

Ocena wczesnych i odległych wyników resekcji mankietowych u chorych leczonych chirurgicznie z powodu niedrobnokomórkowego raka płuca

Early and late results after sleeve lobectomies in patients with non-small cell lung cancer



Mariusz Kasprzyk, Wojciech Dyszkiewicz, Cezary Piwkowski, Paweł Zieliński, Krystian Pawlak

Klinika Torakochirurgii, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego, Poznań

Kardiochirurgia i Torakochirurgia Polska 2009; 6 (4): 366–371

Streszczenie

Wstęp: U wielu chorych z niedrobnokomórkowym rakiem płuca (NDRP) ze względu na centralną lokalizację guza jedynym sposobem leczenia chirurgicznego jest wykonanie pneumonektomii. Wycięcie całego płuca niesie ze sobą ryzyko poważnych powikłań pooperacyjnych i w znaczący sposób pogarsza jakość życia. U niektórych chorych można uniknąć pneumonektomii i oszczędzić część mięszu płuca, wykonując resekcję mankietową płata płuca. Czasami odbywa się to kosztem mniejszego marginesu oskrzela wolnego od nacieku nowotworowego i teoretycznie zwiększa ryzyko wznowy miejscowej.

Cel: Celem pracy była ocena wczesnych i odległych wyników leczenia chirurgicznego NDRP za pomocą resekcji mankietowych płata płuca.

Materiał i metody: Analizie poddano grupę 85 chorych operowanych z powodu NDRP w latach 2001–2005. W badanej grupie było 70 mężczyzn i 15 kobiet. Wiek chorych wahał się od 45 do 78 lat (śr. 61 lat). Leczenie operacyjne było poprzedzone rutynową diagnostyką i oceną stopnia zaawansowania klinicznego raka. Zabiegi były wykonywane w znieczuleniu ogólnym z intubacją rozdzielnooskrzelową z dostępu przez torakotomię przednio-boczną lub tylnio-boczną. Analizę statystyczną przeprowadzono w oparciu o program komputerowy Statistica 7.1. Funkcję przeżycia oszacowano metodą Kaplana-Meiera.

Wyniki: Wykonano następujące resekcje rękawowe: u 53 chorych lobektomię górną prawą, u 2 bilobektomię górną, u 23 lobektomię górną lewą, a u 7 lobektomię dolną lewą. U 13 chorych wykonano mankietową lobektomię górną lewą z plastyką ściany tętnicy płucnej lub odcinkową resekcją tętnicy płucnej. Najczęstszym typem histologicznym był rak płaskonabłonkowy. Większość stanowili chorzy w stadium IIB zaawansowania klinicznego raka. Śmiertelność okołoperacyjna wyniosła 2,4%. Najczęstszymi powikłaniami były nadkomorowe zaburzenia rytmu serca (9,6%) i przedłużony przeciek powietrza > 7 dni (7,1%). Przetokę oskrzelowo-opłucnową stwierdzono u 2 cho-

Abstract

Introduction: Pneumonectomy is frequently the only feasible type of resection in patients with centrally located non-small cell lung cancer (NSCLC). The resection of the entire lung increases the risk of serious postoperative complications and worsens the quality of life after surgery. In some cases, there is a possibility to avoid pneumonectomy and save a part of the lung through performing the sleeve resection of the bronchus. In comparison with pneumonectomy, the sleeve lobectomy could potentially increase the risk of local recurrence due to a shorter margin of bronchus without neoplastic infiltration.

Aim: The aim of the study was to assess early and late results of the surgical treatment in patients with NSCLC following sleeve resections of the lobe.

Material and Methods: We analysed a group of 85 patients surgically treated for NSCLC between 2001 and 2005. There were 70 males and 15 females, aged between 45 and 78 years (average 61). In each patient, the routine work-up and the assessment of the clinical stage of the disease preceded the surgery. The sleeve resections were performed under general anesthesia with a double-lumen endotracheal tube through an antero- or postero-lateral thoracotomy. Statistical analysis was performed using Statistica 7.1 software. The five year survival was calculated by the Kaplan-Meier method.

