
Przetoka skórno-gardłowa jako powikłanie po laryngektomii – wciąż aktualny problem kliniczny

Post-laryngectomy pharyngocutaneous fistula a still topical clinical problem

Stanisław Betlejewski¹, Anna Szymańska-Skrzypek²

¹Katedra Zdrowia Publicznego Collegium Medicum im L. Rydygiera w Bydgoszczy
Uniwersytetu M. Kopernika w Toruniu

Kierownik: dr hab. *K. Leksowski*

²Klinika Otolaryngologii Collegium Medicum im L. Rydygiera w Bydgoszczy

Uniwersytetu M. Kopernika w Toruniu

Kierownik: prof. dr hab. *H. Kaźmierczak*

Summary

Background. Pharyngocutaneous fistula following laryngectomy is a serious complication, and its incidence varies from 4% to 65%. The study's objective was to determine the incidence of post laryngectomy fistulas in patients operated in our department to establish whether specific factors predispose to fistula formation. **Methods.** A retrospective study was performed in 573 patients who underwent laryngectomy. **Results.** Between 1989 and 1999, 835 cases of laryngeal carcinoma were diagnosed, 690 were treated surgically, 573 of them underwent laryngectomy in our department. Of these patients, 545 (95,1%) had total laryngectomy, while 28 (4,9%) partial laryngectomy. In 538 cases the laryngectomy was combined with radical or functional neck dissection. The presence of early postoperative fistula was established in 65 of the 573 patients (11,3%). Our study could not verify reports that any specific factors were significantly related to fistula formation, the only factors that did show statistical significance were the preoperative patient's general health status and the kind of postoperative antibiotic therapy. **Conclusions.** On the base of literature review, the authors compare results obtained in the last decade of the 20 century with results obtained earlier. Although the incidence of post-laryngectomy pharyngocutaneous fistulas decreased in comparison with the fistula rate observed earlier, the problem is still unresolved, and the fistulae remain a serious complication of larynx oncology surgery.

Hasła indeksowe: laryngektomia, powikłania, przetoka skórno-gardłowa, przegląd piśmiennictwa

Key words: laryngectomy, complications, pharyngocutaneous fistula, literature review

Otolaryngol Pol 2007; LXI (3): 271–279 © 2007 by Polskie Towarzystwo Otolaryngologów – Chirurgów Głowy i Szyi

Problem nowotworów, profilaktyki, terapii i powikłań z tym związanych jest wciąż stale aktualnym problemem, zwłaszcza w Polsce. W Polsce populacja osób chorującą na nowotwory głowy i szyi nadal charakteryzuje się najwyższą zachorowalnością wśród krajów Europy [2, 61]. Już w pracach statystycznych z okresu powojennego obserwowano znaczący wzrost liczby nowotworów krtani o ok. 50 % w stosunku do zachorowań w latach

1921–1940 (Curren, wg [1]) Tę tendencję wzrostową potwierdzają w swoich pracach Bień i wsp. [2], Gadomska [3], Semczuk [4, 5], Szmeja [6], Zatoński [7] do połowy lat 90. XX w., gdzie w pojedynczych doniesieniach zaobserwowano zarówno obniżenie liczby zachorowań u mężczyzn, jak i spadek współczynnika umieralności u mężczyzn. Natomiast u kobiet nadal utrzymuje się na stałym poziomie [2, 7]. Stanowimy pod względem zapadalności jeden

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

z przodujących krajów na świecie. Świadomość ludzi chorych lub potencjalnie zagrożonych chorobą nie wzrasta, wskutek czego pacjenci do lekarza rodzinnego, a stamtąd do laryngologa trafiają w dość zaawansowanych stadiach choroby. Utrudnia to znacznie leczenie, nasila się możliwość występowania powikłań wczesno- i późnopooperacyjnych, w konsekwencji zmniejsza szansę na wyleczenie i skraca znacznie okres przeżywalności.

CEL PRACY

Celem pracy było, na podstawie analizy materiału klinicznego chorych z nowotworem krtani, ocenić liczbę występujących przetok skórno-gardłowych jako powikłań po chirurgicznym usunięciu krtani u osób leczonych w Klinice Otolaryngologii AM w Bydgoszczy w ostatnim dziesięcioleciu XX w. i porównanie tych danych z wynikami uzyskiwanymi w polskich i zagranicznych ośrodkach klinicznych w latach wcześniejszych.

MATERIAŁ I METODA

W latach 1989–1999 w Katedrze i Klinice Otolaryngologii AM w Bydgoszczy hospitalizowano 835 pacjentów ze zmianami nowotworowymi w obrębie krtani. U wszystkich chorych rozpoznano raka płaskonabłonkowego krtani w różnym stopniu zaawansowania w klasyfikacji TNM, z czego 690 (82,6%) chorych poddano leczeniu operacyjnemu. Pozostali chorzy bądź zostali zdyskwalifikowani z leczenia chirurgicznego, bądź też nie wyrazili zgody na ten sposób leczenia. Wszyscy ci chorzy zostali skierowani do dalszego postępowania terapeutycznego w Centrum Onkologii w Bydgoszczy. U 117 z nich (14%), u których rozległość i lokalizacja zmian na to pozwalała [1] usunięto zmiany nowotworowe krtani metodą mikrochirurgiczną z użyciem lasera CO₂.

