

Wczesne powikłania leczenia chirurgicznego wola tarczycy

Early complication of thyroid surgery

Rafał Paluszkiewicz, Marek Krawczyk, Mariusz Frączek, Danuta Suchowera, Mariusz Niemczyk, Piotr Hevelke

Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Chorób Wątroby, Akademia Medyczna, Warszawa (Department of General and Liver Surgery, Medical Academy, Warsaw)

Streszczenie

Cel pracy: Retrospektywna analiza wczesnych powikłań leczenia chirurgicznego wola w latach 90.

Materiał i metody: W latach 1989–1999 wykonano 637 operacji wola. U ponad 2/3 chorych wskazaniem do zabiegu było wole obojętne. Najczęściej wykonywano strumektomię subtotalną (79,6%).

Wyniki: Wczesne powikłania wystąpiły u 13,3% operowanych chorych. Najczęstszymi powikłaniami były: krwawienia (5,2%), jednostronne porażenie nerwu krtaniowego wstecznego (3,1%) oraz pooperacyjna niedoczynność przytarczyc (1,3%).

Wnioski: Chirurgia tarczycy obciążona jest względnie wysoką liczbą powikłań (13,3%). Do najczęstszych powikłań należą krwawienie i jednostronne porażenie nerwu krtaniowego wstecznego (około 50% jednostronnych porażień nerwu krtaniowego ma charakter przejściowy).

Słowa kluczowe: chirurgia tarczycy, wole, powikłania

Abstract

Introduction: The aim of the study was to retrospectively analyse early surgical complications in a group of patients operated on for thyroid diseases in the 1990s.

Material and methods: From 1989 to 1999, 637 surgical procedures for thyroid diseases were performed. In more than 2/3 of patients, an indication for the surgery was a simple goitre. The most common procedure performed (79.6%) was subtotal thyroidectomy.

Results: The overall incidence of surgical complications equalled 13.3%, the commonest being intra-operative bleeding (5.2%), unilateral recurrent laryngeal nerve palsy (3.1%) and postoperative hypoparathyroidism (1.3%).

Conclusions: The overall complications rate is relatively high (13.3%), the most frequent are intra-operative bleeding and unilateral recurrent laryngeal nerve palsy (in about 50% of patients the palsy is transient and withdrawing within 4–6 weeks from surgery).

Key words: thyroid surgery, goitre, complications

Wprowadzenie

Odsetek powikłań po leczeniu chirurgicznym chorób tarczycy od wielu lat pozostaje na stosunkowo wysokim poziomie, a ich wpływ na wynik operacji i dalsze losy chorych jest zawsze znaczący [1–5].

Celem pracy była retrospektywna analiza wczesnych powikłań, ujawniających się w trakcie strumektomii i po jej wykonaniu u chorych operowanych w latach 90.

Introduction

The rate of complications of thyroid surgery has remained relatively high for several years and their influence on the assessment of the results of surgical treatment and the patients' quality of life is more than has been estimated [1–5].

The aim of the present study was to retrospectively evaluate the rate and prevalence of early surgical com-

Material i metody

W Klinice Chirurgii Ogólnej i Chorób Wątroby Akademii Medycznej w Warszawie od początku 1989 roku do końca 1999 roku wykonano 637 operacji wola.

W 2/3 przypadków (66,3%) wskazaniem do zabiegu było wole obojętne (miąższowe i guzkowe), w 17,4% — wole naczynne (miąższowe i guzkowe), a w 14,9% — pojedyncze zmiany guzkowe ograniczone do jednego płata. Nowotwory złośliwe (8 przypadków raka i 1 rakiowiaka) rzadko były przyczyną operacji (stanowiły ok. 1%). Dane te przedstawia tabela I.

W leczeniu operacyjnym wola (obojętne i naczynne) postępowaniem z wyboru była strumektomia subtotalna.

W przypadku raka tarczycy, w zależności od jego postaci i stopnia zaawansowania, wykonywano tyroidektomię bądź całkowicie usuwano płat wraz z cieśnią po jednej stronie i subtotalnie po drugiej. Węzły chłonne szyi usuwano jedynie w razie ich nowotworowego zajęcia.

