

© Borgis

Analiza wskazań do tracheotomii u dzieci leczonych w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

***Lidia Zawadzka-Głos**

Klinika Otolaryngologii Dziecięcej, Warszawski Uniwersytet Medyczny
Kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Lidia Zawadzka-Głos

ANALYSIS OF THE INDICATIONS FOR TRACHEOTOMY IN CHILDREN TREATED IN DEPARTMENT OF PEDIATRIC OTOLARYNGOLOGY MEDICAL UNIVERSITY OF WARSAW

Summary

Introduction. Tracheotomy is one way to maintain airway patency. The primary indication for tracheotomy in children is getting the patency of the airway. Situations in which we perform tracheotomy are subject to a variety of causes and change over the years.

Aim. The aim of the study was to analyze the indications for tracheotomy in children treated in the Department of Pediatric Otolaryngology, Medical University of Warsaw.

Material and methods. We analyzed 124 children who underwent tracheotomy. It was found that in 91 children reason for tracheotomy were changes in the larynx after prolonged intubation, in 13 cases diagnosed with bilateral vocal cord paralysis, in 10 children indication for tracheotomy was to secure the airway in chronic diseases in 6 children performed a tracheotomy because of hemangioma of the larynx, 4 patients diagnosed with congenital subglottic stenosis.

Results. Indications for tracheostomy change. Currently, the predominant indication are changes after intubation in the larynx resulting from prolonged intubation. A major indication for tracheotomy is bilateral vocal cords paralysis. We are seeing an increase in the amount of pediatric indications for tracheotomy in children with severe chronic diseases. Hemangiomas of the larynx can be treated pharmacologically, and only a small group of patients require tracheotomy.

Key words: tracheotomy, prolonged intubation

WSTĘP

Drożność dróg oddechowych u dzieci jest niezbędnym warunkiem prawidłowego funkcjonowania organizmu. Intubacja dotchawicza lub tracheotomia jest jednym ze sposobów przywrócenia i trwałego utrzymania drożności dróg oddechowych. Wskazania do tracheotomii u dzieci uległy wyraźnej weryfikacji na przestrzeni ostatnich 30 lat. Ma to ścisły związek z wprowadzeniem na przełomie lat 60. i 70. XX wieku intubacji dotchawiczej w leczeniu niewydolności oddechowej, co w większości przypadków zastąpiło konieczność wykonywania tracheotomii. Początkowo intubację stosowano u dzieci przez 48 godzin, po tym czasie podejmowano decyzję o wykonaniu tracheotomii (1). W latach 70. uznano, że wskazania do tracheotomii istnieją w przypadkach, gdy przewidywany

czas intubacji przekracza 7 dni (2). Rozwój intensywnej terapii i anestezjologii pediatrycznej oraz wprowadzenie nowych materiałów, z których wykonywano rurki intubacyjne, umożliwiły znaczne wydłużenie czasu intubacji, co z kolei ponownie w znacznym stopniu ograniczyło wskazania do tracheotomii.

CEL PRACY

Celem pracy jest analiza wskazań do tracheotomii u dzieci leczonych w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

MATERIAŁ

W Klinice Otolaryngologii Dziecięcej WUM przez ostatnie 10 lat leczono 124 dzieci z tracheotomią.

WYNIKI

Tracheotomię wykonano u 124 dzieci. Najczęstszym wskazaniem do wykonania tracheotomii u 91 dzieci (73,3%) były powikłania pointubacyjne, w 13 przypadkach (10,5%) wykonano tracheotomię z powodu porażenia strun głosowych, u 10 dzieci (9,6%) wskazaniem było zapewnienie drożności dróg oddechowych oraz możliwość ich toalety w chorobach przewlekłych, u 6 dzieci (4,8%) rozpoznano naczyniaka okolicy podgłośniowej krtani obturującego w znacznym stopniu światło dróg oddechowych, a w 4 przypadkach (3,2%) postawiono diagnozę wrodzonego zwężenia okolicy podgłośniowej.

W grupie 91 dzieci ze zmianami pointubacyjnymi stwierdzono, że 29 dzieci (31,87%) ma dodatkowe nieprawidłowości w obrębie krtani. Wśród tych 29 pacjentów aż 22 miało rozpoznaną wrodzoną wiotkość krtani, co stanowi 75,86% dzieci z nieprawidłowościami w obrębie krtani i 24,18% wszystkich dzieci ze zmianami pointubacyjnymi. Wrodzona wiotkość krtani była najczęściej opisywaną nieprawidłowością w obrębie krtani u dzieci, u których wystąpiły powikłania pointubacyjne.

