

Adenoidectomy and adenotonsillotomy in patients treated in the Department of Paediatric Otorhinolaryngology of the Medical University of Warsaw in 2018 – a retrospective analysis

Adenotomia i adenotonsillotomia u pacjentów Kliniki Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w 2018 roku – analiza retrospektywna

Department of Paediatric Otorhinolaryngology, Medical University of Warsaw
Head of Department: Lidia Zawadzka-Głós, MD, PhD

KEYWORDS

adenoidectomy, adenotonsillotomy, partial tonsillectomy, sleep-related breathing disorders, obstructive sleep apnoea

SUMMARY

Introduction. Adenoidectomy and adenotonsillotomy are among the most common surgical procedures worldwide. Sleep-related breathing disorders and recurrent upper respiratory tract infections are two primary categories of indications for adenoidectomy and adenotonsillotomy.

Aim. The aim of this study was to analyse selected adenoidectomy and adenotonsillotomy procedures performed in the Department of Paediatric Otorhinolaryngology of the Medical University of Warsaw in 2018.

Material and methods. A total of 474 patients aged between 11 months and 18 years, who underwent adenoidectomy and adenotonsillotomy in the Department of Paediatric Otorhinolaryngology of the Medical University of Warsaw in 2018, were included in the study. Data on age, gender, length of hospital stay, as well as additional diagnoses in adenoid hypertrophy or adenoid and palatine tonsil hypertrophy were collected. Minor surgeries performed in addition to tonsillectomy were also evaluated.

Results. A total of 472 patients underwent adenoidectomy and adenotonsillotomy in 2018. Adenotonsillotomy was almost twice more common. Tonsillar hypertrophy was accompanied by exudative otitis media in almost 1/3 of children, and ear ventilation tubes were needed in almost 1/5 of children. Mean hospital stay equaled 4.19 ± 1.44 days.

Conclusions. We have shown that adenotonsillotomy was the most common procedure in the Department of Paediatric Otorhinolaryngology. Exudative otitis media was the most common concomitant diagnosis, and middle ear ventilation was the most common additional procedure. Hospital stay usually lasted 3 days.

SŁOWA KLUCZOWE

adenotomia, adenotonsillotomia, częściowa tonsillektomia, zaburzenia oddychania w czasie snu, obturacyjny bezdech senny

STRESZCZENIE

Wstęp. Adenotomia i adenotonsillotomia są jednymi z najczęściej wykonywanych zabiegów chirurgicznych na świecie. Dwie główne kategorie wskazań do adenotomii i adenotonsillotomii stanowią zaburzenia oddychania w czasie snu oraz nawracające infekcje górnych dróg oddechowych.

Cel pracy. Celem tej pracy była analiza wykonanych zabiegów adenotomii i adenotonsillotomii w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w 2018 roku.

Materiał i metody. Badaniem objęto grupę 474 pacjentów w wieku od 11 miesięcy do 18 lat, których poddano leczeniu operacyjnemu adenotomii i adenotonsillotomii w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w 2018 roku. Zgromadzone dane objęły: wiek, płeć, czas pobytu na oddziale oraz diagnozy dodatkowe rozpoznania przerostu migdałka gardłowego lub migdałka gardłowego i migdałków podniebiennych. Przeanalizowano również mniejsze zabiegi, które towarzyszyły usunięciu migdałków.

Wyniki. W 2018 roku 472 pacjentów poddano adenotomii lub adenotonsillotomii. Zabieg adenotonsillotomii był wykonywany prawie dwukrotnie częściej. U niemal 1/3 dzieci przerostowi migdałków towarzyszyło wysiękowe zapalenie uszu, a u około 1/5 konieczny był drenaż wentylacyjny uszu. Średni czas pobytu na oddziale wyniósł $4,19 \pm 1,44$ dnia.

Wnioski. Wykazaliśmy, że większość zabiegów przeprowadzonych w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej to adenotonsillotomie. Najczęstszą diagnozą dodatkową było wysiękowe zapalenie uszu, a zabiegiem towarzyszącym drenaż wentylacyjny. Zazwyczaj czas hospitalizacji ograniczał się do 3 dni.