Przy pojedynczych guzkach zlokalizowanych w jednym płacie wykonywano hemistrumektomię lub — rzadziej — usuwano guzek wraz z marginesem zdrowego mięszu.

Najczęściej wykonywaną operacją (79,6% przypadków) była strumektomia subtotalna. Hemistrumektomię stosowano u 15,7% chorych. Do zdecydowanej rzadkości należały: restrumektomia (2,5%), całkowite wycięcie tarczycy (1,1%) czy inne zabiegi, takie jak całkowite wycięcie płata po jednej stronie i subtotalne wycięcie wraz z cieśnią po drugiej stronie oraz wycięcie guzka (1,1%). Rodzaje wykonanych zabiegów przedstawiono w tabeli II.

Wyniki

Najczęściej rozpoznawanym powikłaniem wczesnym było krwawienie śródoperacyjne lub pooperacyjne. U 33 chorych (5,2%) występowało ono w nasileniu wymagającym przetoczenia krwi, a u 3 chorych (0,5%) zmuszało do ponownej operacji.

Drugim co do częstości powikłaniem było porażenie nerwu krtaniowego wstecznego. Porażenie jednostronne wystąpiło w 3,1% przypadków. Porażenie obustronne, manifestujące się dusznością i wymagające z tego

plikations, manifesting themselves during and after surgical procedures on the thyroid.

Material and methods

From January 1989 to December 1999, in the Department of General and Liver Surgery of the Medical University of Warsaw, 637 surgical procedures for thyroid diseases were performed.

In 2/3 of cases the indication for surgery was a simple (non-toxic) diffuse or nodular goitre. In 17.4% of patients it was a toxic goitre (diffuse or nodular) and in 14.9% — a single adenoma. Malignant neoplasms (8 — cancer, 1 — carcinoid) were rare (about 1% of patients). The above-mentioned data are presented in table I.

In the surgical treatment of goitre (both euthyroid and toxic) the treatment of choice was a subtotal thyroidectomy.

In thyroid cancer, a total thyroidectomy or total lobectomy including isthmus combined with subtotal resection of the opposite lobe were performed. This depended on the character of the cancer and its advancement stage. Cervical lymphadenectomy was performed only in cases of lymph node invasion.

In single nodules, limited to one lobe, a resection of this lobe or (rarely) an excision of the lesion with a healthy tissue margin were the treatment of choice.

The most common procedure performed was a subtotal thyroidectomy (79.6% of patients). The resection of one lobe accounted for 15.7% of operations. Rethyroidectomy, total thyroidectomy and other procedures (such as total lobe + isthmus resection with subtotal resection of the opposite lobe or enucleation) were rarely performed (2.5%, 1.1% and 1.1% respectively). Types of surgical procedures are presented in table II.

Results

The most common complication was intra- or early post-operative bleeding, which in 33 patients (5.2%) required blood transfusions. In 3 of them (0.5%) surgical revision of the operative wound was necessary.

The next commonest complication was recurrent laryngeal nerve palsy. Unilateral palsy was noted in 3.1%

Tabela I. Wskazania do leczenia operacyjnego chorób tarczycy w Klinice Chirurgii Ogólnej i Chorób Wątroby AM w Warszawie w latach 1989–1999

Table I. Indications for thyroid surgery at the Department of General and Liver Surgery Medical Academy in Warsaw between 1989 and 1999

Przyczyna operacji <i>Indication to operation</i>	Liczba operowanych (%) <i>Number of patients (%)</i>
Wole obojętne / <i>Euthyroid goitre</i>	422 (66,3)
Wole naczynne / <i>Toxic goitre</i>	111 (17,4)
Pojedynczy guzek / <i>Single adenoma</i>	95 (14,9)
Nowotwór złośliwy / <i>Malignant neoplasms</i>	9 (1,4)
RAZEM / <i>TOTAL</i>	637 (100)

