

Małoinwazyjna technika operacyjna gruczołu tarczowego a niedowład nerwów krtaniowych wstecznych

The minimally invasive thyroid surgery and recurrent laryngeal nerve palsy

MACIEJ MISIOŁEK^{1/}, JÓZEF DZIELICKI^{2/}, GRZEGORZ NAMYSŁOWSKI^{1/}, AGATA KOŁODZIEJ^{2/}, BOGUSŁAWA ORECKA^{1/}, WOJCIECH KORLACKI^{2/}

^{1/} Katedra i Klinika Laryngologii Śląskiej Akademii Medycznej, ul. Skłodowskiej-Curie 10, 41-800 Zabrze

^{2/} Akademickie Centrum Chirurgii Małoinwazyjnej dla Dorosłych i Dzieci SPZOZ SK-1, ul. 3-Maja 13/15, 41-800 Zabrze

Wprowadzenie. Jednym z najczęstszych powikłań operacji gruczołu tarczowego jest niedowład lub porażenie nerwów krtaniowych wstecznych. Stąd istotna jest ciągła optymalizacja technik operacyjnych w aspekcie zmniejszenia tego typu powikłań.

Cel. Przeanalizowanie wyników leczenia operacyjnego gruczołu tarczowego z zastosowaniem małoinwazyjnej techniki operacyjnej w aspekcie powikłań w postaci niedowładu lub porażenia nerwów krtaniowych wstecznych.

Materiał i metody. Ocenie poddano 125 chorych (115 kobiet i 10 mężczyzn) w wieku od 15 do 73 lat, u których wykonano resekcję gruczołu tarczowego z powodu pojedynczego łagodnego guzka tarczycy nie przekraczającego 3 cm średnicy, łagodnego guza cieśni lub wola wieloguzkowego. Nerw krtaniowy był śródoperacyjnie wizualizowany.

Wyniki. U operowanych chorych odnotowano jedynie 2 (1,6%) jednostronne niedowłady nerwów krtaniowych wstecznych. Dotyczyły one operacji usunięcia co najmniej jednego płata tarczycy. Objawy chorobowe u obu osób cofnęły się po kilkutygodniowej rehabilitacji foniatrycznej. Odsetek powikłań w materiale własnym jest porównywalny z danymi publikowanymi przez innych autorów i niższy niż w operacjach klasycznych.

Wnioski. Małoinwazyjna technika chirurgiczna gruczołu tarczowego jest bezpieczną procedurą pozwalającą na minimalizację powikłań w postaci niedowładu i/lub porażenia nerwu krtaniowego wstecznego.

Otolaryngologia, 2004, 3(4), 151-154

Słowa kluczowe: chirurgia gruczołu tarczowego, niedowład i porażenie nerwów krtaniowych wstecznych

Introduction. Paresis or paralysis of recurrent thyroid nerves is one of the most frequent complications of the thyroid surgery. Thus, constant optimization of the operative procedures is required to minimise such complications.

Aim. Analyse the frequency of recurrent laryngeal nerve paresis or paralysis in patients treated by the minimally invasive thyroid surgery.

Material and methods. The study comprised 125 patients (115 females, 10 males) aged 15 to 73, subjected to thyroid surgery for single benign tumour not bigger than 3 cm in diameter, benign tumour of isthmus, or multinodular goitre.

Results. Only 2 cases (1.6%) of unilateral recurrent laryngeal nerve palsy were observed after operation. Both patients had at least one complete thyroid lobe removed. In both cases, the symptoms of the disease receded after several weeks of phoniatric rehabilitation. The proportion of complications in our material is comparable with the reports of other authors and lower than that in conventional thyroid surgery.

Conclusions. The minimally invasive thyroid surgery is a safe procedure, which makes it possible to minimise complications in the form of recurrent laryngeal nerve paresis or paralysis.

Otolaryngologia, 2004, 3(4), 151-154

Key words: thyroid gland surgery, recurrent laryngeal nerve palsy

W ostatnich latach zarysował się bardzo znaczny rozwój chirurgicznych technik małoinwazyjnych. Powszechnie zaakceptowane są operacje endoskopowe w chirurgii, ginekologii, torakochirurgii oraz laryngologii. Od kilku lat propagowane są różne małoinwazyjne dostępy operacyjne do gruczołu tarczowego, zarówno w pełni endoskopowe, jak i z wykorzystaniem wideoasysty [1-4]. Operacje w pełni endoskopowe polegają na wprowadzeniu troakarów oraz narzędzi przez drobne 2 i 5 mm² nacięcia w okolicy szyi, klatki piersiowej lub pachy. Przestrzeń operacyjna wytwarzana jest z wykorzystaniem systemów wyciągowych lub insuflacji dwutlenkiem węgla. Zabieg operacyjny wykonywany tą tech-

niką jest trudny, a ewakuacja całego gruczołu, bądź płata praktycznie niemożliwa bez poszerzenia nacięcia.