Results: We performed right upper sleeve lobectomy in 53 cases, upper sleeve bilobectomy in 2 patients, left upper sleeve lobectomy in 23 cases and left lower sleeve lobectomy in 7 patients. In 13 cases of left upper sleeve lobectomy, an accompanying sleeve resection of the pulmonary artery was performed. The most frequent pathological type was the squamous cell lung cancer and the majority of patients were in IIB pathological stage of the disease. The postoperative mortality was 2.4%. The most common morbidities were supraventricular arrhythmias (9.6%) and prolonged air leak (7.1%). The broncho-pleural fistula developed in 2 cases. 56.5% of patients survived

Adres do korespondencji: Mariusz Kasprzyk, Klinika Torakochirurgii UM, ul. Szamarzewskiego 62, 60-569 Poznań, tel. 608 487 497, +61 66 54 349, faks +61 66 54 353, e-mail: kasprzykmariusz@hotmail.com

rych. 5 lat po operacji przeżyło 56,5% chorych; w 80% przypadków przyczyną zgonu były przerzuty odległe. Wznowę miejscową stwierdzono jedynie u 2 chorych. W analizie statystycznej jedynym czynnikiem istotnie wpływającym na przeżycia odległe były przerzuty w regionalnych węzłach chłonnych.

Wnioski: Resekcje rękawowe płata płuca stanowią dobrą alternatywę dla pneumonektomii u niektórych chorych z centralną lokalizacją NDRP. Wyniki wczesne i odległe przemawiają na korzyść tego typu zabiegów, a oszczędzenie części miąższu płuca zdecydowanie poprawia jakość życia po operacji.

Słowa kluczowe: rak płuca, leczenie chirurgiczne, resekcja mankiętowa.

Wstęp

Mimo postępu w leczeniu raka płuca, który dokonał się na przestrzeni ostatnich lat, zabieg chirurgiczny pozostaje najskuteczniejszym sposobem eliminacji tego nowotworu. Onkologiczna doszczętność resekcji miąższu płuca koreluje z częstością wznowy miejscowej i długością przeżycia po leczeniu. Jednak innym, nie zawsze docenianym, ale ważnym aspektem związanym z resekcją raka płuca jest jakość życia po operacji, a ta zależy przede wszystkim od rozległości usuniętego miąższu płuca. Pneumonektomia, która przez lata była jedynym sposobem leczenia u chorych z centralną lokalizacją zmiany nowotworowej, niesie ze sobą ryzyko znacznie wyższej śmiertelności i częstszych powikłań pooperacyjnych. Ponadto w obserwacji odległej chorych po pneumonektomii nierzadko spostrzega się rozwój nadciśnienia płucnego i różne stopnie niewydolności oddechowej, a te czynniki niekorzystnie wpływają na jakość i długość życia po operacji. Dlatego od lat 80. XX wieku w leczeniu raka płuca stosuje się operacje oszczędzające miąższ płucny w postaci tzw. resekcji rękawowych oskrzelowych i/lub naczyńowych. W wielu ośrodkach torakochirurgicznych resekcje te wykonuje się standardowo, jeśli tylko istnieją techniczne możliwości wykonania takiej operacji, niezależnie od tego, czy chory kwalifikuje się do pneumonektomii czy też jest ona przeciwwskazana. Jednak od lat toczy się dyskusja, czy wykonanie mankiętowej lobektomii nie zwiększa, w porównaniu z pneumonektomią, ryzyka wznowy miejscowej raka, z powodu niewielkiego marginesu oskrzela wolnego od nacieku nowotworowego.

Cel pracy

Celem pracy była ocena wczesnych i odległych wyników leczenia chirurgicznego u chorych z NDRP po mankiętowych resekcjach płata płuca.

Materiał i metody

W latach 2001–2005 w Klinice Torakochirurgii Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu wykonano 85 resekcji mankiętowych (lobektomii i bilobektomii) u chorych z NDRP. W badanej grupie było 70 mężczyzn i 15 kobiet. Wiek chorych wahał się od 45 do 78 lat i wynosił średnio 61 lat. W każdym przypadku w trakcie diagnostyki przedoperacyjnej lub w do-

5 years after the operation. Distant metastases were cause of death in 80% of cases. We confirmed local recurrence only in 2 patients. In multivariant statistical analysis, the N parameter of the TNM staging system was the only factor significantly affecting the five-year survival.

Conclusions: The sleeve lobectomy seems to be a good alternative to pneumonectomy in selected cases of centrally localised tumors. Early and late results are encouraging and lung parenchyma's saving resections certainly improve the quality of life after the resection.

Key words: lung cancer, surgical treatment, sleeve lobectomy.

rażnym śródoperacyjnym badaniu histopatologicznym rozpoznano raka niedrobnokomórkowego płuca.