Ze względu na całkowicie inną technikę operacyjną, polegającą na mikrochirurgicznym, endoskopowym usunięciu zmian chorobowych z użyciem promienia lasera CO₂, nie uwzględniono tych chorych w materiale dotyczącym powikłań po doszczętnym lub częściowym usunięciu krtani metodami chirurgii konwencjonalnej.

U 573 osób, to jest u 68,6% wszystkich chorych, zastosowano metodę polegającą na częściowym lub całkowitym usunięciu krtani. Wśród zoperowanych

Tabela I. Wiek i płeć operowanych chorych

Wiek	Kobiety	Mężczyźni	Razem	Procent
32–40	6	17	23	4
41–46	14	65	79	13,8
47–52	14	92	106	18,5
53–58	13	106	119	20,8
59–64	12	102	114	19,9
65–70	9	83	92	16,0
71–76	3	31	34	5,9
77–82	1	4	5	0,9
83–88	0	1	1	0,2
Razem	72	501	573	100

Tabela II. Stan zaawansowania raka krtani wg klasyfikacji TNM

Stadium wg TNM	Liczba operowanych chorych	Procent
T ₁	11	1,9%
T ₂	73	12,7%
T ₃	322	56,2%
T ₄	167	29,1%
Razem	573	100%

Tabela III. Stan węzłów chłonnych szyi u operowanych chorych

Stan węzłów chłonnych szyi	Liczba operowanych chorych	Procent
N ₀	315	55%
N ₁	117	20,4%
N ₂	130	22,7%
N ₃	11	1,9%
Razem	573	100%

w latach 1989–1999 metodą konwencjonalną 573 pacjentów było 501 mężczyzn i 72 kobiety. Średnia wieku operowanych wynosiła 56,5 lat. W przypadku mężczyzn było to 56,5, a w przypadku kobiet 54,4.

Wśród operowanych chorych w zdecydowanej większości stwierdzono wg klasyfikacji TNM III stopień stanu zaawansowania raka krtani, bo u 322 chorych, co stanowi 56,2% operowanych chorych. Mała liczba operowanych chorych w stadium zaawansowania T₁ spowodowana jest tym, że większość chorych w tym stadium operowana była z zastosowaniem mikrochirurgii laserowej CO₂. Dane dotyczące stanu zaawansowania raka w badanej grupie chorych oraz stan węzłów chłonnych u tej grupy przedstawiono w tab. II i III.

Tabela IV. Liczby osób, u których wystąpiła przetoka skórno-gardłowa, w zależności od wieku operowanych

Grupa wiekowa	Liczba wszystkich operowanych	Liczba osób, u których wystąpiła przetoka w okresie pooperacyjnym	Procent osób z przetoką w danej grupie wiekowej
<50 lat	149	19	12,8%
50-65 lat	305	39	12,8%
>65 lat	119	7	5,9%
Łącznie	573	65	11,3%

Spośród 573 chorych u 545 wykonano laryngektomię całkowitą (95,1%), natomiast u 28 chorych laryngektomię częściową (4,9%).

U 75 chorych (13,1%) operację usunięcia węzłów chłonnych szyi wykonano po jednej stronie, natomiast u 463 pacjentów (80,8%) obustronnie. Jedynie u 35 (6,1%) nie wykonano jednocześnie z laryngektomią operacji węzłowej szyi.

Celem oceny istotności wpływu określonych czynników na powstanie powikłania posłużono się w pracy następującymi metodami statystycznymi: testem niezależności chi-kwadrat, testem jednorodności prób chi-kwadrat oraz testem istotności *u* dla różnicy dwóch frakcji przy dużych próbach [8–11].

WYNIKI BADAŃ

Nieprawidłowe gojenie się rany pooperacyjnej, w wyniku czego wytworzyła się przetoka skórno-gardłowa, obserwowano u 65 osób (11,3% operowanych). Oceniając zmiany dotyczące okolicy otworu tracheostomijnego, stwierdzono zaczerwienienie skóry okolicy otworu u 14 osób, wyraźny odczyn zapalny skóry u 4 chorych, objawy zakażenia rany pooperacyjnej u 2 osób, natomiast martwicę skóry w okolicy otworu tracheostomijnego obserwowano u 4 operowanych osób.

Poddano również analizie zależność występowania przetok skórno-gardłowych od wieku chorych. Dane dotyczące występowania przetok w poszczególnych grupach wiekowych zilustrowano w tab. IV.