Kompromisem między metodą endoskopową a zabiegiem klasycznym (z cięcia zewnętrznego długości około ± 6 – 8 cm) jest małoinwazyjna technika opisana w 1998 roku przez Paolo Miccoli (*Minimally Invasive Videoassisted Thyroidectomy - MIVAT*) [3]. Poszczególne etapy zabiegu są takie same jak w operacji klasycznej. Różnica polega jedynie na minimalizacji dostępu do gruczołu tarczowego i optycznej wizualizacji poszczególnych elementów anatomicznych. Wskazania do operacji tarczycy tą drogą są ograniczone. Wciąż dyskusyjna jest przydatność tej techniki w przypadkach

nowotworów tarczycy [5-7]. W niewielu, jak dotąd, publikacjach analizowane są korzyści dla chorego i operującego, wynikające z zastosowania techniki małoinwazyjnej, jak też ograniczenia tej metody [6-8]. Do zalet tej metody operacyjnej należy zaliczyć skrócenie czasu operacji (pod warunkiem dużego doświadczenia zespołu chirurgicznego) oraz pobytu w szpitalu, a także lepszy efekt kosmetyczny. Do niewątpliwych ograniczeń stosowania tej techniki należy duża wielkość guza tarczycy oraz jego nowotworowy charakter [5].

Istotnym zagadnieniem, które należy poddać analizie jest porównanie jakościowe i ilościowe powikłań po operacji gruczołu tarczowego techniką konwencjonalną i małoinwazyjną. Ważnym elementem brany pod uwagę w tym względzie jest powikłanie pod postacią niedowładu bądź porażenia nerwu krtaniowego wstecznego. Jednostronne porażenie nerwu krtaniowego wstecznego upośledza trwale głos i może być przyczyną niewielkich zaburzeń wentylacyjnych podczas wysiłku. Wymaga leczenia operacyjnego (medializacja fałdu głosowego) i/lub rehabilitacji głosowej. Jest to więc objaw bardzo ważny z punktu widzenia komfortu życia operowanego. Obustronne porażenie fałdów głosowych jest problemem niosącym poważne konsekwencje kliniczne. Chorzy często wymagają natychmiastowej tracheotomii z powodu znacznej duszności. W późniejszym etapie poddawani są różnego rodzaju operacjom poszerzającym krtani na poziomie głośni.

Celem pracy jest ocena wyników leczenia operacyjnego gruczołu tarczycy z zastosowaniem małoinwazyjnej techniki operacyjnej w aspekcie częstości wystąpienia powikłań w postaci niedowładu lub porażenia nerwu krtaniowego wstecznego.

PACJENCI I METODY

Oceniono wyniki leczenia 125 chorych (115 kobiet i 10 mężczyzn) w wieku od 15 do 73 lat (średnia 40,7), u których wykonano techniką małoinwazyjną resekcję tarczycy. Przez 2 cm cięcie w miejscu typowym, tj. około 2 cm powyżej szyjnego wcięcia mostka na szyi wprowadzana była optyka podłączona do toru wizyjnego oraz specjalnie skonstruowane (zaprojektowane przez firmę Miccoli i wykonane przez firmę Stortz) narzędzia endoskopowe. Kolejne etapy operacji były wykonywane pod kontrolą powiększonego obrazu wideo, co znacznie zwiększało jej bezpieczeństwo.

We wstępnym rozpoznaniu u 65 osób stwierdzono pojedynczy guz płata tarczycy, u 3 chorych guz cieśni, a u kolejnych 57 - wole wieloguzkowe. W 3 przypadkach chorobie towarzyszył również gruczolak przytarczyc. Kwalifikacji do operacji dokonywano wspólnie z zespołem endokrynologów zgodnie z powszechnie przyjętymi założeniami, tzn. w oparciu o przedopera-

cyjne badanie ultrasonograficzne, poziomy hormonów oraz biopsję cienkoigłową gruczołu tarczowego. Wskazaniem do operacji były: pojedynczy guzek tarczycy nie przekraczający 3 cm średnicy, objętość gruczołu tarczowego nie przekraczająca 20 ml, zmiana pęcherzykowa łagodna. Za przeciwwskazania uznano: wcześniejszą operację w obrębie szyi, duży guz, potwierdzenie nowotworu.