INTRODUCTION

Adenoidectomy (with or without tonsillectomy) is one of the most common surgeries, with about 43,192 procedures performed annually in Poland (latest data) (1). Sleep-related breathing disorders and recurrent upper respiratory tract infections are two primary categories of indications for adenoidectomy and adenotonsillotomy (2). Adenoidectomy may be performed independently or in combination with tonsillectomy or other procedures, such as middle ear ventilation tube placement, nasal surgeries, tonsillectomy (3-5).

AIM

The aim of this study was to analyse selected adenoidectomy and adenotonsillotomy procedures performed in the Department of Paediatric Otorhinolaryngology of the Medical University of Warsaw in 2018.

MATERIAL AND METHODS

A total of 474 patients aged between 11 months and 18 years, who underwent adenoidectomy and adenotonsillotomy in the Department of Paediatric Otorhinolaryngology of the Medical University of Warsaw in 2018, were included in the study. This was a retrospective study. The surgeries were performed by a laryngologist or a paediatric laryngologist, separately or in combination with other minor laryngological procedures. One of the patients undergoing an additional major surgery and one patient undergoing adenotonsillotomy were excluded from the study; therefore, the final sample size was 472 patients. Patients undergoing tonsillectomy for other indications were not included. Patients subject to isolated tonsillotomy were also excluded due to their low number (5) and the fact that tonsillotomy was performed

WSTĘP

Zgodnie z najnowszymi danymi adenotomia (z tonsillotomią lub bez) jest jednym z najczęstszych zabiegów chirurgicznych spośród 43 192 zabiegów wykonywanych corocznie w Polsce (1). Dwie główne kategorie wskazań do adenotomii i adenotonsillotomii stanowią zaburzenia oddychania w czasie snu oraz nawracające infekcje górnych dróg oddechowych (2). Adenotomia może być wykonana niezależnie lub w powiązaniu z tonsillotomią oraz innymi zabiegami, takimi jak: drenaż wentylacyjny, operacje w obrębie nosa, tonsillektomia (3-5).

CEL PRACY

Celem tej pracy była analiza wykonanych zabiegów adenotomii i adenotonsillotomii w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w 2018 roku.

MATERIAŁ I METODY

Badaniem objęto grupę 474 pacjentów w wieku od 11 miesięcy do 18 lat, których poddano leczeniu operacyjnemu adenotomii i adenotonsillotomii w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w 2018 roku. Badanie miało charakter retrospektywny. Operacje przeprowadzane były przez laryngologa lub laryngologa dziecięcego niezależnie lub wraz z innymi mniejszymi zabiegami laryngologicznymi. Jeden z pacjentów, którego poddano towarzyszącemu większemu zabiegowi, oraz kolejny, poddany adenotonsillektomii, zostali wykluczeni z badania. Ostatecznie grupa badawcza składała się z 472 osób. Nie brano pod uwagę chorych poddanych tonsillektomii ze względu na inny rodzaj wskazań do zabiegu. Pominięto także

additionally to other, more extensive procedures as a result of contraindicated simultaneous removal of the adenoid due to a submucous cleft palate.

Data on age, gender, length of hospital stay, as well as additional diagnoses other than adenoid hypertrophy or adenoid and palatine tonsil hypertrophy were collected. Minor surgeries performed in addition to tonsillectomy were also analysed.

RESULTS

A total of 472 patients underwent adenoidectomy or adenotonsillotomy procedures performed by 17 laryngologists or paediatric laryngologists between January 1, 2018 and December 31, 2018. The adenoid was removed in 162 (34.32%) children, while 310 (65.68%) patients underwent adenoid surgery accompanied by partial resections of palatine tonsils. There were 175 girls and 297 boys aged between 11 months and 16 years (5.83 ± 2.77) in the study group.

No additional diagnoses were made in 180 (38.14%) patients. Data for the remaining 292 (61.86%) patients is summarised in table 1. Most of these patients were co-diagnosed with exudative otitis media (148, 31.36%) and conductive hearing loss (33, 6.99%) (tab. 1).