Diagnostyka przedoperacyjna obejmowała wykonanie następujących badań: podstawowe badania laboratoryjne krwi, w tym gazometrię krwi tętniczkowej, zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej w projekcji tylnoprzodnej i bocznej, tomografię komputerową (TK) klatki piersiowej, USG jamy brzusznej, bronchofiberoskopię, biopsję przezklatkową guza u niektórych chorych, TK jamy brzusznej lub głowy oraz scyntyografię kości w przypadku objawów klinicznych sugerujących obecność przerzutów odległych, spirometrię, pojemność dyfuzyjną tlenu węgla (DL_{CO}) u chorych z granicznymi wartościami spirometrycznymi, elektrokardiografię, echokardiografię u chorych obciążonych kardiologicznie. W przypadku powiększonych w badaniu TK węzłów chłonnych śródpiersia przed ewentualną resekcją guza płuca wykonywano mediastinoskopię. Chorzy bez przerzutów w węzłach śródpiersia byli kwalifikowani do leczenia operacyjnego, chorzy z dodatnią cechą N2 do chemioterapii neoadjuwantowej, a w przypadku przerzutów do węzłów grupy N3 odstępowano od leczenia chirurgicznego.

Zabieg operacyjny wykonywano w znieczuleniu ogólnym z intubacją rozdzielnooskrzelową z dostępu przez przednio-boczną lub tylnopoboczną torakotomię. Po wypreparowaniu, podwiązaniu i odcięciu odpowiedniej żyły płucnej i gałęzi tętnicy płucnej zaopatrujących dany płat płuca wycinano go wraz z mankietem oskrzelowym. Zawsze wykonywano doraźne badanie histopatologiczne proksymalnego i dystalnego kikuta oskrzela w celu wykluczenia nacieku nowotworowego w linii cięcia. Zespolenia oskrzelowego dokonywano koniec do końca za pomocą szwów pojedynczych monofilamentowych PDS lub Maxon 4–0. W przypadku znacznej dysproporcji między średnicą światła zespalanych oskrzeli szwem ciągłym zwężano częściowo światło oskrzela głównego. Po wykluczeniu, podczas próby wodnej, przecieku powietrza z linii zycia, miejsce zespolenia oskrzelowego pokrywano uszyputowanym płatem mięśnia międzybrowowego, opłucnej ściennej lub osierdzia w celu zmniejszenia ryzyka przetoki oskrzelowo-opłucnowej bądź przetoki tętniczo-oskrzelowej. U każdego chorego wykonano pełną limfadenektomię. Zabieg kończono wprowadzeniem do jamy opłucnej dwóch drenów śr. 28–32 F, które zwykle usuwano w 3. dobie po operacji pod warunkiem

kiem rozprężenia płuca w badaniu RTG braku przecieku powietrza i drenażu dobowego poniżej 150 ml. Po zakończeniu operacji u każdego chorego wykonywano bronchofibroskopię – odsysano treść krwistą i wydzielinę z drzewa oskrzelowego oraz oceniano miejsce zespolenia oskrzelowego. Jeśli nie było wcześniejszych wskazań (niedodma operowanego płuca w badaniu RTG, podejrzenie nieszczelności lub zwężenia zespolenia oskrzelowego), ponowną bronchofibroskopię wykonywano zwykle w 6. bądź 7. dobie pooperacyjnej przed wypisaniem chorego ze szpitala oraz 3 mies. po zabiegu. Po uzyskaniu pooperacyjnego wyniku badania histologicznego oceniano stadium zaawansowania klinicznego raka wg klasyfikacji TNM UICC z 1987 r. znowelizowanej w 1997 r. Każdy chory był konsultowany przez onkologa i w zależności od stopnia zaawansowania raka, stanu ogólnego oraz obecności towarzyszących chorób kwalifikowany do leczenia uzupełniającego (chemio- i/lub radioterapia). Chorzy w stadium IIB i wyższym byli obligatoryjnie traktowani jako potencjalni kandydaci do leczenia systemowego. Dalsze kontrole odbywały się w poradni torakochirurgicznej i poradni onkologicznej i obejmowały: badanie podmiotowe i przedmiotowe pacjenta, RTG klatki piersiowej oraz USG jamy brzusznej, a w przypadku niepokojących objawów klinicznych lub nieprawidłowości w badaniach obrazowych rozszerzano diagnostykę (TK głowy, TK lub NMR głowy, scyntygrafia kości, PET-CT).