Wśród wyżej opisanych 29 pacjentów z dodatkowymi nieprawidłowościami w krtani u 7 dzieci rozpoznano obustronne porażenie strun głosowych inne niż pointubacyjne, co stanowi 24,14% dzieci z nieprawidłowościami w obrębie krtani, a 7,69% wszystkich dzieci, u których wystąpiły powikłania pointubacyjne.

DYSKUSJA

Trousseau (1801-1867) był pierwszym uczonym, który wykonał tracheotomię u dziecka. Wskazaniem do zabiegu była niewydolność oddechowa z powodu błonicy. Przez wiele lat ostre stany zapalne krtani i tchawicy były pierwszoplanowym wskazaniem do tracheotomii u dzieci. Obecnie wykonanie tracheotomii z powodu ostrego stanu zapalnego dróg oddechowych należy do rzadkości.

Analizując dane z piśmiennictwa pochodzące z ostatnich 30 lat, można zaobserwować wyraźną tendencję polegającą na spadku liczby wykonywanych tracheotomii. Znacząco zmalała liczba tracheotomii wykonywanych z powodu ostrych stanów zapalnych dróg oddechowych, takich jak LTB lub ostre zapalenie nagłośni. W większości przypadków przedłużona intubacja zastąpiła konieczność wykonywania tracheotomii w przebiegu tych jednostek chorobowych. Wzrasta natomiast odsetek tracheotomii wykonywanych z powodu wad wrodzonych i zwężeń pointubacyjnych krtani. Widoczny jest także wzrost liczby tracheotomii wykonywanych w celu zapewnienia wentylacji i toalety dróg oddechowych w chorobach przewlekłych, ciężkich wadach wrodzonych lub w opiece nad pacjentem terminalnym (1-6).

Współczesne wskazania do tracheotomii obejmują zasadniczo trzy grupy schorzeń:

I grupa – zaburzenia drożności dróg oddechowych,

II grupa – choroby wymagające zapewnienia wentylacji i stosowania oddechu wspomaganego,

III grupa – choroby wymagające stałego usuwania zalegającej wydzieliny w drogach oddechowych.

Najliczniejszą grupę wskazań do tracheotomii stanowią obecnie zaburzenia drożności dróg oddechowych, takie jak: wady wrodzone krtani i tchawicy (wrodzone zwężenia krtani i tchawicy, płetwy i przepony krtaniowe, naczyniaki krtani, laryngomalacja, tracheomalacja, torbiele krtani), nabyte zwężenia pointubacyjne, porażenia strun głosowych, stany zapalne krtani, tchawicy i oskrzeli, zaklinowane ciała obce krtani, urazy zewnętrzne krtani i tchawicy, rozległe urazy szczękowo-twarzowe uniemożliwiające intubację, oparzenia chemiczne i termiczne dróg oddechowych, wady wrodzone twarzoczaszki oraz guzy upośledzające drożność dróg oddechowych bezpośrednio przez ucisk z zewnątrz zlokalizowane w obrębie nosogardła, gardła, krtani, tchawicy, guzy szyi i śródpiersia.

Według danych z piśmiennictwa z ostatnich lat najczęstszym obecnie wskazaniem do tracheotomii w grupie dzieci z zaburzeniami drożności dróg oddechowych są nabyte zwężenia pointubacyjne krtani, wady wrodzone krtani i tchawicy oraz przedłużająca się intubacja (2, 5-7). Jest to zgodne z obserwacjami dzieci leczonych w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej WUM. Wśród 124 dzieci, które miały wykonany zabieg tracheotomii, aż u 91 rozpoznano powikłania pointubacyjne w istotny sposób wpływające na drożność dróg oddechowych. Często występowały u tych dzieci jednocześnie inne patologie krtani, takie jak laryngomalacja czy porażenie strun głosowych, mogące być dodatkową przyczyną problemów oddechowych i wpływające na decyzje o wykonaniu tracheotomii.