Minor procedures performed in addition to adenoidectomy or adenotonsillotomy are summarised in table 2. These mainly included ventilation tube placement in 88 (18.64%) patients, and tongue frenulum repair in 18 (3.81%) patients.

Mean duration of hospital stay was 4.19 ± 1.44 days. The shortest and the longest hospital stay were 2 and 10 days, respectively. The largest number of children, i.e. 218 (46.19%), were hospitalised in the Department for 3 days.

DISCUSSION

The adenoid (pharyngeal tonsil) and palatal tonsils make up a part of the Waldeyer's lymphatic ring and play an important role in the development of the immune memory in young chil-

pacjentów poddanych izolowanej tonsillotomii z powodu niewielkiej ich liczby (5) i faktu, iż tonsillotomia wykonywana była przy okazji innych większych zabiegów lub z powodu przeciwwskazań do jednoczesowego usunięcia migdałka gardłowego ze względu na podśluzówkowy rozszczep podniebienia.

Zgromadzone dane objęły: wiek, płeć, czas pobytu na oddziale oraz diagnozy dodatkowe rozpoznania przerostu migdałka gardłowego lub migdałka gardłowego i migdałków podniebiennych. Przeanalizowano również mniejsze zabiegi, które towarzyszyły usunięciu migdałków.

WYNIKI

Pomiędzy 1 stycznia a 31 grudnia 2018 roku 472 pacjentów zostało poddanych zabiegom adenotomii lub adenotonsillotomii łącznie przez 17 laryngologów lub laryngologów dziecięcych. Migdałek gardłowy usunięto u 162 (34,32%) dzieci, migdałek gardłowy wraz z częściowym usunięciem migdałków podniebiennych – u 310 (65,68%). W grupie badanej było 175 dziewczynek i 297 chłopców. Wiek dzieci wahał się od 11 miesięcy do 16 lat ($5,83 \pm 2,77$).

U 180 (38,14%) pacjentów nie stwierdzono rozpoznania dodatkowych. Pozostałych 292 (61,86%) badanych podsumowano w tabeli 1. Trzon tej grupy stanowią dzieci z wysiękowym zapaleniem uszu – 148 (31,36%) i niedosłuchem przewodzeniowym – 33 (6,99%).

Drobne zabiegi towarzyszące adenotomii lub adenotonsillotomii podsumowane są w tabeli 2. Najczęściej były to drenaż wentylacyjny u 88 pacjentów (18,64%) i plastyka wędzidełka języka u 18 osób (3,81%).

Pacjenci przebywali na oddziale średnio przez $4,19 \pm 1,44$ dnia. Najkrótszy pobyt wyniósł 2 dni, najdłuższy 10 dni. Największa liczba dzieci – 218 (46,19%) – przebywała na oddziale przez 3 dni.

Tab. 1. Concomitant diagnoses (10 most common)

Diagnosis	ICD-10 code	Number of patients	%
Nonsuppurative otitis media	H65	148	31.36
Conductive and sensorineural hearing loss	H90	33	6.99
Other coagulation defects	D68	29	6.14
Other congenital malformations of tongue, mouth and pharynx	Q38	21	4.45
Other and unspecified disorders of nose and nasal sinuses	J34	20	4.24
Sleep disorders	G47	14	2.97
Chronic rhinosinusitis	J32	11	2.33
Other specified diseases of upper respiratory tract	J39	7	1.48
Diseases of vocal cords and larynx, not elsewhere classified	J38	5	1.06
Asthma	J45	4	0.85

