Pacjent po implantacji stentgraftu ma dwie rany w okolicy pachwin, obie są zdrenowane. Tylko jeden pacjent wymagał respiratoterapii. Pacjenci po EVAR są wcześniej uruchamiani i poruszają się samodzielnie.

Po usunięciu drenów w 1. pooperacyjnej dobie pacjenci po EVAR skarżą się na niedoczulicę wewnętrznych powierzchni obu okolic pachwinowych. Tych dolegliwości nie mają pacjenci po wszczepieniu naczyniowej protezy.

Odczuwanie bólu przez pacjentów obu grup w 10-punktowej subiektywnej skali bólu (VAS) było nieistotne statystycznie ($p < 0,961$): przed zabiegiem pomiędzy 1,2–2,1, po operacji vs. EVAR oscyluje między 6,0–7,5 – średnio 6,77. Pacjent opuszczający szpital po wszczepieniu stentgraftu jest bardziej samodzielny i sprawny fizycznie. Dla wszystkich badanych wartością nadrzędną było uniknięcie bezpośredniego zagrożenia życia.

Dyskusja

Tętniak aorty brzusznej w przekonaniu większości populacji oraz znaczącej części lekarzy jest chorobą bezpośrednio zagrażającą życiu i zdrowiu pacjenta. Rozpoznawany jest zwykle przypadkowo podczas innych badań obrazowych jamy brzusznej.

U 146 pacjentów z TAB nie odnotowano zgonów.

Pierwszy stentgraft do tętniaka brzusznego wszczepił w Charkowie w 1987 r. Volodos [40]. W 1991 r. Parodi i wsp. po raz pierwszy opisali metodę wewnątrznaczyniowego implantowania stentgraftu.

W 2005 r. Giles odnotował większą liczbę wszczepianych stentgraftów w stosunku do liczby wszczepianych protez naczyniowych [40].

W formularzu świadomej zgody pacjenta na wykonanie zabiegu są opisane wszelkie możliwe zdarzenia niepożądane – w rozumieniu pacjenta powikłania. Zdaniem autorów pacjenci nie rozumieją treści podpisywanego dokumentu, dlatego lekarz i pielęgniarka powinni poinformować pacjenta o konieczności zaprzestania palenia papierosów oraz uprzedzić go, że 48 godzin przed zabiegiem należy wstrzymać się od spożywania ciężkostrawnych posiłków, wypić co najmniej 2000 ml płynów, wykonać ćwiczenia oddechowe, a bezpośrednio przed zabiegiem wziąć kąpiel z wykorzystaniem środków dostarczonych przez Klinikę. Pacjenci powinni być przyjmowani na oddział z uwzględnieniem elementów psychoterapii: ozdrowieńcy powinni mieć kontakt z pacjentami kwalifikowanymi do operacyjnego leczenia, ponieważ wpływa to pozytywnie na psychikę chorych [18, 22, 23].

Autorzy na podstawie wyników leczenia pacjentów wysokiego ryzyka metodą implantacji stentgraftu vs. operacja klasyczna postanowili porównać zdarzenia niepożądane po zastosowaniu obu metod i na tej podstawie sprecyzować zalecenia dotyczące przygotowania pacjenta z TAB do zabiegu, opieki okołooperacyjnej i pooperacyjnej. Zastosowane w 2014 r. zalecenia były wynikiem badań wykonywanych w ciągu 10 lat pracy Kliniki [13, 27, 28, 40].

Porównując odsetek zgonów w grupie chorych z ASA III/IV w latach 1999–2003 [27] z operowanymi w 2014 r. w tej samej grupie ryzyka jest on zdecydowanie wyższy (9 vs. 0%) w okresie okołooperacyjnym przy podobnym odsetku zgonów w całej grupie leczonych chorych 9 vs. 7% [27].

Istotnym czynnikiem ryzyka jest palenie papierosów i otyłość – autorzy zdawali sobie sprawę, że poza uświadamiającą rozmową nie mają wpływu na zmianę przyzwyczajeń leczonych pacjentów, podobne stwierdzenia są cytowane w licznych doniesieniach [24–27].