Większość autorów uważa, że wskazania do tracheotomii w związku z przedłużoną intubacją należy ustalać indywidualnie w zależności od stanu klinicznego pacjenta i obrazu endoskopowego dróg oddechowych. W przypadku przedłużonej intubacji konieczna jest jednak okresowa kontrola endoskopowa dróg oddechowych, zwłaszcza ocena krtani i okolicy podgłośniowej, w celu zapobieżenia rozwijającym się powikłaniom pointubacyjnym.

U 33 dzieci leczonych w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej istniały inne powody do wykonania zabiegu tracheotomii. Aż u 13 dzieci rozpoznano obustronne porażenie strun głosowych skutkujące stridorem krtaniowym o znacznym nasileniu oraz niewydolnością oddechową. W 2 przypadkach porażenie strun głosowych związane było z zespołem Arnoldda-Chiarego, w pozostałych 11 przypadkach nie udało się ustalić przyczyny porażenia. U tych dzieci stwierdzono idiopatyczne wrodzone porażenie strun głosowych. Na wystąpienie porażenia strun głosowych może mieć wpływ niedotlenienie okołoporodowe, wylewy śródczaszkowe, wcześniactwo, infekcje matki w czasie ciąży, narażenie na czynniki toksyczne w życiu płodowym, w tym alkohol. Porażenie strun głosowych jest na drugim miejscu wśród wskazań do tracheotomii u dzieci, co potwierdziła przeprowadzona analiza materiału Kliniki.

Na uwagę zasługuje rosnąca liczba dzieci wymagających terminalnej opieki i wykonania tracheotomii w celu umożliwienia pielęgnacji dolnych dróg oddechowych. Postęp medycyny jest przyczyną zwiększenia możliwości leczenia wielu chorób, które wcześniej

uznawane były za niemożliwe do leczenia i prowadziły w krótkim czasie do zgonu pacjenta. Problemem dla pacjenta leżącego jest uzyskanie efektywnego odruchu kaszlowego oraz odkrztuszanie zalegającej w drogach oddechowych wydzieliny. Często kaszel jest nieefektywny i dochodzi do nawracających zmian zapalnych w płucach, co ma negatywny wpływ na stan zdrowia pacjenta. Wykonanie tracheotomii w tych przypadkach pozwala systematycznie odsysać wydzielinę z dróg oddechowych, ograniczając sposobność do występowania stanów zapalnych dolnych dróg oddechowych. W materiale Kliniki u 10 dzieci wykonano tracheotomię z powodów pozakrtaniowych, co stanowi około 9,6% wszystkich pacjentów z tracheotomią.

U 6 dzieci, u których wykonano tracheotomię, rozpoznano naczyniaka krwionośnego okolicy podgłośniowej krtani. Okolica podgłośniowa jest najwęższym miejscem w krtani. Wrodzone naczyniaki krwionośne dróg oddechowych bardzo często lokalizują się w okolicy podgłośniowej krtani i są przyczyną zaburzeń oddychania u niemowląt. Duże naczyniaki krtani są zagrożeniem dla życia niemowlęcia z powodu możliwości całkowitej obturacji dróg oddechowych. Dlatego w tych przypadkach wykonuje się tracheotomię. Niewielkie naczyniaki okolicy podgłośniowej mogą być leczone farmakologicznie bez wcześniejszego wykonania tracheotomii. Obecnie w leczeniu naczyniaków stosuje się propranolol, który jest skutecznym lekiem, zwłaszcza jeśli został zastosowany przed 1. rokiem życia. W literaturze jest wiele pozycji poświęconych naczyniakom krtani i zwraca się uwagę, że tracheotomia jest wskazana w przypadku ryzyka obturacji dróg oddechowych.

Innym współczesnym wskazaniem do tracheotomii u dzieci są wady wrodzone krtani. Diagnostyka endoskopowa dróg oddechowych u noworodków i niemowląt jest standardem postępowania w każdym przypadku stridoru krtaniowego. Endoskopia powinna oceniać nie tylko krtań, ale również struktury znajdujące się poniżej, tj. tchawicę i oskrzela (8, 9). Bardzo często wady krtani współistnieją z wadami przetyku; może istnieć również koincydencja kilku wad wrodzonych, np. laryngomalacji i zwężenia chrząstki pierścieniowatej (10). W badanej grupie pacjentów w 4 przypadkach zaobserwowano wrodzone zwężenie chrząstki pierścieniowatej. Tracheotomia w tej grupie pacjentów ma podwójne znaczenie. Po pierwsze przywraca drożność dróg oddechowych, po drugie umożliwia leczenie chirurgiczne podgłośni przy jednoczesnym utrzymaniu toru oddychania (11-15). W grupie 91 dzieci ze zmianami pointubacyjnymi aż u 22 stwierdzono dodatkowo laryngomalację. Współwystę-