Losy chorych po operacji ustalono w oparciu o ankiety wysyłane do pacjentów, adnotacje w dokumentacji poradni torakochirurgicznej i onkologicznej oraz informacje uzyskane od lekarzy rodzinnych.

Tab. I. Dane kliniczne

| | | Liczba (odsetek) |
|---|----------------------|------------------|
| Typ histologiczny | rak płaskonabłonkowy | 58 (68,2%) |
| | rak gruczołowy | 22 (25,9%) |
| | rak wielokomórkowy | 2 (2,4%) |
| | rakowiak typowy | 3 (3,5%) |
| Klasyfikacja TNM | T2N0 | 34 (40%) |
| | T2N1 | 36 (42,2%) |
| | T3N0 | 4 (4,8%) |
| | T3N1 | 4 (4,8%) |
| | T2N2 | 6 (7,1%) |
| | T3N2 | 1 (1,2%) |
| Stopień zróżnicowania komórek raka | G1 | 16 (18,8%) |
| | G2 | 46 (54,1%) |
| | G3 | 23 (27,1%) |
| Cecha R | R0 | 83 (97,6%) |
| | R1 | 2 (2,4%) |

Analiza statystyczna została przeprowadzona w oparciu o program Statistica 7.1. Wykorzystano test Manna-Whitneya. Funkcję przeżycia oszacowano metodą Kaplana-Meiera.

Wyniki

Spośród 85 operowanych chorych u 53 wykonano mankietową lobektomię górną prawą, u 2 mankietową bilobektomię górną, u 23 mankietową lobektomię górną lewą, a u 7 mankietową lobektomię dolną lewą. U 13 chorych wykonano mankietową lobektomię górną lewą z plastyką ściany tętnicy płucnej lub odcinkową resekcją tętnicy płucnej i zespoleniem tętnicy koniec do końca. W badaniu histopatologicznym dominował rak płaskonabłonkowy (68,2%). 40 chorych (47%) było operowanych w stadium zaawansowania klinicznego IIB, 34 (40%) w stadium IB, a 11 (13%) w stadium IIIA (w tym 7 chorych z przerzutami w węzłach grupy N2). Mediastinoskopię przed planowaną resekcją wykonano u 11 chorych – w żadnym przypadku nie stwierdzono przerzutów do węzłów grupy N2. Spośród 7 pacjentów, u których w ostatecznym badaniu histologicznym węzłów usuniętych w trakcie torakotomii potwierdzono dodatnią cechę N2, mediastinoskopia była wykonana w 3 przypadkach. U 9 chorych stwierdzono cechę T3 (u 4 pacjentów wykonano resekcją nacieczonej opłucnej ściennej, u 2 chorych resekcją 1–2 żeber, u 3 chorych cecha T3 wynikała z naciekania oskrzela głównego < 2 cm od rozwidlenia tchawicy). Dane kliniczne dotyczące typu histologicznego, stopnia zaawansowania klinicznego i stopnia zróżnicowania komórek raka przedstawiono w tabeli I. Żaden z chorych w badanej grupie nie był poddany przedoperacyjnej chemio- bądź radioterapii. U 83 chorych (97,6%) proksymalna i dystalna linia cięcia oskrzela była w badaniu histologicznym wolna od nacieku nowotworowego. W 2 przypadkach (2,4%) stwierdzono nacieki nowotworowy w linii cięcia (cecha R1). 24 chorych (28,2%) zostało poddanych uzupełniającemu leczeniu onkologicznemu, w tym 20 (23,5%) chemioterapii, a 4 (4,8%) radioterapii.

Śmiertelność okołoperacyjna w badanej grupie wyniosła 2,4% (2 chorych). Jeden chory zmarł z powodu masywnego krwawienia z tętnicy płucnej w przebiegu pooperacyjnego ropniaka z przetoką oskrzelowo-opłucnową, drugi zmarł z powodu zapalenia płuc i sepsy. U 30,6% chorych (26 pacjentów) wystąpiły powikłania pooperacyjne. Najczęstszymi powikłaniami były nadkomorowe zaburzenia rytmu serca (8 chorych – 9,6%) i przedłużony przeciek powietrza > 7 dni (6 chorych – 7,1%). W 2 przypadkach doszło do powstania przetoki oskrzelowo-opłucnowej – jeden chory był leczony zachowawczo (drenaż jamy opłucnej + antybiotykoterapia), u drugiego wykonano uzupełniającą pneumonektomię. Istotne zwężenie w miejscu zespolenia oskrzelowego obserwowano u 2 chorych, w obu przypadkach zastosowano leczenie zachowawcze. Odsetek poszczególnych powikłań pooperacyjnych przedstawiono w tabeli II.