Jako zasadę przyjęto śródoperacyjną wizualizację nerwu krtaniowego wstecznego. Wszyscy chorzy poddawani byli rutynowej konsultacji laryngologicznej przed i po operacji tarczycy. W przypadkach niedowładu nerwu krtaniowego wykonywano u chorych badanie wideolaryngoskopowe i/lub badanie stroboskopowe (Stortz) przy udziale foniatry.

WYNIKI

Badanie doraźne wykazało zmiany łagodne u 123 chorych. W ostatecznym badaniu parafinowym zmianę łagodną potwierdzono u 121 pacjentów. U 4 osób rozpoznano zmianę nowotworową: *ca papillare*, *ca micropapillare*, *ca medullare*, *ca folliculare*. Chorzy ci zostali skierowani do dalszego leczenia w specjalistycznych ośrodkach onkologicznych.

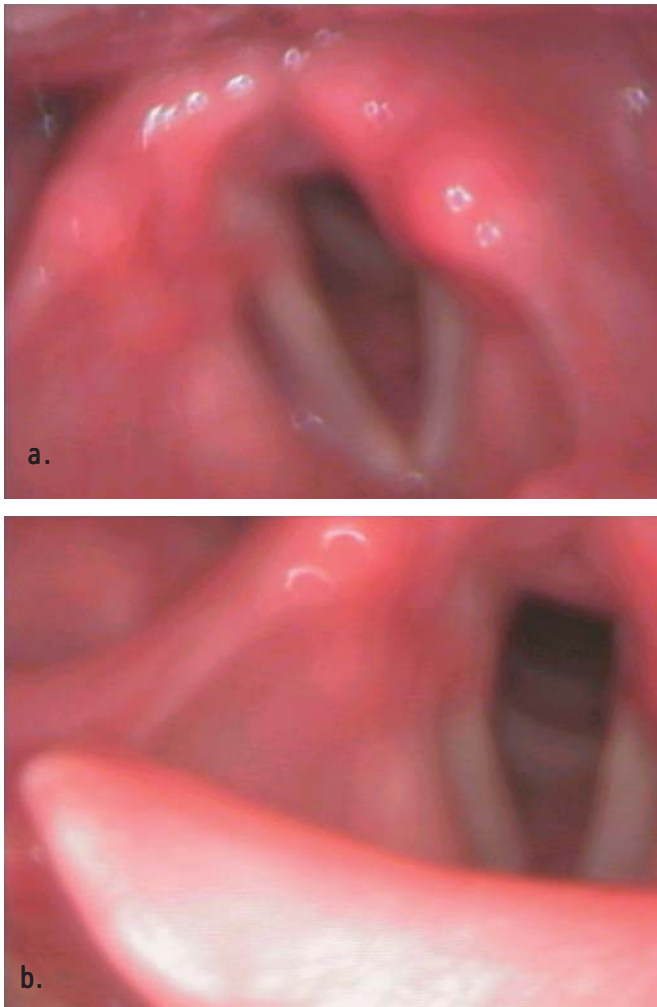
Powikłanie w postaci jednostronnego niedowładu nerwu krtaniowego wstecznego bezpośrednio po operacji wystąpiło u 2 chorych (1,6%). U jednego z nich operacja polegała na wycięciu jednego płata tarczycy, natomiast u drugiego dodatkowo usunięto również drugi płat. Nie obserwowano powikłań w przypadku częściowego wycięcia płata (płatów) tarczycy, czy też wycięcia cieśni (tab. I). U obu pacjentów niedowład nerwu krtaniowego wstecznego objawiał się chrypką i nieznacznym wysiłkowym upośledzeniem wentylacyjnym. Objawy te ustąpiły samoistnie po kilku tygodniach rehabilitacji foniatrycznej, co zostało obiektywnie udokumentowane w wideolaryngoskopii (ryc. 1a, b).

Tabela I. Zakres wykonywanej resekcji gruczołu tarczowego

Zakres zabiegu	Liczba pacjentów
Całkowite wycięcie jednego płata	61 (1 niedowład)
Częściowe wycięcie jednego płata	10
Częściowe wycięcie obu płatów	7
Całkowite wycięcie jednego płata i częściowe drugiego	46 (1 niedowład)
Wycięcie cieśni	1

DYSKUSJA

Ryzyko wystąpienia powikłań po operacji z zastosowaniem techniki małoinwazyjnej jest podobne jak w zabiegu klasycznym. Jednak dokładne uwidocznienie poszczególnych elementów anatomicznych pozwala na



Ryc. 1. Obraz wideostroboskopowy krtani u chorego po całkowitym usunięciu jednego płata tarczycy, u którego wystąpiło powikłanie w postaci niedowładu lewego fałdu głosowego:

a. stan bezpośrednio po operacji

b. powrót funkcji fałdu głosowego po 4 tygodniowej rehabilitacji foniatrycznej

bardzo precyzyjne przeprowadzenie wszystkich etapów operacji i czyni zabieg bardzo bezpiecznym. Szczególne znaczenie przypisuje się korzyściom uzyskiwanym w momencie preparowania i identyfikacji nerwów krtaniowych oraz przytarczyc. Opisywana metoda pozwala bowiem na bardzo dobry wgląd w pole operacyjne, mimo oszczędzającego dostępu w porównaniu z metodą klasyczną.