Tab. 1. Rozpoznanie dodatkowe – 10 najczęstszych

Rozpoznanie	Kod ICD-10	Liczba pacjentów	% pacjentów
Nieropne zapalenie ucha środkowego	H65	148	31,36
Głuchota przewodzeniowa i czuciowo-nerwowa (odbiorcza)	H90	33	6,99
Inne zaburzenia krzepnięcia	D68	29	6,14
Inne wrodzone wady rozwojowe języka, jamy ustnej i krtani	Q38	21	4,45
Inne schorzenia nosa i zatok przynosowych	J34	20	4,24
Zaburzenia snu	G47	14	2,97
Przewlekłe zapalenie zatok przynosowych	J32	11	2,33
Inne określone choroby górnych dróg oddechowych	J39	7	1,48
Zapalenie strun głosowych i krtani niesklasyfikowane gdzie indziej	J38	5	1,06
Dychawica oskrzelowa	J45	4	0,85

Tab. 2. Minor procedures performed in addition to adenoidectomy or adenotonsillotomy

Additional procedures	Number of patients	%
Ventilation tubes placement	88	18.64
Tongue frenulum repair	18	3.81
Turbinate surgery	1	0.21
Resection of preauricular sinus and cyst	1	0.21

Tab. 2. Mniejsze zabiegi towarzyszące adeno(tonsillo)tomii

Zabiegi towarzyszące	Liczba pacjentów	% pacjentów
Drenaż wentylacyjny	88	18,64
Plastyka wędzidełka języka	18	3,81
Konchoplastyka	1	0,21
Usunięcie zatoki i torbieli przedmałżowinowej	1	0,21

dren (6). Adenoid hypertrophy occurs during the first 4 years of life, and undergoes atrophy between 6 and 16 years of age (7). Palatal tonsils also involute during adolescence.

Adenoid hypertrophy is one of the most common paediatric health problems requiring surgical management (fig. 1-3) (8). It is accompanied by the hypertrophy of the palatal tonsils in a large proportion of patients. Our study showed that adenotonsillotomy was twice more common.

A hypertrophied adenoid causes compression of the pharyngeal opening of the auditory tube, thereby blocking it. This impairs normal ventilation of the middle ear and predisposes to exudative otitis media. This is a common symptom seen in patients with adenoid hypertrophy, which was also demonstrated in our study. Resection of the adenoid as the cause of exudative otitis media should lead to the resolution of inflammatory lesions in the tympanic cavity (9). However, since the lesions are very advanced in some cases, adenoidectomy is accompanied by ventilation tube placement to prevent exudate accumulation in the middle ear and ensure ventilation. Our study showed that ventilation tube placement was the

DYSKUSJA

Migdałek gardłowy i migdałki podniebienne są częścią pierścienia gardłowego Waldeyera i pełnią ważną funkcję w rozwoju „pamięci immunologicznej” wśród młodszych dzieci (6). Rozrost migdałka gardłowego następuje w ciągu 4 pierwszych lat życia, a ulega atrofii między 6. a 16. rokiem życia (7). Migdałki podniebienne również zanikają w wieku młodzieńczym.

Przerost migdałka gardłowego to jedno z najczęstszych schorzeń wieku dziecięcego, które wymaga interwencji chirurgicznej (ryc. 1-3) (8). W dużej części przypadków przerostowi migdałka gardłowego towarzyszy przerost migdałków podniebiennej. W naszym badaniu wykazaliśmy, że prawie dwukrotnie częściej wykonywanym zabiegiem była adenotonsillotomia.

Przerośnięty migdałek gardłowy uciskając ujście gardłowe trąbki słuchowej, może upośledzać jej drożność. Zaburza to prawidłową wentylację ucha środkowego i jest czynnikiem predysponującym do rozwoju wysiękowego zapalenia ucha środkowego. Jest to objaw często