Pięć lat po operacji przeżyło 48 chorych (56,5%), zmarło 30 pacjentów (35,3%), a u 7 chorych nie ustalono dalszych losów. W 80% przypadków (24 chorych) przyczyną zgonu były przerzuty odległe, w 13,4% (4 chorych) wznowa miejsc-

wa, a w 2 (6,7%) zgon nastąpił z przyczyn nienowotworowych. W całej badanej grupie wznowę miejscową stwierdzono jedynie u 4 chorych (4,8%), jednak żaden z nich nie przeżył 5 lat. W analizie statystycznej tylko obecność przerzutów w regionalnych węzłach chłonnych w sposób znamieny wpływała na przeżycie. Wiek, płeć, typ histologiczny raka, cecha T, stopień zróżnicowania komórek raka nie miały istotnego wpływu na przeżycie. Prawdopodobieństwo 5-letniego przeżycia w zależności od przerzutów w regionalnych węzłach chłonnych przedstawiono na rycinie 1.

Omówienie

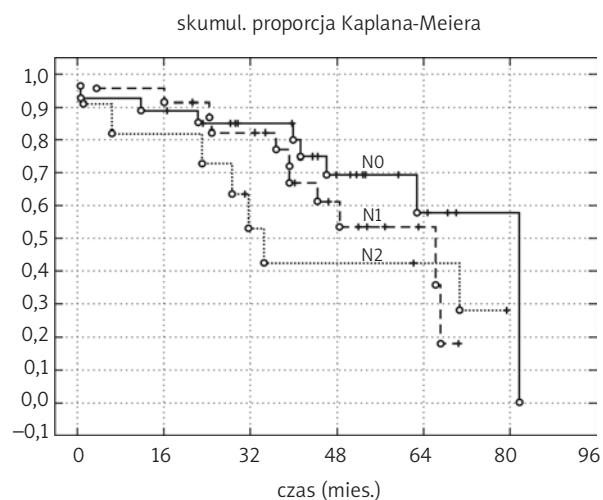
Pierwszą resekcję mankietową oskrzela wykonał w 1947 r. Clement Price Thomas u chorego z gruczolakami prawego oskrzela głównego. W przypadku raka płuca po raz pierwszy zastosował tę technikę Allison w 1952 r., wykonując równocześnie plastykę tętnicy płucnej. W 1970 r. Paulson, a w 1972 r. Jensik przedstawili swoje wyniki leczenia w grupach ponad 50 operowanych z rakiem płuca. W 1971 r. Pichlmeier i Spelsberg opisali technikę jednoczesnej resekcji rękawowej oskrzela i tętnicy płucnej. W Polsce pierwszy zabieg równoczesnej broncho- i angioplastyki wykonał Olechnowicz w 1981 r. [1]. Operacja mankietowego wycięcia płata płuca została opisana jako alternatywa dla pneumonektomii u chorych z ograniczoną rezerwą oddechową, u których wykonanie pneumonektomii wiązałoby się z dużym ryzykiem niewydolności oddechowej. Dotyczy to głównie chorych z rakiem płuca zlokalizowanym w ujściu oskrzela płatowego i towarzyszącą przewłokłą obturacyjną chorobą płuc. Początkowo formułowano wiele obaw związanych z tego rodzaju zabiegami. Dotyczyły one przede wszystkim dużego ryzyka wznowy miejscowej w miejscu zespolenia oskrzelowego z powodu niewielkiego marginesu oskrzela wolnego od nacisku nowotworowego oraz powikłań związanych z zespoleniem oskrzelowym (przetoka oskrzelowa, zwężenie miejsca zespolenia). W miarę upływu czasu i nabierania przez torakochirurgów doświadczenia w wykonywaniu resekcji mankietowych zabiegi te coraz częściej przeprowadzano również u chorych, u których nie było przeciwwskazań do pneumonektomii. Aktualnie resekcje mankietowe są u chorych z rakiem płuca standardowo wykonywane w większości ośrodków torakochirurgicznych pod warunkiem, że istnieją techniczne możliwości odcięcia i zespolenia kikutów oskrzela w granicy zdrowej tkanki.