Problem jatrogennego niedowładu lub porażenia nerwów krtaniowych zwrotnych po operacjach tarczycy istnieje od początku historii operacji tego gruczołu. Według większości autorów jest to najczęstsza przyczyna porażenia nerwów krtaniowych zwrotnych. Autorzy zgodnie podają zauważalną tendencję do zmniejszania się odsetka porażenia jatrogennych. Wynika to prawdopodobnie ze stałego udoskonalania sprzętu operacyjnego i wypracowywania bardziej bezpiecznych technik operacyjnych [9]. Nie znaczy to jednak, że obserwujemy mniej przypadków porażenia nerwów krtaniowych w ogóle. Wzrasta bowiem liczba porażenia idiopatycznych,

najpewniej związanych z osłabieniem układu immunologicznego i infekcjami wirusowymi [10].

Odsetek jatrogennych porażenia jednostronnych w wyniku operacji gruczołu tarczowego ocenia się na około 23% wśród wszystkich innych przyczyn [11]. Prawdopodobieństwo wystąpienia porażenia krtaniowego nerwu zwrotnego wzrasta znacznie po reoperacjach gruczołu tarczowego (z powodu nawrotu schorzenia, wznowy nowotworowej, krwawienia pooperacyjnego i innych) [12,13]. Wzrasta wtedy również prawdopodobieństwo wystąpienia porażenia obustronnego [14]. W operacjach gruczołu tarczowego z dojścia tradycyjnego wystąpienie jednostronnego porażenia ocenia się na od 0,7-5,7%. Starsze publikacje z lat 50. szacują ten odsetek na 13,3% [15,16]. Częstość wystąpienia powikłania po operacjach tarczycy wykonywanych z powodu nowotworu ocenia się na od 3,5-4,7% [10]. Dane z ostatnich lat wskazują na odsetek trwałych porażenia jednostronnych w operacjach klasycznych w granicach 1,4-3,3% oraz obustronnych około 1% [17-20]. Nasze doświadczenia i wyniki w operacjach metodą klasyczną potwierdzają te dane i zawierają się w podobnych przedziałach. W małoinwazyjnej operacji z wideoasystą odsetek porażenia nerwu krtaniowego wynosi od 1% do 4%. Jest on zatem porównywalny z operacją klasyczną [5,8]. Uzyskany przez nas wynik w postaci 2 przypadków niedowładu (1,6%) należy uznać za bardzo dobry, tym bardziej, że zmiany te cofnęły się po kilku tygodniach.

Powszechnie wiadomo, że istotny wpływ na odsetek ewentualnych powikłań w wyniku operacji gruczołu tarczowego w postaci porażenia nerwu krtaniowego wstecznego ma śródoperacyjna identyfikacja nerwu. W operacji tarczycy z dojścia klasycznego więcej zwolenników miała technika z uwidocznieniem nerwu [12,21,22]. Ich zdaniem identyfikacja nerwu pozwala na jego oszczędzenie. Inna, mniejsza grupa autorów, twierdzi, że samo poszukiwanie nerwu stwarza dodatkowe ryzyko jego uszkodzenia i należy wykonywać tzw. „blind operations”, pozwalające na uzyskiwanie lepszych wyników w tym zakresie [13,23]. W przypadku techniki małoinwazyjnej, która zakłada identyfikację nerwu wydaje się naturalnym, że dzięki optyce czy monitorowi uwidaczniamy nerw i w ten sposób redukujemy ewentualne jego uszkodzenia [3,7]. Wizualizacji nerwu dokonano w 97,6% i jak należy sądzić jest to jedna z zasadniczych przyczyn uzyskania tak dobrych wyników. W pozostałym odsetku operowanych chorych odstąpiono od uwidaczniania nerwów krtaniowych wstecznych, gdyż po łatwym odpreparowaniu tylnej torebki płata tarczycy istniało przekonanie, że nienaruszony nerw przebiega w tkance tłuszczowej rynienki tchawiczoprzełykowej.