Tabela II. Rodzaje operacji
Table II. Surgical procedures

Rodzaj operacji <i>Type of procedure</i>	Liczba operowanych (%) <i>Number of operated patients (%)</i>
Strumektomia subtotalna / <i>Subtotal thyroidectomy</i>	507 (79,6)
Hemistrumektomia / <i>Single lobe resection</i>	100 (15,7)
Restrumektomia / <i>Reresection</i>	16 (2,5)
Tyroidektomia / <i>Total thyroidectomy</i>	7 (1,1)
Inne / <i>Other</i>	7 (1,1)
RAZEM / <i>TOTAL</i>	637 (100)

powodu intubacji pooperacyjnej i/lub wykonania tracheotomii, wystąpiło w 0,5% przypadków.

U ponad połowy chorych (11 na 20) jednostronne porażenie nerwu krtaniowego wstecznego cofało się w okresie 4–6 tygodni po operacji.

Kolejnym powikłaniem była niedoczynność przytarczyc. W 1,3% przypadków występowała niedoczynność dająca kliniczne objawy tężyczki, wymagająca przewlekłego podawania wapnia i witaminy D. Dwukrotnie częściej notowano przypadki przejściowego obniżenia stężenia wapnia we krwi, wykrywane w badaniach laboratoryjnych, ale bez objawów klinicznych.

Kilka razy wystąpił pointubacyjny obrzęk krtani (1,3% wszystkich operacji). W 0,8% przypadków wystąpiło ropienie rany (wszystkie przypadki w latach 1989–1993).

Do innych powikłań należały: uszkodzenie przełyku (u 1 chorego), uszkodzenie osklepka płucnej (u 1 chorego) oraz występujące u chorych w podeszłym wieku obciążonych chorobami towarzyszącymi zapalenie płuc (u 3 chorych) czy zawał serca (u 1 chorego). Jedyny zgon nastąpił w przebiegu zapalenia płuc.

Tabela III ilustruje opisane wyżej wyniki.

Omówienie

Wszystkie powikłania wczesne po leczeniu chirurgicznym wola są związane z zabiegiem operacyjnym. Ich częstość w materiale autorów nie różni się znacząco od danych podawanych w piśmiennictwie [1, 2, 5–8].

Najczęstsze powikłanie — krwawienie śródoperacyjne — wynika z niedoskonałości techniki chirurgicznej, bardzo dobrego unaczynienia tętniczego gruczołu tarczowego oraz ze zmienności anatomicznej przebiegu tętnic tarczowych. Duże znaczenie dla ograniczenia utraty krwi ma zatem doświadczenie operatora

of patients, and bilateral (requiring post-operative tracheal intubation and/or tracheostomy) — in 0.5% of procedures. In more than half of the patients (11/20) manifesting the unilateral recurrent laryngeal nerve palsy in the post-operative period, it was of a transient character and withdrew within 4 to 6 weeks of surgery.

Another complication observed was hypoparathyroidism, evident clinically as tetany syndrome (1.3% of patients), which required chronic therapy with calcium and vitamin D supplementation. In other 16 patients (2.6%) transient hypocalcaemia was found in laboratory analyses, but was of no clinical significance.

In 1.3% of patients a post-intubational laryngeal oedema developed. Suppuration of the operative wound was observed in 5 cases (0.8%), all operated on from 1989 to 1993.

Other incidental surgical complications included: oesophageal lesion (1 case) and pneumothorax resulting from pleural cupola injury (1 case).

General (non-surgical) complications occurred in 4 elderly patients and included myocardial infarction (1 case) and pneumonia (3 patients). From this latter group, 1 patient died as a result of severe pneumonia (0.2%), and this was the only case of death in the analysed group.

The results are summarised in table III.

Discussion

All early complications of thyroid surgery are related to operative trauma. Their incidence, in our material, does not differ from the data published elsewhere [1, 2, 5–8].