Śmiertelność okołoperacyjna w resekcjach mankietowych podawana przez różnych autorów jest porównywalna ze śmiertelnością obserwowaną w przypadku klasycznych lobektomii i waha się od 1,2% do 5,3% [2–7]. Jest ona wyraźnie niższa od odsetka zgonów stwierdzanych u chorych poddanych pneumonektomii. Odsetek ten wynosi od 3,6% do 11,2% [5, 7–11] i jest szczególnie wysoki u chorych po prawostronnej pneumonektomii poprzedzonej indukcyjną chemioterapią [12]. Bagan porównał śmiertelność okołoperacyjną u chorych poddanych lobektomii górnej prawej (756 chorych), mankietowej lobektomii górnej prawej (66 chorych) i prawostronnej pneumonektomii (151 chorych); odsetek zgonów w poszczególnych grupach wyniósł odpo-

Tab. II. Powikłania pooperacyjne

| Rodzaj powikłania | Liczba (odsetek) |
|--|------------------|
| Krwawienie pooperacyjne wymagające retorakotomii | 1 (1,2%) |
| Przedłużony przeciek powietrza > 7 dni | 6 (7,1%) |
| Niedodma operowanego płuca wymagająca bronchoaspiracji | 4 (4,8%) |
| Zapalenie płuc | 1 (1,2%) |
| Przetoka oskrzelowo-opłucnowa | 2 (2,4%) |
| Reszkowa komora odmowa | 4 (4,8%) |
| Zakażenie rany pooperacyjnej | 1 (1,2%) |
| Nadkomorowe zaburzenia rytmu serca | 8 (9,6%) |
| Zwężenie miejsca zespolenia oskrzelowego | 2 (2,4%) |

wiednio: 2,9, 4,5 i 12,6% [10]. W naszym materiale w okresie okołoperacyjnym zmarło 2,4% pacjentów, co mieści się w granicach podawanych w piśmiennictwie. Spośród 2 chorych jeden zmarł z powodu masywnego krwawienia z tętnicy płucnej w przebiegu przetoki oskrzelowo-opłucnowej z towarzyszącym ropniakiem opłucnej (chory był leczony zachowawczo drenażem komory ropniaka, po dwóch tygodniach doszło do powstania przetoki oskrzelowo-tętniczej), drugi zmarł z powodu masywnego zapalenia płuc i sepsy. Przetoka oskrzelowo-tętnicza u chorych po resekcji mankietowej płata płuca jest rzadkim, ale zwykle śmiertelnym powikłaniem. Odsetek tego rodzaju przetok wynosi 1,8–2,6%, a śmiertelność sięga 70% [13–15]. Podstawowym sposobem zapobiegania wystąpieniu tego powikłania jest unikanie zniszczenia tętnic oskrzelowych oraz pokrycie linii zespolenia oskrzelowego uszypułowanym płatem mięśniowym



Ryc. 1. Przeżycia 5-letnie w badanej grupie chorych w zależności od cechy N.

będy innymi tkankami (opłucna ścienna, osierdzie) w celu zmniejszenia ryzyka nieszczelności zespolenia i oddzielenia go od ściany tętnicy płucnej. W opisywanym przypadku do pokrycia oskrzela użyto opłucnej ściennej. Na podstawie naszych doświadczeń i doniesień innych autorów można wnioskować, iż najlepszym materiałem do pokrycia miejsca zespolenia oskrzelowego jest uszypułowany mięsień międzyżebrowy.

Jednym z najpoważniejszych powikłań po resekcjach anatomicznych płuca jest przetoka oskrzelowa. Szczególnie wysoki jest odsetek przetok u chorych po pneumonektomii i wg różnych autorów wynosi od 3,6% do 16% [5, 8, 10]. Stanowi to jedną z głównych przyczyn znacząco większej śmiertelności po operacjach wycięcia całego płuca [16]. Częstość występowania przetok w miejscu zespolenia po resekcjach mankiotowych jest nieco wyższa niż po klasycznych lobektomiach (1,2–7,5%), ale zdecydowanie niższa niż po wycięciach całego płuca [3, 13, 17]. Jedną z głównych przyczyn powstawania przetok jest dewitalizacja oskrzela związana z ekstensywną limfadenektomią. Z innych przyczyn można wymienić: nasilone zmiany zapalne w okolicy kikutu oskrzela, cukrzycę, przewlekłą sterydoterapię, stan po chemio- lub radioterapii, wyniszczenie, niski poziom białka i albumin we krwi oraz błędy techniczne w zespalaniu kikutów oskrzela. W badanym materiale przetoka oskrzelowa wystąpiła u 2 chorych (2,4% badanej grupy). Wydaje się, iż niewielki odsetek przetok związany był z techniką operacyjną mającą na celu maksymalne oszczędzenie naczyń zaopatrujących oskrzela oraz pokryciem linii zszycia uszypułowanym płatem mięśnia międzyżebrowego.