Przeanalizowano zależność wystąpienia powikłania w postaci przetoki skórno-gardłowej a stanem ogólnym pacjenta. Zakwalifikowano pacjentów do dwóch grup. Pierwsza grupa pacjentów, w której byli chorzy w dobrym stanie ogólnym, oraz druga grupa – pacjenci łącznie w stanie ogólnym średnio dobrym i złym pod wspólnym mianem stan ogólny średni (ze względu na dość małe liczebności). Wśród 459 chorych, których przed-

operacyjny stan oceniono jako dobry, rana wygoiła się prawidłowo u 413 osób (90%), natomiast przetokę po operacji obserwowano u 46 osób (10%). Stan 114 chorych oceniono jako średni, w tej grupie rana wygoiła się prawidłowo u 95 pacjentów (83,3%), natomiast u 19 wystąpiła po operacji przetoka (16,7%). Różnice te w ocenie statystycznej okazały się istotne.

Poddano także analizie możliwość występowania przetok, czy też nasilenia ich zmiany w zależności od antybiotykoterapii pooperacyjnej. Ustalono, że aplikowanie penicyliny mogło mieć wpływ na obecność przetoki skórno-gardłowej. Penicylinę jako osłonę pooperacyjną zastosowano u 91 chorych, wśród nich przetoka skórno-gardłowa wystąpiła u 23 osób (25,3%), natomiast rana goiła się prawidłowo u 68 pacjentów (74,7). U chorych, u których stosowano inne antybiotyki w okresie pooperacyjnym, spośród 482 leczonych, u 42 osób (8,7%) wystąpiła przetoka, natomiast u 440 (91,3%) rana po laryngektomii wygoiła się przez rychłozrost. Różnice te okazały się wysoce istotne w analizie statystycznej.

Poddano analizie zależność częstości występowania przetok od płci pacjentów, umiejscowienia i rozległości zmian nowotworowych w krtani, rodzaju operacji (doszczętna czy częściowa), rodzaju operacji węzłowej szyi (doszczętna czy czynnościowa, jedno- czy obustronna), przedoperacyjnego napromieniania, wykonania tracheotomii w okresie poprzedzającym zabieg usunięcia krtani czy stosowanych przez pacjentów używek. W analizie statystycznej nie stwierdzono jednak statystycznie istotnej zależności pomiędzy występowaniem przetok a któryś z ocenianych czynników ryzyka.

OMÓWIENIE

Postęp w zakresie techniki operacyjnej i szerokie zastosowanie antybiotyków pozwoliły na uzyskiwanie coraz lepszych wyników leczenia

Tabela V. Zestawienie danych z piśmiennictwa polskiego dotyczących liczby przetok po operacjach doszczętnego usunięcia krtani

Autorzy	Rok	Ośrodek kliniczny	Liczba operacji	Liczba przetok	Procent
Sekuła i Olszewski [14]	1964	Kraków	116	36	31
Dębina [15]	1965	Łódź	112	38	33
Iwaszkiewicz [16]	1966	Gdańsk	237	65	27,4
Radzyński [17]	1966	Łódź	50	11	22
Lorkiewicz [12]	1971	Gdańsk	378	99	26,2
Hejka i wsp. [18]	1986	Bydgoszcz	254	57	22,4
Fruba i wsp. [19]	1986	Warszawa	653	227	34,8
Wojtowicz i wsp. [20]	1986	Poznań	756	nie podają	25,3
Składzień [21]	1986	Kraków	710	266	37,5
Semczuk i wsp. [4, 5]	1989	Kraków, Poznań, Warszawa, Lublin	lata 1981-1985 1280 lata 1986-1987 432	281 68	22 16
Gryczyński [22]	1992	Łódź	852	150	21,6
Łatkowski [23]	2000	Łódź	464	114	24,6
Materiał własny	2004	Bydgoszcz	573	65	11,3

i zmniejszenie liczby powikłań. Rozszerzono wskazania do leczenia operacyjnego, natomiast znacznemu zawężeniu uległy przeciwwskazania. Obecnie operuje się osoby, które kilka lat temu były dyskwalifikowane z powodu rozległości zmian chorobowych, wieku, stanu ogólnego czy współistniejących chorób. Jednocześnie obserwuje się wzrost liczby nowych przypadków choroby nowotworowej krtani, jak i obniżenie się dolnej granicy wieku chorych z rakiem krtani [12, 13].

Wzrost częstości występowania raków krtani paradoksalnie wpłynął na poprawę wyników leczenia. Zespoły operujące w ośrodkach klinicznych, nabierając doświadczenia, zmniejszały szansę na powstanie powikłań, a postęp w anestezjologii i bieżące monitorowanie czynności życiowych podczas zabiegów zminimalizowały powikłania śródoperacyjne. W tab. V zestawiono dane z piśmiennictwa polskiego dotyczące występowania przetok jako powikłania pooperacyjnego po leczeniu chirurgicznym chorych z rakiem krtani. Dane te pokazują, że częstość występowania przetok po operacji waha się od 37,5 do 16%, w materiale Kliniki Bydgoskiej do roku 1986 – 22,4%, a w obecnie analizowanym materiale jedynie 11,3%. Również w materiale przedstawianym przez Semczuka i wsp. [4, 5], w latach 1981–1985 liczba przetok wynosiła 22%, a w latach 1986–1987 już tylko 16%.

Dość podobne dane można obserwować w piśmiennictwie światowym (tab. VI).