The most frequently encountered complication — intra- and post-operative bleeding — is caused by poor surgical technique, the abundant vascularisation of the thyroid gland, as well as its frequent vascular anatomical var-

Tabela III. Rodzaje i częstość powikłań po operacjach tarczycy wykonanych w Klinice Chirurgii Ogólnej i Chorób Wątroby AM w Warszawie w latach 1989–1999

Table III. Surgical complications following thyroid surgery which were made in Department of General and Liver Surgery between 1989 and 1999

Rodzaj powikłania / <i>Complication</i>	Liczba chorych <i>Number of patients</i>	Odsetek powikłań <i>% complications</i>
Krwawienie śródoperacyjne / <i>Intraoperative bleeding</i>	33	5,2%
Jednostronne porażenie nerwu krtaniowego wstecznego <i>Unilateral laryngeal nerve palsy</i>	20	3,1%
Obustronne porażenie nerwu krtaniowego wstecznego <i>Bilateral recurrent laryngeal nerve palsy</i>	3	0,5%
Niedoczynność przytarczyc / <i>Hypoparathyroidism</i>	8	1,3%
Obrzęk krtani / <i>Laryngeal oedema</i>	8	1,3%
Ropienie rany / <i>Wound infection</i>	5	0,8%
Inne / <i>Other</i>	6	0,9%
Śmiertelność / <i>Mortality</i>	1*	0,2%
RAZEM / TOTAL	84	13,3%
*Zapalenie płuc / <i>pneumonia</i>		

i jego dokładność w prowadzeniu hemostazy. Pomocne z pewnością jest stałe odsysanie krwi z pola operacyjnego. Zwłaszcza w chorobie Gravesa-Basedowa i wolu guzowatym nadczynnym należy się liczyć z możliwością krwawienia z powodu kruchości tkanek tarczycy. W tych przypadkach, w przekonaniu autorów [5], należy podwiązać nie tylko tętnice tarczowe górne, ale i dolne. Zalecane uprzednio przedoperacyjne przygotowanie chorych z wolem nadczynnym roztworem płynu Lugola nie jest obecnie stosowane, co — jak się wydaje — nie ma większego znaczenia dla śródoperacyjnej utraty krwi.

Drugim co do częstości powikłaniem jest uszkodzenie nerwu kraniowego wstecznego. Występuje ono najczęściej w czasie operacji wola nowotworowego, zamostkowego, dużego nadczynnego i w trakcie restrumektomii. Aby go uniknąć, należy przestrzegać następujących zasad:

- 1) możliwie oszczędnie usuwać płaty tarczycy, a szczególnie jej tylną torebkę,
- 2) bardzo ostrożnie wyłaniać wole zamostkowe,
- 3) nie podwiązywać żył zbyt blisko dolnego bieguna gruczołu,
- 4) nie podwiązywać tętnicy tarczowej dolnej w wolach obojętnych,
- 5) w czasie trudniejszych operacji (nowotwory, restrumektomie) należy odstąpić nerwy kraniowe wsteczne na przebiegu kilku centymetrów w miejscu skrzyżowania z tętnicą tarczową dolną [3, 5, 7, 9].

Niewielu chirurgów odstania nerwy kraniowe wsteczne podczas każdej operacji [8], chociaż opublikowana ostatnio wielowariantowa analiza czynników ryzyka powikłań po operacji wola w Niemczech podkreśla rolę rutynowej identyfikacji nerwów kraniowych wstecznych w zapobieganiu ich uszkodzeniu [10].

Trzecim co do częstości powikłaniem jest niedoczynność przytarczyc. Dochodzi do niego na skutek przypadkowego wycięcia przytarczyc lub ich czasowego albo trwałego niedokrwienia. Aby tego uniknąć, należy bardzo ostrożnie obchodzić się z tylną i boczną częścią tarczycy. W czasie subtotalnej strumektomii trzeba dążyć do zachowania tylnej części torebki gruczołu i starać się nie podwiązywać chociaż jednej z dwóch tętnic tarczowych dolnych, które zaopatrują w krew 80% gruczołów przytarczyc [2]. W przypadku całkowitego wycięcia tarczycy, należy zidentyfikować przytarczycę i pozostawić przynajmniej jedną z nich. Wśród chirurgów istnieją kontrowersje, czy odstania przytarczycę podczas strumektomii. Niektórzy są zdania, że podczas operacji wola należy zidentyfikować przynajmniej dwie przytarczycę. Zwykle są to przytarczycę dolne. Zwracamy uwagę, że nie zawsze (np. podczas operacji wola nawrotowego) uwidocznienie przytarczyc jest łatwe i możliwe, a uporczywe poszukiwanie może doprowadzić do ich uszkodzenia [6].