Interesującym, a nie cytowanym w dostępnym piśmiennictwie zjawiskiem jest jednakowy spadek poziomu Hb w obu badanych grupach, pomimo znacząco mniejszego ubytku krwi w trakcie wykonywania procedury operacji vs. stentgraft. Autorzy tłumaczą to uwięzieniem krwi w worku TAB, jak również niszczeniem krwinek czerwonych poprzez rusztowanie stentgraftu.

Przyczyn zmniejszonego odsetka zgonów należy upatrywać w bardziej agresywnym przygotowaniu kardiologicznym, wyższym odsetku wykonanych 2014 r. pomostowań naczyń wieńcowych (CABG), przezskórnych implantacji stentów do naczyń wieńcowych (PCI), dokładniejszym przygotowaniu fizykoterapeutycznym, dostępności POP o standardzie OIT dla każdego operowanego oraz bardzo doświadczonym zespole pielęgniarskim stosującym wypracowany standard opieki pielęgniarskiej przed i po interwencyjnym zabiegu [29].

Wnioski

Odnotowano znamiennie krótszy pobyt w szpitalu pacjentów po wszczepieniu stentgraftu. W obu grupach pacjentów zaobserwowano znamienny spadek wartości morfologii z jednoczesnym wzrostem poziomu leukocytów w badaniach laboratoryjnych przed i po leczeniu TAB. W obu grupach zauważono również jednakowy wzrost subiektywnej oceny jakości życia w skali VAS niezależnie od poziomu wyższego odczuwania bólu po operacji klasycznej.

Autorzy deklarują brak konfliktu interesów.

Piśmiennictwo

1. Ailawadi G, Eliason JL, Upchurch GR Jr. Current concepts in the pathogenesis of abdominal aortic aneurysym. J Vasc Surg 2003; 38: 584-588.
2. Thompson RW, Curci JA, Ennis TL, Mao D, Pagano MB, Phan CTN. Patophysiology of abdominal aortic aneurysm. Ann N Y Acad Sci 2006: 1085: 59-73.