W zestawieniu tym różnice w występowaniu przetok są duże, od 65% [27] do 4% [31]. Okazuje się jednakże, że te wartości skrajne podawane są

przez autorów analizujących względnie mały materiał chorych, bo 50% przetok podają Kirchner i Scatliff [25] na podstawie wykonanych 26 operacji, również Johansen i wsp. [32] na podstawie wykonanych 106 laryngotomii obserwowali wysoki odsetek przetok, wynoszący 32,7%. Najwyższy odsetek przetok, wynoszący 65% operowanych, podają Bresson i wsp. [27] na podstawie wykonanych w okresie 20 lat 148 całkowitych laryngotomii. Autorzy ci jednak podają, że większość operacji, wynoszącą 90% pacjentów, przeprowadzali z powodu nawrotów raka lub niepowodzeń po leczeniu radioterapią. Wyjątkowo niski procent przetok, wynoszący 7,6%, podają w 1975 r. Dedo i wsp. [28] na podstawie 117 operacji, ale w 1978 r. Horgan i Dedo [29] u 22 chorych z wcześniej wykonaną tracheotomią stwierdzali przetoki pooperacyjne, u 36% chorych, a wśród 113 chorych bez wcześniejszej tracheotomii w 10,6% przypadków wystąpiły przetoki po laryngotomii. Najmniejszy odsetek występowania przetok, wynoszący 4%, podają Weingrad i Spiro [31] spośród grupy 48 chorych, u których wykonano laryngotomię, natomiast u 52 chorych po laryngofaryngotomii obserwowali przetoki gardłowo-skinne w 37% przypadków. Rodriguez-Cuevas i wsp. [36] na podstawie materiału 35 wykonanych operacji podają odsetek 5,7% przetok, a odsetek wynoszący 7% przetok podają Song i wsp. [50] na podstawie 42 przeprowadzonych laryngotomii.

Oceniając dane zarówno z piśmiennictwa światowego, jak i polskiego obserwuje się stopniowe polepszanie się wyników leczenia i zmniejszanie się liczby przetok jako powikłania po operacji do-

Tabela VI. Zestawienie danych, dotyczących występowania przetok gardłowo-skrzynych na podstawie piśmiennictwa zagranicznego

Autorzy	Rok	Liczba operacji	Liczba przetok	Procent
Pietrantonio i Fior [24]	1958	570	185	32
Kirchner i Scatliff [25]	1962	26	13	50
De Jong i Struben [26]	1970	168	44	26
Bresson i wsp. [27]	1974	148	97	65
Dedo i wsp. [28]	1975	117	9	7,6
Horgan i Dedo [29]	1978	22 z wcześniejszą tracheotomią	8	36
		113 bez tracheotomii	12	10,6
Lundgren i Olofsson [30]	1979	53	8	15
Weingrad i Spiro [31]	1983	48 laryngectomy	2	4
		52 laryngopharyngectomy	19	37
Johansen i wsp. [32]	1988	106	34	32,7
Verma i wsp. [33]	1989	203	58	28,5
Mc Combe i Jones [34]	1993	357 (łącznie)	84	23
		190 preoperative radiotherapy	74	39
		167 primary laryngectomy	10	4
Papazoglou i wsp. [35]	1994	310	28	9
Rodriguez-Cuevas i wsp. [36]	1995	35	2	5,7
Fradis i wsp. [37]	1995	56	7	12,5
Tomkinson i wsp. [38]	1996	50	8	16
Soylu i wsp. [39]	1998	295	37	12,5
Parikh i wsp. [40]	1998	125	28	23
Redaelli de Zinis i wsp. [41]	1999	246	40	16
Chee i Siow [42]	1999	69	11	15,9
Cavalot i wsp. [43]	2000	293	32	10,9
Herranza i wsp. [44]	2000	471	99	21
Ikiz i wsp. [45]	2000	92	8	8,7
Virtaniemi i wsp. [46]	2001	133	20	15
Volling i wsp. [47]	2001	42	5	12
Saydam I wsp. [48]	2002	48	6	12,5
Kasapoglu i wsp. [49]	2003	138	37	26,8
Song i wsp. [50]	2003	42	3	7
Smith i wsp. [51]	2003	223 1978–1988		22,9
		1988–2001		1
Grau i wsp. [52]	2003	472 salvage laryngectomy	89	19
Barlas Aydogan i wsp. [53]	2003	87	10	11,5
Bernadez i wsp. [54]	2003	87 near total laryngectomy	42	48
Markou i wsp. [55]	2004	377	49	13
		291 primary laryngectomy,		
		86 recurrence operation		
Kavabata i wsp. [56]	2004	15 near total laryngectomy	8	53,3
Ganly i wsp. [57]	2005	113 primary total laryngectomy	31	17
		70 salvage total laryngectomy		
Cakli i wsp. [58]	2005	23 near total laryngectomy	5	21,7

szczętnego usunięcia krtani, mimo poszerzenia wskazań do leczenia operacyjnego w sensie rozległości zmian nowotworowych i zmniejszania liczby przeciwwskazań.