Do rzadkich powikłań zalicza się ropienie rany, które w materiale autorów stwierdzono ostatnio w 1993 roku. Na spadek częstości zakażenia rany mają niewątpliwie wpływ: delikatny sposób operowania, stosowanie drażniącego po operacji (brak krwiaka) i profilaktyczne podawanie antybiotyków, które rozpoczęliśmy w klinice pod koniec 1993 roku.

Blood loss may be minimised by careful haemostasis, especially in the hands of an experienced surgeon. There is no doubt that continuous suctioning of the blood from the operating field is of considerable help in reaching this goal. That is of special importance during surgery for toxic goitre, when the thyroid tissue is very fragile. In these cases (and this is not only our opinion) both upper and lower thyroid arteries should be ligated [5]. The formerly employed pre-operative treatment by iodine (Lugol's solution) is now being abandoned, and (as it seems) does not have a greater importance for intra-operative bleeding.

The second commonest complication is the lesion of the recurrent laryngeal nerve(s). Most frequently it occurs during surgery for thyroid cancer, retrosternal goitre, big toxic goitre or rethyroidectomy. To avoid this complication, several rules must be observed: 1) sparing of the dorsal part of the gland (especially its sheath); 2) extremely careful exteriorisation of the retrosternal goitre; 3) ligation of veins as far as possible from the lower poles of the lobes; 4) avoiding ligating the lower thyroid artery during surgery for euthyroid goitre; 5) during difficult operations (cancer, resections) exposing recurrent laryngeal nerves at the length of a few centimetres at their crossing with the lower thyroid artery [3, 5, 7, 9]. The minority of authors advocate the exposing of recurrent laryngeal nerves during every thyroidectomy [8], however the multivariate analysis (Germany) published recently stresses the role of routine identification of these nerves in the prevention of complications [10].

The third complication on the list is parathyroidism, resulting from their excision or ischaemia (both permanent and transient). To avoid this, extremely careful dissection of the lateral and dorsal parts of the thyroid lobes must be performed. During a subtotal thyroidectomy the dorsal part of the thyroid sheath must be preserved. If possible, ligating of the lower thyroid arteries should be avoided, as they supply 80% of the parathyroid glands [2]. During a total thyroidectomy, the parathyroids must be identified, and at least one of them preserved. The necessity of visualisation of parathyroids during subtotal thyroidectomy remains a controversial issue among surgeons. Some state that it is mandatory to visualise at least two parathyroids (most frequently the lowest ones). In some cases, however, this is difficult (if not impossible) and the prolonged attempts to identify them may lead to their damage [6].

A rare complication was operative wound infection, which we did not note from 1993. This can be attributed to the routine use of prophylactic antibiotic administration (we started this at the end of 1993), progress in operative technique and routine employment of suctioning drainage after surgery.

The incidental complications resulted from the lesions of the neighbouring structures (oesophagus and pleural cupola), which occurred during resections of very large goitres.

Non-surgical complications included those related to the underlying diseases in 4 elderly patients (overall rate — 0.6%). The only death (0.2%) resulted from severe pneumonia.

Inne powikłania, występujące w pojedynczych przypadkach, wynikały z uszkodzenia narządów sąsiednich (uszkodzenie osklepka opłucnej, przetyku) w przebiegu operacji na bardzo powiększonych gruczołach tarczowych albo zależały od współistniejących chorób internistycznych (u 4 chorych w podeszłym wieku — 0,6%). W jednym przypadku nastąpił zgon w wyniku zapalenia płuc (0,2%).