3. Acosta S, Ogren M, Bengtsson H, Berggvist D, Lindblad B, Zdanowski Z. Increasin incidence of ruptured abdomibnal aortic aneurysym: a population – based study. J Vasc Surg 2006; 44: 237-243.
4. Basnyat PS, Biffin ABH, Moseley LG, Hadges AR, Lewis MH. Mortality from ruptured abdominal aortic aneurysym in Wales. Brit J Surg 1999; 86: 765.
5. Powell JT, Gotensparre SM, Sweeting MJ, Brown LC, Fowkes FGR, Thompson SG. Rupture rates of small abdominal aortic aneurysms: a systemic review of the literature. Eur J Vasc Endovasc Surg 2011; 41: 2-10.
6. Baxter BT, Terrin MC, Dalman RL. Medical management of small abdominal aneurysms. Circulation 2008; 117: 1883-1889.
7. Bicknell CD, Cheshire NJW. The CESAR trial. Eur J Vasc Endovasc Surg 2011; 41: 26-27.
8. Jawień A, Formakiewicz-Dereziński T, Brazis P i wsp. Preliminary results from thew first Polish screening program for abdominal aortic aneurysm in the Kuyawian-Pomeranian Province. Acta Angiol 2012; 18: 1-9.
9. Wanhainen A, Nerzini F, Van Herzeele I i wsp. Editor choice – European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 Clinical Practice Guidlines on the management of abdominal aorto-iliac artery aneurysms.
10. Eur J Vasc Surg 2019; 57: 8-93.
11. Dubois M, Daenens K, Houthoofd S, Peetermans WE, Fourneau I. Treatment of mycotic aneurysms with involvement of the abdominal aorta: single-centre experience in 44 consecutive cases. Eur J Vasc.Endovasc Surg 2010; 40: 450-456.
12. Gredmark-Russ S, Dzabic M, Rahbar A i wsp. Active cytomegalovirus infection in aort iv amoth muscle celis from patients with abdominal aortic aneurysym. J Mol Med 2009; 87: 347-356.
13. Karlsson L, Gnarpe J, Naas J i wsp. Detection of diable Chlamydia pneumoniae in abdominal aortic aneurysms. Eur J Endovasc Surg 2000; 19: 630-663.
14. Ziaja D, Ziaja K, Kuczmik W i wsp. Zespół ogólnoustrojowej reakcji zapalnej u chorych z tętniakiem aorty brzusznej oraz zespołem Leriche'a po rekonstrukcji brzusznego odcinka aorty. Acta Angiol 2009; 15: 113-119.
15. Sandford RM, Brown MJ, London NJ, Sayers RD. The genetic basis of abdominal aortic aneurysm: a review. Eur J Vasc Endovasc Surg 2007; 33: 381-390.
16. Xu C, Zarins CK, Glagov S. Aneurysmal and occlusive atherosclerosis oh the human abdominal aorta. J Vasc Surg 2001; 33: 91-96.
17. Zarins CK, Xu C, Glagov S. Atherosclerotic enlargement of the human abdominal aorta. Atherosclerosis 2001; 155: 157-164.
18. Creager MA, Dzau VJ, Loscalzo J. Choroby naczyń. Elsevier Inc 2006; 36-70.
19. Moll FT, Powell JT, Fraedrich G i wsp. Management on abdominal aortic aneurysyms clinical practice gudelines of European Society for Vascular Surgery. Eur J Vasc Endovasc Surg 2011; 41: 1-58.
20. Patel MI, Fisher CM, Appleberg M. Current views on the pathogenesis of andominal aortic aneurysm. J Am Coll Surg 1995; 371: 181.
21. Polskie zalecenia wewnątrznaczyniowego leczenia chorób tętnic obwodowych i aorty 2009. Chir Pol 2009; 11: 1-12.
22. Van Keulen JW, Moll FL, Barwegen GK, Vonken EPA, Herwaarden JA. Pulsatile distension of the proximal aneurysm neck is larger in patients with stent graft migration. Eur J Vasc Endovasc Surg 2010; 40: 326-331.
23. The UK small aneurysm trial participants. The UK small aneurysm trial: design, methods and progress. Eur J Vasc Endovasc Surg 1995; 9: 42.
24. The UK small aneurysm trial participants. Early elective open surgical repair of small abdominal aortic aneurysm is not recommended: results of the UK small aneurysm trial. Eur J Vasc Endovasc Surg 1995; 9: 42.
25. Golledge J, Clancy P, Jamrozik K, Norman PE. Obesity, adipokines, and abdominal aortic aneurysm: health in men study. Circulation 2007; 116: 2275-2279.
26. Lederle FA, Nelson DB, Joseph AM. Smoker's relative risk for aortic aneurysm compared with other smoking – related diseases: a systemie reviev. J Vasc Surg 2003; 38: 329-334.
27. Raveendran M, Senthil D, Utama B i wsp. Cigarette suppresses the expression of P41talpha and vascular collagen production. Biochem Biophys Res Commun 2004; 323: 592-598.
28. Ziaja D, Sznapka M, Gierek D i wsp. Analiza porównawcza wczesnych wyników leczenia odnerkowego tętniaka aorty brzusznej u pacjentów wysokiego ryzyka 1999–2003 i 2014 – co się zmieniło? Badanie jednoośrodkowe. Chir Pol 2018; 20: 7-13.
29. Sznapka M, Brzęk A, Ziaja D i wsp. Analysis of sexual disorders in men with infrarenal abdominal aneurysm treated by stent-graft ora prosthesis implantation – a pilot study. Med. Lit 2020; 56: 1-10.
30. Leńczuk-Gruba A, Dziedzic B, Żurawska A. Zdarzenia niepożądane – trudny problem w praktyce pielęgniarki chirurgicznej. PChiA 2020; 1: 7-11.
31. Kuczmik W. Współczesne możliwości leczenia tętniaków aorty brzusznej u chorych wysokiego ryzyka. Biblioteka SUM, Katowice 2007.