Stopniowe zmniejszanie się liczby przetok w porównaniu z wynikami z lat wcześniejszych oraz względnie duże odsetki powikłań po operacji u autorów przedstawiających małe liczby chorych

operowanych, mogą wskazywać na doświadczenie operatora jako czynnik poprawiający rezultaty i zmniejszający liczbę powikłań. Dobra technika operacyjna, znikome traumatyzowanie tkanek w czasie zabiegu oraz przestrzeganie zasad aseptyki śródoperacyjnej są na pewno czynnikami istotnymi dla uzyskania dobrego efektu leczniczego. Zwracają na to uwagę m.in. Virtaniemi i wsp. [46]. Celowa więc byłaby ocena wyników leczenia z uwzględnieniem w każdym przypadku operatora, jednakże jest to trudne w ośrodkach klinicznych, których integralnym zadaniem jest szkolenie młodych kadr specjalistów, a w efekcie konieczność wykonywania operacji również przez operatorów o mniejszym doświadczeniu chirurgicznym. Fradis i wsp. [37] oceniając wyniki operacji podkreślają, że 56 operacji, wykonanych w ciągu 16 lat, przeprowadził jeden operator, a odsetek przetok wyniósł 12,5% [37].

Schwartz i wsp. [59] oceniając powikłania, określane przez nich ogólnie jako *wound complications after laryngectomy* na podstawie ponad 2000 laryngektomii wykonanych w różnych ośrodkach w Stanach Zjednoczonych, stwierdzają, że czas operacji wynoszący ponad 10 godzin dwukrotnie zwiększa ryzyko wystąpienia takich powikłań [49].

Penel i wsp. [60] przeprowadzając multiwariantową analizę statystyczną dotyczącą zakażeń rany operacyjnej (*wound infection*) podczas leczenia chirurgicznego 260 przypadków raka krtani, nie stwierdzili statystycznej zależności pomiędzy długością trwania operacji a wystąpieniem zakażenia rany operacyjnej [60].

Czynnikami istotnym dla powstania przetok jest rodzaj wykonywanego zabiegu. W materiale jednego ośrodka, wśród wykonanych laryngektomii, odsetek przetok wyniósł 4%, natomiast wśród zbliżonej liczbowo grupy chorych, u których wykonano laryngofaryngektomię, odsetek przetok wyniósł 37% [31]. Wysokie odsetki przetok po operacji obserwują autorzy, którzy w zaawansowanych przypadkach raka krtani, celem zachowania głosu, wykonują zabieg określany przez Pearsona i wsp. jako *subtotal laryngectomy* lub *near total laryngectomy* [56, 61, 62]. Odsetki przetok w tego rodzaju zabiegach wahają się od 21,7% [58], do 48% [54] i 53,3% [56].

Wielu autorów, m.in. Radzymiński [17], Sokołowski [63] czy Sekuła [14], zwracają uwagę na przedoperacyjne napromienianie jako na czynnik istotny, zwiększający ryzyko powstania przetok po laryngektomii.

W analizowanym materiale chorych z kliniki bydgoskiej odsetek chorych uprzednio naświetlanych, u których wystąpiła przetoka pooperacyjna, wyniósł 43,7% (u 7 spośród 16 napromienianych przedoperacyjnie), podczas gdy odsetek ten u osób poprzednio nienapromienianych wyniósł 10,4% (58 przetok u 557 chorych). Ponadto u 2 chorych uprzednio naświetlanych, u których nie było pooperacyjnej przetoki, obserwowano w trakcie gojenia częściową martwicę skóry w okolicy otworu tracheostomijnego. Różnice te, pozornie bardzo duże, są trudne do oceny statystycznej, gdyż w Klinice Bydgoskiej jako zasada dominuje sposób leczenia zaawansowanych nowotworów krtani operacyjnie z naświetlaniem pooperacyjnym jako kontynuacją postępowania leczniczego, w zależności od stanu ocenianego śródoperacyjnie i w histopatologicznym badaniu usuniętych operacyjnie tkanek. Ponadto na tak dużą liczbę przetok u chorych operowanych po uprzednim naświetlaniu mogą wpływać czynniki, które powodowały, że u chorych tych jako pierwotny sposób postępowania leczniczego wybrano napromienianie, a nie leczenie chirurgiczne.

W naszym materiale liczby chorych leczonych operacyjnie po uprzednim napromienianiu są zbyt małe, by oceniać wpływ rodzaju napromieniania (radioterapia konwencjonalna czy leczenie kobaltem) na powstawanie przetok.

Analiza zależności występowania przetok gardłowo-skrzynych od wieku wykazała, że najrzadziej rana goiła się nieprawidłowo, tworząc przetokę skórno-gardłową w grupie osób najstarszych (5,9% operowanych w tej grupie wiekowej), jednakże zależność ta okazała się nieistotna statystycznie ($\chi^2 = 4,454$, $u = 5,991$).