Wydaje się, że główną przyczyną występujących porażenia może być uszkodzenie termiczne nerwu. Czynną końcówką noża ultradźwiękowego nagrzewa się do

temperatury 100°C. Należy więc utrzymywać ją w możliwie większej odległości od nerwu [6]. Dla zmniejszenia prawdopodobieństwa uszkodzenia nerwu, większe naczynia krwionośne w sąsiedztwie nerwu powinny być klipsowane, a nie przecinane nożem ultradźwiękowym.

Reasumując, wydaje się, że małoinwazyjna technika chirurgiczna gruczołu tarczowego jest bezpieczną procedurą, pozwalającą na minimalizację powikłania w postaci niedowładu/porażenia nerwu krtaniowego wstecznego.

Piśmiennictwo

- Ganger M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism. *Br J Surg* 1996; 83: 875-879.
- Miccoli P, Bendinelli C, Vignali E i wsp. Endoscopic parathyroidectomy: Report of an initial experience. *Surgery* 1998; 124(6): 1077-1080.
- Miccoli P, Berti P, Conte M i wsp. Minimally invasive surgery for thyroid small nodules: Preliminary report. *J Endocrinol Invest* 1999; 22: 849-851.
- Yeung GHC. Endoscopic surgery of neck. *Surg Laparosc Endosc* 1998; 8(3): 227-232.
- Miccoli P. Minimally invasive surgery for thyroid and parathyroid diseases. *Surg Endosc* 2002; 16: 3-6.
- Miccoli P, Berti P, Raffaelli M i wsp. Impact of harmonic scalpel on operative time during video-assisted thyroidectomy. *Surg Endosc* 2002; 16: 663-666.
- Yeh T, Jan Y, Hsu B i wsp. Video-assisted endoscopic thyroidectomy. *Am J Surg* 2000; 180: 82-85.
- Mourad M, Saab N, Malaise J i wsp. Minimally invasive video-assisted approach for partial and total thyroidectomy. *Surg Endosc* 2000; 15: 1108-1111.
- Titche LL. Causes of recurrent laryngeal nerve paralysis. *Arch Otolaryngol* 1976; 102: 259-261.
- Misiołek M, Waler J, Namysłowski G i wsp. Recurrent laryngeal nerve palsy after thyroid cancer surgery: a laryngological and surgical problem. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2001; 258: 460-462.
- Maisel RH, Ogura JH. Evaluation and treatment of vocal cord paralysis. *Laryngoscope* 1974; 84: 302-316.
- Jatzko GR, Lisborg PH, Muller MG, Wette VM. Recurrent nerve palsy after thyroid operations: principal nerve identification and a literature review. *Surgery* 1994; 115: 139-144.
- Martensson H, Terins J. Recurrent laryngeal nerve palsy in thyroid gland surgery related to operations and nerves at risk. *Arch Surg* 1985; 120: 475-477.
- Holinger LD, Holinger PC, Holinger PH. Etiology of bilateral abductor vocal cord paralysis. *Ann Otol* 1976; 85: 428-436.
- Roulleau P, Blondeau P, Trotoux J. Le risue recorrentiel en chirurgie thyroïdienne. *Ann Oto-Laryng (Paris)* 1973; 90: 519-525.
- Williams AF. Recurrent laryngeal nerve lesions during thyroidectomy. *Surgery* 1958; 43: 435-439.
- Lo CY, Kwok KF, Yuen PW. A prospective evaluation of recurrent laryngeal nerve paralysis during thyroidectomy. *Arch Surg* 2000; 135: 2204-2207.
- Bron LL, O'Brien CJ. Total thyroidectomy for clinically benign disease of the thyroid gland. *Br J Surg* 2004; 91: 569-574.
- Erden E, Gulcelik MA, Kuru B, Alagol H. Comparison of completion thyroidectomy and primary surgery for differentiated thyroid carcinoma. *Eur J Surg Oncol* 2003; 29: 747-749.
- Acun Z, Comert M, Cihan A i wsp. Near total thyroidectomy could be the best treatment for disease in endemic regions. *Arch Surg* 2004; 139: 444-447.
- Jacobs JK, Aland JW, Ballinger JF. Total thyroidectomy. A review of 213 patients. *Ann Surg* 1983; 197: 542-549.
- Riddell V. Thyroidectomy: presentation of bilateral recurrent nerve palsy. *Brit J Surg* 1970; 57: 1-11.
- Gollwitzer M, Mattes P, Nagel B. Uber die Ruckbildungsfahigkeit der Rekurrensparese nach Strumaoperation. *Med Welt* 1982; 33: 172-174.