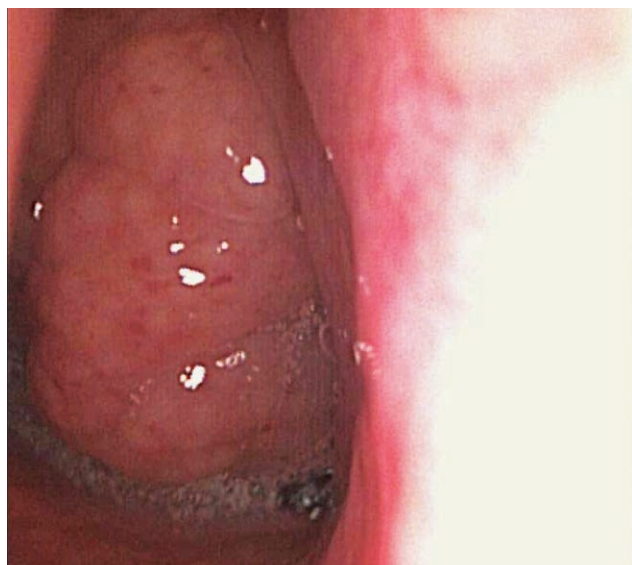


Fig. 1. Pharyngeal tonsil hypertrophy. The pharyngeal tonsil obscures over 90% of the nasopharynx

Ryc. 1. Przerost migdałka gardłowego. Migdałek gardłowy przesłania ponad 90% światła nosogardła

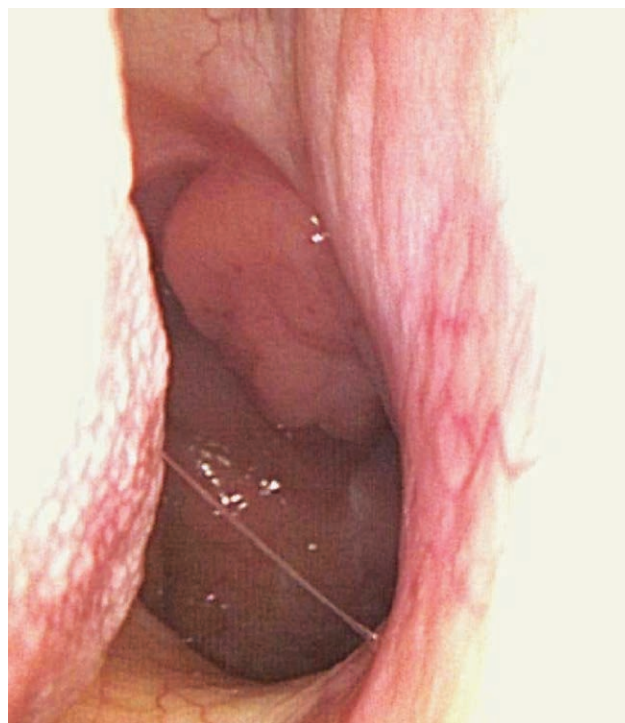


Fig. 2. Pharyngeal tonsil not hypertrophied

Ryc. 2. Migdałek gardłowy nieprzerośnięty



Fig. 3. Palatal tonsils hypertrophy

Ryc. 3. Przerost migdałków podniebiennych

most common additional procedure accompanying adenoidectomy or adenotonsillotomy.

Resection of a hypertrophied adenoid requires postoperative monitoring due to the risk of possible post-operative complications. Symptoms which may prolong hospital stay include, among others, bleeding, insufficient pain control, nausea and vomiting, as well as difficulty eating (10). Haematological disorders, complications after anaesthesia and social reasons may also prolongate hospital stay.

The study's limitations include the fact that tympanocentesis, which is a common concomitant surgery, was not considered as a common additional procedure due to its absence in the

towarzyszący przerostowi migdałka gardłowego, co również wykazało nasze badanie. Usunięcie migdałka gardłowego jako przyczyny wysiękowego zapalenia ucha środkowego powinno powodować ustąpienie zmian zapalnych z jamy bębnekowej (9). Jednak w części przypadków zmiany są tak zaawansowane, że wskazane jest, poza usunięciem migdałka gardłowego, umieszczenie drenów wentylacyjnych, które uniemożliwiają gromadzenie się wysięku w jamie ucha środkowego oraz jej wentylację. W naszym badaniu wykazaliśmy, że drenaż wentylacyjny był najczęstszym zabiegiem towarzyszącym adenotomii i adenotonsillotomii.