Przeprowadzony test χ^2 udowodnił, iż istnieje istotna statystycznie zależność między przedoperacyjnym stanem ogólnym pacjenta a szansą wystąpienia przetoki ($p = 0,0452$). W grupie pacjentów ocenionych, iż znajdują się w stanie dobrym, 10,02% osób w późniejszym okresie miało przetokę, natomiast w grupie pacjentów w stanie średnim udział przypadków z przetoką wyniósł 16,67%.

Aż 25% pacjentów, u których jako osłonę antybiotykową zastosowano penicylinę, miało późniejsze powikłanie objawiające się wystąpieniem przetoki, natomiast pacjenci, którzy w okresie pooperacyjnym leczeni byli innymi antybiotykami, mieli zdecydowanie mniejszą szansę na wystąpienie tego powikłania (8,71%). Różnice między terapią penicyliną a innymi antybiotykami w liczbie powsta-

łych po laryngektomii przetok była wysoce istotna statystycznie ($p < 0,0001$).

WNIOSKI

1. Na podstawie piśmiennictwa zarówno polskiego, jak i zagranicznego obserwuje się w ostatnim dwudziestolecu stopniowe zmniejszanie się liczby przetok jako powikłania po operacji leczenia chirurgicznego nowotworów złośliwych krtani, jednak nadal jest to istotny problem kliniczny.

2. Podobną tendencję do zmniejszania się liczby przetok po laryngektomii stwierdzono w materiale Kliniki Bydgoskiej.

3. W materiale własnym, analiza wielu czynników, mogących mieć istotny wpływ na częstsze występowanie przetok, wykazała jedynie statystycznie istotną zależność od stanu ogólnego chorego oraz od rodzaju stosowanej antybiotykoterapii w okresie pooperacyjnym.

4. Stwierdzone w materiale własnym rzadsze występowanie przetok w grupie osób starszych nie zostało potwierdzone w analizie statystycznej.

PIŚMIENNICTWO

- Latkowski B, Okoń J. Niektóre dane statystyczne nowotworów złośliwych krtani w Polsce w latach 1956–1961. *Otolaryngol Pol* 1965; 19(1): 119–123.
- Bień S, Kamińska, Żyłka S, Mężyk R, Piasta Z, Markowski J, i wsp. Ewolucja obrazu epidemiologicznego i klinicznego raka krtani i krtaniowej części gardła w Polsce w latach 1991–2001. *Otolaryngol Pol* 2005; 59(2): 169–181.
- Gadomska H, Wronkowski Z. Ocena epidemiologiczna zachorowań i zgonów na nowotwory złośliwe krtani w Polsce. *Otolaryngol Pol* 1973; 27(5): 593–598.
- Semczuk B, Szymeja Z, Janczewski G, Olszewski E, Kruk-Zagajewska A, Horoch A, i wsp. Wyniki pooperacyjne leczenia chorych na raka krtani w latach 1988–1989 w czterech ośrodkach klinicznych. *Otolaryngol Pol* 1998; 52(3): 259–264.
- Semczuk B, Szymeja Z, Janczewski G, Olszewski E, Klonowski S, Kruk-Zagajewska A, i wsp. Wydolność operacyjnego leczenia raka krtani w czterech klinikach (Warszawa, Poznań, Kraków, Lublin) w latach 1988–1989. *Otolaryngol Pol* 1997; 51(Supl. 28): 196.
- Szymeja Z, Kruk-Zagajewska A, Skonieczny J. Rak krtani u kobiet. *Otolaryngol Pol* 1989; 5-6: 353.
- Zatoński W, Zatoński T. Epidemiologia nowotworów złośliwych krtani. W: Janczewski G, Osuch-Wójcikiewicz E, red. Rak krtani i gardła dolnego. Bielsko Biala: &-medica press; 2002. p. 15–29.
- Józwiak J, Podgorski J. Statystyka od podstaw. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne; 1998. p. 331–346, 348–358..
- Krysicki W, Bartos J, Dyczka W, Królikowski K, Wasilewski M. Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka matematyczna w zadaniach., Część II Statystyka matematyczna. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 1998. p. 99–100.
- Kubik LT. Zastosowanie elementarnej rachunku prawdopodobieństwa do wnioskowania statystycznego. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 1998. p. 24–28, 37–42.
- Martin J. Podstawy matematyki i statystyki. Warszawa: Państwowy Zakład Wydawnictw Lekarskich; 1972. p. 345–357.
- Lorkiewicz H. Powikłania po leczeniu chirurgicznym raka krtani w materiale Kliniki Gdańskiej. Praca doktorska. Gdańsk 1971.
- Osuch-Wójcikiewicz E, Moszyński B. Rak krtani w materiale Kliniki Laryngologii Zespołu Nauczania klinicznego AM w Warszawie w latach 1979–1980. *Otolaryngol Pol* 1983; Supl. 3.
- Sekuła J, Olszewski E. Wyniki operacyjnego leczenia raka krtani w Krakowskiej Klinice Laryngologicznej. *Otolaryngol Pol* 1964; 18(1): 57–65.
- Dębina T. Przetoki gardłowe jako powikłania w przebiegu pooperacyjnym raka krtani. *Otolaryngol Pol* 1965; 19(1): 125–128.
- Iwazkiewicz J. Analiza kliniczna raków krtani leczonych w Klinice Gdańskiej. *Otolaryngol Pol* 1966; 20(1): 17–23.
- Radziwiński A. O wpływie czynników miejscowych na gojenie się ran po laryngektomii. *Otolaryngol Pol* 1966; 20(1): 75–78.
- Hejka L, Burduk D, Kaźmierczak H. Przetoki gardłowo-skrone po operacjach raka krtani w materiale Kliniki Otolaryngologii w Bydgoszczy. *Otolaryngol Pol* 1986; 1(Supl. 232).
- Fruba J, Więcko J, Bardadin J, Szlenk Z. leczenie zachowawcze przetok gardłowych po całkowitej laryngektomii. *Otolaryngol Pol* 1986; 1(Supl. 235).
- Wójtowicz J, Szymeja Z, Kruk-Zagajewska A, Grzymisławski M. Powikłania w przebiegu pooperacyjnego leczenia raka krtani. *Otolaryngol Pol* 1986; 1(Supl.): 135–138.
- Składzień J. Leczenie przetok występujących po operacjach na krtani z powodu raka. *Otolaryngol Pol* 1986; 1(Supl.): 230–232.
- Gryczyński M, Murlewska A, Kopczyński J, Jakubik C, Kozłowski Z, Jankowski A. Powikłania po leczeniu chirurgicznym chorych na raka krtani. *Otolaryngol Pol* 1992; Supl. 14: 319–322.
- Latkowski B, Gryczyński M, Morawiec-Bajda A, Pietruszewska W, Pajor A. Występowanie przetok gardłowo-skrone po laryngektomii w zależności od sposobu założenia drenu do odżywiania. *Otolaryngol Pol* 2000; 54(6): 663–667.
- Pietrantonio L, Fior R. Clinical and surgical problems of the larynx and hypopharynx. *Acta Otolaryngol* 1958; Supl. 142.