powanie laryngomalacji z innymi wadami wrodzonymi często jest opisywane w literaturze. Oczywiście zwielokrotnienie powodów do zaburzeń oddychania ma wpływ na podjęcie decyzji o tracheotomii.

WNIOSKI

Wskazania do zabiegu tracheotomii ulegają zmianie. Obecnie dominującym powodem do tracheotomii są zmiany pointubacyjne w krtani będące efektem przedłużonej intubacji. Poważnym wskazaniem do tracheotomii jest obustronne porażenie nerwów krtaniowych. Obserwuje się wzrost wskazań pediatrycznych do tracheotomii u dzieci z ciężkimi chorobami przewlekłymi. Naczyniaki krtani mogą być leczone farmakologicznie i tylko nieliczna grupa wymaga tracheotomii.

Piśmiennictwo

- Carron JD, Derkay CS, Strobe GL et al.: Pediatric tracheotomies: Changing Indications and Outcomes. *Laryngoscope* 2000; 110: 1099-1103.
- Kremer B, Botos-Kamer A, Eckel HE, Schlöndorff G: Indications, Complications and Surgical Techniques for Pediatric Tracheostomies-An Update. *J Ped Surgery* 2002; 37: 1556-1562.
- Line WS, Hawkins DB, Kahlstrom EJ et al.: Tracheotomy in infants and young children. The changing perspective 1970-1985. *Laryngoscope* 1986; 96: 510-515.
- Newlands WJ, McKerrow WS: Pediatric tracheostomy. *J Laryngol Otol* 1987; 10: 929-935.
- Puhakka HJ, Kero P, Valli P, Iisalo E: Tracheostomy in pediatric patients. *Acta Paediatr* 1992; 81: 231-234.
- Ward RF, Jones J, Carew JF: Current trends in pediatric tracheotomy. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 1995; 32: 233-239.
- Donnelly MJ, Lacey PD, Maguire AJ: A twenty year (1971-1990) review of tracheotomies in major paediatric hospital. *Int J Ped Otorhinolaryngol* 1996; 35: 1-9.
- Smith M, Kuhl G, Carvalho PR, Marostica PJ: Flexible fiber optic laryngoscopy in the first hours after extubation for the evaluation of laryngeal lesions due to intubation in the pediatric intensive care unit. *Int J Ped Otorhinolaryngology* 2007; 71: 1423-1428.
- Albert DM, Mills RP, Fysh J et al.: Endoscopic examination of neonatal larynx at extubation: a prospective study of variables associated with laryngeal damage. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1990; 20(3): 203-212.
- Schroeder JW Jr, Holinger LD: Congenital laryngeal stenosis. *Otolaryngol Clin North Am* 2008; 41(5): 865-875.
- Maksoud-Filho JG, Gonçalves ME, Cardoso SR, Tannuri U: Early diagnostic and endoscopic dilatation for the treatment of acquired upper airway stenosis after intubation in children. *J Pediatr Surg* 2008; 43(7): 1254-1258.
- Rutter MJ, Cohen AP, de Alarcon A: Endoscopic airway management in children. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 16(6): 525-529.
- Bakthavachlam S, McClay JE.: Endoscopic management of subglottic stenosis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008; 139(4): 551-559.
- Durden F, Sobol SE: Balloon laryngoplasty as a primary treatment for subglottic stenosis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2007; 133(8): 772-775.
- Koufman JA, Thompson JN, Kohut RI: Endoscopic management of subglottic stenosis with the CO2 surgical laser. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1981, 89(2): 215-220.

nadesłano: 26.06.2014

zaakceptowano do druku: 21.07.2014

Adres do korespondencji:

*Lidia Zawadzka-Głós

Klinika Otolaryngologii Dziecięcej WUM

ul. Marszałkowska 24, 00-576 Warszawa

tel.: +48 (22) 628-05-84

e-mail: laryngologia@litewska.edu.pl