Późnym powikłaniem mankiotowych lobektomii może być zwężenie w miejscu zespolenia oskrzelowego. Częstość występowania zwężeń podawana w piśmiennictwie wynosi 1,7–20% [13, 14, 18], a przyczyną powstawania tego powikłania mogą być błędy techniczne podczas zespalania kikutów oskrzelowych, zbyt duże napięcie na linii szwów i mikroprzetoki oskrzelowe. Zwężenie może mieć charakter twardej, włóknistej blizny bądź ziarniny zapalnej. Leczenie polega na poszerzeniu miejsca zwężenia sztywnym bronchoskopem, laserowym usuwaniu ziarniny, ewentualnie na czasowym wprowadzeniu stentu w miejsce zespolenia. W przypadku braku poprawy po leczeniu zachowawczym u chorych ze znacznym zwężeniem zespolenia należy rozważyć wykonanie uzupełniającej pneumonektomii. W badanej grupie istotne klinicznie zwężenie miejsca zespolenia wystąpiło tylko u 2 chorych. W obu przypadkach zastosowano z dobrym efektem leczenie zachowawcze (bronchoskopowe poszerzenie zwężenia + laseroterapia, u jednego chorego czasowa implantacja stentu tchawiczno-oskrzelowego Y).

Przeżycia odległe (5-letnie) u chorych leczonych chirurgicznie z powodu NDRP wynoszą ok. 35%. Zależą one przede wszystkim od stanu regionalnych węzłów chłonnych. Obecność przerzutów w węzłach grupy N2 diametralnie pogarsza rokowanie, przeżycia 5-letnie w tej grupie chorych kształtują się na poziomie 10–15% [11, 12, 14, 19, 20]. Większość chorych umiera w ciągu pierwszych 2 lat po operacji z powodu nawrotu choroby nowotworowej i w 80% przypadków przy-

czyną zgonu są przerzuty odległe, a tylko w 20% wznowa miejscowa. Porównując 5-letnie przeżycia po pneumonektomii i mankiotowej lobektomii u chorych w podobnym stadium zaawansowania klinicznego raka płuca, obserwuje się wyraźnie lepsze wyniki w tej drugiej grupie [4, 10, 17, 19]. Wbrew wcześniejszym obawom, większość autorów nie odnotowała wyższego odsetka wznów miejscowych u chorych po resekcjach mankiotowych. Wynosi on od 4,8% do 22% i jest porównywalny z częstością wznów miejscowych po klasycznych lobektomiach i pneumonektomiach [2–4, 12, 15, 20]. W badanej grupie 5 lat przeżyło 56,5% chorych, a jedynym czynnikiem istotnie wpływającym na przeżycie był stan regionalnych węzłów chłonnych. Wznowę miejscową stwierdzono u 4,8% pacjentów (4 chorych, w tym u 2 z cechą R1). 93,4% zgonów nastąpiło z powodu nawrotu choroby nowotworowej, w tym 80% z powodu przerzutów odległych.

Wnioski

U chorych leczonych chirurgicznie z powodu NDRP resekcje mankiotowe płata płuca stanowią w wybranych przypadkach bardzo dobrą alternatywę dla pneumonektomii. Są to zabiegi trudniejsze technicznie, ale w porównaniu z operacją wycięcia całego płuca charakteryzują się mniejszym ryzykiem zgonu w okresie okołoperacyjnym, mniejszym odsetkiem poważnych powikłań pooperacyjnych (zwłaszcza przetok oskrzelowych) i zdecydowanie lepszą jakością życia po operacji. Także wyniki odległe leczenia chirurgicznego przemawiają na korzyść resekcji mankiotowych. Odsetek wznów miejscowych po tego typu zabiegach jest niewielki, a prawdopodobieństwo 5-letniego przeżycia większe niż w przypadku pneumonektomii.