25. Kirchner JA, Scatiff JF. Disabilities resulting from healed salivary fistula. *Arch Otolaryngol* 1962; 75: 46–54.
26. De Jong PC, Struben WH. Pharyngeal fistulae after laryngectomy. *J Laryngol Otol* 1970; 84/9: 89997–903.
27. Bresson K, Rasmusson H, Rasmusson PA. Pharyngocutaneous fistulae in totally laryngectomized patients. *J Laryngol Otol* 1974; 88: 835–842.
28. Dedo HH, Alonso WA, Ogura JH. Incidence, predisposing factors and outcome of pharyngo-cutaneous fistula complicating head and neck cancer surgery. *Anm Otol Rhinol Laryngol* 1975; 84: 833–840.
29. Horgan EC, Dedo HH. Prevention of major and minor fistulae after laryngectomy. *Laryngoscope* 1979; 89: 251–260.
30. Lundgren J, Olofsson J. Pharyngocutaneous fistulae following total laryngectomy. *Clin Otolaryngol* 1979; 4: 12–23.
31. Weingrad DN, Spiro RH. Complications after laryngectomy. *Am J Surg* 1983; 146(4): 517–520.
32. Johansen LV, Overgaard J, Elbrond O. Pharyngo-cutaneous fistulae after laryngectomy. Influence of previous radiotherapy and prophylactic metronidazole. *Cancer* 1988; 61(4): 673–678.
33. Verma A, Panda NK, Mehta S, Mann SB, Mehra YN. Post laryngectomy complications and their mode of management - an analysis of 203 cases. *Indian J Cancer* 1989; 26(4): 247–254.
34. Mc Combe AW, Jones AS. Radiotherapy and complications of laryngectomy. *J Laryngol Otol* 1993; 107: 130–132.
35. Papazoglou G, Doundoulakis G, Terzakis G, Diokianakis G. Pharyngocutaneous fistula after laryngectomy: incidence, cause and treatment. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994; 103: 801–805.
36. Rodriguez-Cuevas S, Labastida S, Gutierrez F, Granados F. Oral feeding after total laryngectomy for endolaryngeal cancer. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1995; 252(3): 130–132.
37. Fradis M, Podoshin L, Ben David J. Post-laryngectomy pharyngocutaneous fistula – a still unresolved problem. *J Laryngol Otol* 1995; 109: 221–224.
38. Tomkinson A, Shone GR, Dingle A, Roblin DG, Quine S. Pharyngocutaneous fistula following total laryngectomy and post-operative vomiting. *Clin Otolaryngol All Sci* 1996; 21(4): 369–370.
39. Soyulu L, Kiroglu M, Aydogan B, Cetik F, Kiroglu F, Akcali C, i wsp. Pharyngocutaneous fistula following laryngectomy. *Head Neck* 1998; 1: 22–25.
40. Parikh SR, Irish JC, Curran AJ, Gullane PJ, Brown DH, Rotstein LE. Pharyngocutaneous fistulae in laryngectomy patients: The Toronto Hospital experience. *J Otolaryngol* 1998; 27(3): 136–140.
41. Redaelli de Zinis L, Ferrari L, Tomenzoli D, Premoli G, Parinello G, Nicolai P. Postlaryngectomy pharyngocutaneous fistula: incidence, predisposing factors, therapy, *Head Neck* 1999; 21: 131–138.
42. Chee N, Siow JK. Pharyngocutaneous fistula after laryngectomy - incidence, predisposing factors and outcome. *Singapore Med J* 1999; 40(3): 130–132.
43. Cavalot A, Gervasio C, Nazionale G, Albera R, Bussi M, Staffieri A, i wsp. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 123: 587–592.
44. Herranz J, Sarandeses A, Fernandez M, Barro C, Vidal J, Gavilan J. Complications after total laryngectomy in nonradiated laryngeal and hypopharyngeal carcinomas. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122: 892–898.
45. Ikiz AO, Uca M, Guneri EA, Erdag TK, Sutay S. Pharyngocutaneous fistula and total laryngectomy: Possible predisposing factors, with emphasis on pharyngeal myotomy. *J Laryngol Otol* 2000; 114: 10: 768–771.
46. Virtaniemi Jukka A, Kumpulainen Eero J, Hirvikoski Pasi P, Johansson Risto T, Kosma Veli-Matti. The incidence and etiology of postlaryngectomy pharyngocutaneous fistulae. *Head Neck* 2001; 23: 29–33.
47. Volling F, Singelmann H, Ebeling O. Inzidenz von Speichelfisteln in Abhängigkeit vom Zeitpunkt einer oralen Ernährung nach Laryngektomie. *HNO* 2001; 49: 276–282.
48. Saydam L, Kalcioğlu T, Kizilay A. Early oral feeding following total laryngectomy. *Am J Otolaryngol* 2002; 23(5): 277–281.
49. Co to za opis??? Kasapoglu F, Erisen L, Coskun H, Basut O, Tezel I, Hizalan I, i wsp. *Bogaz Ihtis Derg*; [The management of pharyngocutaneous fistulas after total laryngectomy and the factors affecting their incidence], 2003; 11(1): 5–10.
50. Brak tytułu czasop Song J, Jing S, Shi H, Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi. The clinical observation of early oral feeding following total laryngectomy, 2003; 17(9): 527–528.
51. Smith TJ, Burrage KJ, Ganguly P, Kirby S, Drover C. Prevention of postlaryngectomy pharyngocutaneous fistula: the Memorial University experience. *J Otolaryngol* 2003; 32(4): 222–225.
52. Grau C, Johansen LV, Hansen HS, Andersen E, Godballe C, Andersen LJ, i wsp. Salvage laryngectomy and pharyngocutaneous fistulae after primary radiotherapy for head and neck cancer: a national survey from DAHANCA. *Head Neck* 2003; 25(9): 711–716.
53. Barlas Aydogan L, Kiroglu M, Tuncer U, Soyulu L. The wound amylase concentration in the prediction of pharyngocutaneous fistula. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 129(4): 414–417.
54. Bernaldez R, Garcia-Pallares M, Morera E, Lassaletta L, Del Palacio A, Gavilan J. Oncologic and functional results of near-total laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003; 128(5): 700–705.
55. Markou K, Vlachtsis K, Nikolaou A, Petridis D, Kouloulas A, Daniilidis I. Incidence and predisposing factors of pharyngocutaneous fistula formation after laryngectomy. Is there a relationship with tumor recurrence? *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2004; 261: 61–67.