Do powikłań związanych bezpośrednio ze znieczuleniem należy obrzęk krtani po intubacji. Pojawia się on w wyniku mechanicznego urazu krtani podczas trudnej intubacji. Chrypka, którą się to powikłanie objawia, wymaga oczywiście oceny laryngologicznej, ale obrzęk krtani mija zazwyczaj samoistnie w ciągu kilku dni, nie pozostawiając trwałych zaburzeń.

Wnioski

1. Najczęstszymi powikłaniami związanymi z postępowaniem chirurgicznym są: krwawienie, porażenie nerwu krtaniowego wstecznego i niedoczynność przytarczyc.
2. Około 50% jednostronnych porażań nerwu krtaniowego wstecznego ma charakter przejściowy (ustępuje w okresie pierwszych 4–6 tygodni po operacji).
3. Najczęstszym powikłaniem związanym ze znieczuleniem jest obrzęk krtani.

Piśmiennictwo (References)

1. Barczyński M., Cichoń S., Anielski R. i wsp. *Częstość występowania niedoczynności przytarczyc po operacji wola — profilaktyka i leczenie*. Pol. Przegl. Chir. 1996; 68 (2): 133–138.
2. Calik A., Kucuktulu U., Cinel A. i wsp. *Complications of 867 thyroidectomies performed in a region of endemic goiter in Turkey*. Int. Surg. 1996; 81 (3): 298–301.
3. Kahky M.P., Weber R.S. *Complications of surgery of the thyroid and parathyroid gland*. Surg. Clin. North Am. 1993; 73 (2): 307–321.

The complication directly connected with anaesthesia — post-intubational laryngeal oedema (1.3%) due to mechanical injury during intubation — was transient and subsided spontaneously a few days post operation.

Conclusions

1. The most common surgical complications are: intra-operative bleeding, lesion of recurrent laryngeal nerve and postoperative hypoparathyroidism.
2. Unilateral recurrent laryngeal nerve palsy, in about 50% of patients is transient, and subsided spontaneously 4–6 weeks after surgery.
3. The most common anaesthesiological complication is oedema of the larynx.

4. Kozera J., Starzewski J., Widala E. i wsp. *Czy można bezpiecznie operować wole łagodne bez uwidaczniania nerwu krtaniowego wstecznego?* Pol. Przegl. Chir. 1998; 70 (10): 1000–1006.
5. Kozera J.W., Starzewski J., Widala E. i wsp. *Analiza uszkodzeń nerwów krtaniowych wstecznych w zależności od rodzaju wola i techniki operacyjnej*. Pol. Przegl. Chir. 1998; 70 (10): 1007–1016.
6. Procacciantone F., Picozzi P., Pacifici M. i wsp. *Palpatory method used to identify the recurrent laryngeal nerve during thyroidectomy*. World J. Surg. 2000; 24 (5): 571–573.
7. Ready A.R., Barnes A.D. *Complications of thyroidectomy*. Br. J. Surg. 1994; 81: 1555–1556.
8. Skrzypek J., Podwiński A. *Powikłania śródoperacyjne i zapobieganie im w czasie leczenia chirurgicznego wola*. Pol. Przegl. Chir. 1991; 63 (11): 981–985.
9. Thomusch O., Machens A., Sekulla C. i wsp. *Multivariate analysis of risk factors for postoperative complications in benign goiter surgery: prospective multicenter study in Germany*. World J. Surg. 2000; 24 (11): 1335–1341.
10. Wheeler M.H. *Thyroid surgery and the recurrent laryngeal nerve*. Br. J. Surg. 1999; (86): 291–292.

Adres do korespondencji (Address for correspondence):

dr hab. med. Rafał Paluszkiewicz
Katedra i Klinika Chirurgii Ogólnej i Chorób Wątroby AM w Warszawie
ul. Banacha 1a
02-097 Warszawa

Praca wpłynęła do redakcji: 5.12.2001 r.