Piśmiennictwo

- Olechnowicz H, Bogdan J, Sawicka E, Kotb P, Mirski A. Rękawowa resekcja górnego płata z równoczesną resekcją tętnicy płucnej w chirurgicznym leczeniu raka płuca. *Pneumonol Pol* 1984; 52: 187-193.
- Yildizeli B, Fadel E, Musset S, Fabre D, Chataigner O, Darteville Ph. Morbidity, mortality and long-term survival after sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 31: 95-102.
- Ferguson M, Karrison T. Does pneumonectomy for lung cancer adversely influence long-term survival? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 119: 440-448.
- Deslauriers J, Gregoire J, Jacques L, Piraux M, Guojin L, Lacasse Y. Sleeve lobectomy versus pneumonectomy for lung cancer: a comparative analysis of survival and sites of recurrences. *Ann Thorac Surg* 2004; 77: 1152-1156.
- Ludwig C, Stoelben E, Olschewski M, Masse J. Comparison of morbidity, 30-day mortality and long-term survival after pneumonectomy and sleeve lobectomy for non-small cell lung carcinoma. *Ann Thorac Surg* 2005; 79: 968-973.
- Vogt-Moykopf I, Toomes H, Heinrich S. Sleeve resection of the bronchus and pulmonary artery for pulmonary lesions. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1983; 31: 193-198.
- Ma Z, Dong A, Fan J, Cheng H. Does sleeve lobectomy concomitant with or without pulmonary artery reconstruction (double sleeve) have favorable results for non-small cell lung cancer compared with pneumonectomy? A meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2007; 32: 20-28.
- Stoelben E, Sauerbrei W, Ludwig C, Hasse J. Tumor stage and early mortality for surgical resections in lung cancer. *Arch Surg* 2003; 388: 116-121.
- Kim Joon D, Lee Gu J, Lee Young Ch, Park I, Chung Young K. Long-term survival following pneumonectomy for non-small cell lung cancer: clinical implications for follow-up care. *Chest* 2007; 132: 178-184.
- Bagan P, Berna P, Pereira Neves J, Barthes F, Foucault Ch, Dujon A, Riquet M. Sleeve lobectomy versus pneumonectomy: tumor characteristics and comparative analysis of feasibility and results. *Ann Thorac Surg* 2005; 80: 2046-2050.

11. Mlekodaj S, Stadnicki M, Seweryniak W, Szmigrodzki L, Bogdan J, Rudziński P, Kupis W. Pięcioletnie przeżycia chorych na niedrobnokomórkowego raka płuca leczonych chirurgicznie. *Pneumonol Alergol Pol* 1993; 61: 509-517.
12. Van Schil P, De La Riviere A, Knaepen P. Long-term survival after bronchial sleeve resection: univariate and multivariate analysis. *Ann Thorac Surg* 1996; 61: 1087-1091.
13. Kawahara K, Akamine S, Takahashi T, Nakamura A, Muraoka M, Tsuji H, Hara S, Tagawa Y, Ayabe H, Tomita M. Management of anastomotic complications after sleeve lobectomy for lung cancer. *Ann Thorac Surg* 1994; 57: 1529-1532.
14. Tedder M, Anstadt M, Tedder S, Lowe J. Current morbidity, mortality and survival after bronchoplastic procedures for malignancy. *Ann Thorac Surg* 1992; 54: 387-391.
15. Terzi A, Lonardoni A, Falezza G. Sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer patients and carcinoids: results in 160 cases. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002; 21: 888-893.
16. Sepioto M, Skokowski J. Powikłania pooperacyjne układu oddechowego u chorych na raka płuca. *Pol Przegl Chir* 1999; 71: 885-892.
17. Takeda S, Maeda H, Koma M, Matsubara Y, Sawabata N, Inoue M, Tokunaga T, Ohta M. Comparison of surgical results after pneumonectomy and sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer: trends over time and 20-year institutional experience. *Eur J Cardiothorac Surg* 2006; 29: 276-280.
18. Ungar J, Gyeney J, Scherer E, Szarvas J. Sleeve lobectomy – an alternative to pneumonectomy in the treatment of bronchial carcinoma. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1981; 29: 41-46.
19. Okada M, Yamagishi H, Satake S, Matsuoka H, Miyamoto Y, Yoshimura M, Tsubota N. Survival related to lymph node involvement in lung cancer after sleeve lobectomy compared with pneumonectomy. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000; 119: 814-819.
20. Hollaus P, Wurnig P, Pridun N. The natural history of recurrence after bronchoplastic procedures for non-small cell lung cancer. *Ann Thorac Surg* 2003; 76: 363-369.