56. Kavabata NK, Silva Neto A, Goncalves AJ, Alcadipani F, Menezes MB. A nine- year institutional experience with near-total laryngectomy. *Am J Surg* 2004; 188: 111–114.
57. Ganly I, Patel S, Matsuo J, Singh B, Kraus D, Boyle J, i wsp. Postoperative complications of salvage total laryngectomy. *Cancer* 2005; 103(10): 2073–2081.
58. Cakli H, Ozudogru E, Cingi E, Kecik C, Gurbuz K. Near total laryngectomy: the problems influencing functions and their solutions. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005; 262: 99–102.
59. Schwartz SR, Yueh B, Maynard C, Daley J, Henderson W, Khuri SF. Predictors of wound complications after laryngectomy: A study of over 2000 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 131(1): 61–68.
60. Penel N, Fournier C, Lefebvre D, Lefebvre J-L. Multivariate analysis of risk factors for wound infection in head and neck squamous cell carcinoma surgery with opening of mucosa. Study of 260 surgical procedures. *Oral Oncol Extra* 2005; 41: 35–44.
61. Pearson BW. Subtotal laryngectomy. *Laryngoscope* 1981; 91: 1904–1912.
62. Pearson BW, De Santo LW. Near-total laryngectomy. *Op Tech Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 1: 28–41.
63. Sokołowski S. Możliwości rozpoznania i leczenia raka krtańi po napromienianiu. *Otolaryngol Pol* 1969; 23(1): 33–36.

Adres autora:
Stanisław Betlejewski
ul. Powstańców Wielkopolskich 23/20
85-090 Bydgoszcz

Praca wpłynęła: 16.01.2007 r.