Przerost migdałka jest zabiegiem, który wymaga obserwacji pacjenta po jego wykonaniu ze względu na ryzyko możliwych powikłań pooperacyjnych. Do dolegliwości, które mogą wpłynąć na wydłużenie pobytu, zalicza się: krwawienie, niedostateczna kontrola bólu, nudności i wymioty oraz niemożność przyjmowania pokarmów oraz inne (10). Do pozostałych przypadków wydłużonej hospitalizacji można zaliczyć obciążenie hematologiczne, powikłania znieczulenia czy przyczyny socjalne.

Ograniczeniem tego badania jest fakt, że nie wzięto pod uwagę tympanopunkcji jako częstego zabiegu towarzyszącego, ze względu na brak wykazu tej procedury w systemie informatycznym. Czas pobytu również może nie odzwierciedlać rzeczywistej uzasadnionej klinicznie długości hospitalizacji, z powodu charakteru pracy

IT system. Hospital stay may also fail to reflect the actual and clinically justified length of hospitalisation due to the nature of the Department (admission on the day before the procedure) or possible delay due to the organisation in the operating block.

CONCLUSIONS

We demonstrated that adenotonsillotomy is the most common surgery performed in the Department of Paediatric Otorhinolaryngology. Exudative otitis media was the most common co-diagnosis, and ventilation tube placement was the most common additional procedure. Hospital stay was usually limited to 3 days.

CONFLICT OF INTEREST KONFLIKT INTERESÓW

None
Brak konfliktu interesów

CORRESPONDENCE ADRES DO KORESPONDENCJI

*Lidia Zawadzka-Głós
Klinika Otolaryngologii Dziecięcej
Warszawski Uniwersytet Medyczny
ul. Żwirki i Wigury 63A, 02-091 Warszawa
tel.: +48 (22) 317-97-21
laryngologia@litewska.edu.pl

submitted/nadesłano:

8.05.2019

accepted/zaakceptowano do druku:

29.05.2019

oddziału (przyjęcie pacjenta do oddziału dzień przed planowanym zabiegiem operacyjnym) lub możliwych opóźnień wynikających z organizacji pracy bloku operacyjnego.

WNIOSKI

Wykazaliśmy, że większość zabiegów przeprowadzonych w Klinice Otolaryngologii Dziecięcej to adenotonsillotomie. Najczęstszą diagnozą dodatkową było wysiękowe zapalenie uszu, a zabiegiem towarzyszącym drenaż wentylacyjny. Najczęstszy czas hospitalizacji ograniczał się do 3 dni.

REFERENCES/PIŚMIENNICTWO

1. <https://statystyki.nfz.gov.pl> z 2017 roku.
2. Rosenfeld RM, Green RP: Tonsillectomy and adenoidectomy: changing trends. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990; 99: 187-191.
3. Marcus CL, Moore RH, Rosen CL et al.: A randomized trial of adenotonsillectomy for childhood sleep apnea. *N Engl J Med* 2013; 368: 2366-2376.
4. Van Den Akker EH, Hoes AW, Burton MJ, Schilder AG: Large international differences in (adeno)tonsillectomy rates. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2004; 29: 161-164.
5. Haapkylä J, Karevold G, Kvaerner KJ, Pitkäranta A: Trends in otitis media surgery: a decrease in adenoidectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72: 1207-1213.
6. Wysocka J, Hassmann E, Lipska A, Musiatowicz M: Naive and memory T cells in hypertrophied adenoids in children according to age. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003; 67: 237-241.
7. Brodsky L, Koch RJ: Bacteriology and immunology of normal and diseased adenoids in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 119: 821-829.
8. Darrow DH, Siemens C: Indications for tonsillectomy and adenoidectomy. *The Laryngoscope* 2002; 112: 6-10.
9. Paradise JL, Bluestone CD, Rogers KO et al.: Efficacy of adenoidectomy of recurrent otitis media in children previously treated with tympanostomy-tube placement: results of parallel randomized and nonrandomized trials. *JAMA* 1990; 263: 2006-2073.
10. Drake-Lee A, Stokes M: A prospective study of the length of stay of 150 children following tonsillectomy and/or adenoidectomy. *Clin Otolaryngol* 1998; 23: 491-495.