

# Ocena występowania skrzywień przegrody nosa u dzieci i młodzieży

## Estimation of nasal septum deviations in children and adolescents

OLGA OLSZEWSKA <sup>2/</sup>, BEATA ZIELNIK-JURKIEWICZ <sup>2/</sup>, MIECZYSLAW CHMIELIK <sup>1/</sup>, ANNA BIELICKA <sup>1/</sup>, ELIZA BROŻEK <sup>1/</sup>, KAROLINA FRYDEL <sup>1/</sup>, ALEKSANDRA DOROSZEWSKA-SZCZEPANIK <sup>1/</sup>

<sup>1/</sup> Klinika Otorinolaryngologii Dziecięcej Akademii Medycznej w Warszawie, ul. Marszałkowska 24, 00-576 Warszawa

<sup>2/</sup> Oddział Otolaryngologiczny, Szpital Dziecięcy SZPZOZ im. Prof. dr J. Bogdanowicza, ul. Niekańska 4/24, 03-924 Warszawa

**Wprowadzenie.** Skrzywienia przegrody nosa u dzieci często wymagają interwencji chirurgicznej. Czynnikiem ryzyka są nieprawidłowy wzrost masywu nosowo-szczękowego oraz urazy nosa.

**Cel pracy.** Celem pracy była ocena częstości występowania skrzywień przegrody nosa w populacji dzieci, młodzieży i młodych dorosłych, analiza korelacji typu skrzywienia z wiekiem i płcią oraz ustalenie ewentualnego wpływu urazów przegrody nosa na ostateczny jej kształt.

**Materiał i metody.** Losową populację 435 osób podzielono na 4 grupy wiekowe: grupa 1 (3-7 lat), grupa 2 (8-13 lat), grupa 3 (14-20 lat), grupa 4 (21-25 lat). Ocenę przegrody nosa dokonano metodą ryunoskopii przedniej, bez zastosowania środków obkurczających błonę śluzową nosa. Dodatkowo przeprowadzono badanie ankietowe dotyczące możliwych przyczyn skrzywienia. Deformacje przegrody nosa kwalifikowano do jednego z 7 typów skrzywień przegrody nosa wg klasyfikacji Mladiny.

**Wyniki.** Deformacje przegrody stwierdzono u niemal 40% badanych (około 34%, 28%, 44% i 62% odpowiednio w grupie wiekowej 1,2,3,4). Były one częstsze u osób płci męskiej, a ich częstość wzrastała wraz z wiekiem. W grupach młodszych dominowały skrzywienia przednie przegrody nosa, podczas gdy w starszych grupach wiekowych - skrzywienia tylne przegrody. Czynnikiem ryzyka rozwoju deformacji przegrody był masywny uraz nosa. Nie stwierdzono związku między rodzajem porodu (uraz okołoporodowy) a obecnością skrzywienia w późniejszym wieku.

**Wnioski.** Odsetek skrzywień przegrody nosa wzrasta wraz z wiekiem, a ich lokalizacja zmienia się z przedniej na tylną. Kilkuletnia obserwacja tej samej populacji wyjaśniłaby patofizjologię i dynamikę rozwoju deformacji przegrody nosa.

*Otorinolaryngologia, 2003, 2(2), 79-82*

**Słowa kluczowe:** przegroda nosa, skrzywienie, klasyfikacja, dzieci, występowanie

**Introduction.** Nasal septum deviation in children often requires a surgical intervention. The risk factors for that disorder include the pathology in the development of the naso-maxillary complex and the injury of the nose.

**Aim.** The purpose of the study was to estimate the prevalence of different types of nasal septum deformities in children and adolescents, to assess the correlation between the type of deviation and age and sex, and to estimate the influence of the nose injury on the final shape of nasal septum.

**Material and methods.** The study was performed in 436 subjects divided into four age groups: group 1 (3-7 years), group 2 (8-13 years), group 3 (14-20 years) and group 4 (21-25 years). The nasal septum was assessed by anterior rhinoscopy without the use of vasoconstrictive drugs. Then, a questionnaire survey intended to explain possible causes of septum deviation was performed. Nasal septum deformities were ranked into seven types of deviations according to the Mladina's classification.

**Results.** Nasal septum deformities were found in almost 40% of subjects (34%, 28%, 44% and 62% in group 1, 2, 3 and 4, respectively). They were more frequent in male patients, and their incidence increased with age. A severe nasal injury was a risk factor for nasal septum deviation. The deformities in the anterior part of nasal septum dominated in the younger children, while the deformities in the posterior part were more frequent in older patients. No relation was found between the type of birth delivery (perinatal injury) and the presence of the deformity at a later age.

**Conclusion.** A long-term observation of the same population of children could be helpful in elucidating the pathophysiology and dynamics of the development of nasal septum deformities.

*Otorinolaryngologia, 2003, 2(2), 79-82*

**Key words:** nasal septum, deviations, classification, children, incidence

Niedrożność nosa i deformacje przegrody nosa są częstą przyczyną zgłaszania się chorych do laryngologa.

Takahashi wykazał, że częstość występowania skrzywień przegrody nosa utrzymuje się na jednakowym poziomie po 20 roku życia [1], podczas gdy w populacji koreańskiej Yang-Gi i wsp. zaobserwowali stopniowy wzrost odsetka tych deformacji aż do 49 roku życia [2].

Badania Grey, polegające na ocenie przegrody nosa u dzieci bezpośrednio po urodzeniu, a następnie w wieku 5-6 lat i 8 lat dowiodły, że skrzywienia mogą się pogłębiać, ale nie cofają się [3]. Ostateczny kształt przegrody nosa uwarunkowany jest wzrostem masywu nosowo-szczękowego oraz urazami nosa.

Uraz nosa jest czynnikiem znacznie podnoszącym ryzyko wystąpienia deformacji przegrody nosa [2], a dodatkowo może prowadzić do zahamowania wzrostu masywności nosowo-szczękowego [4, 5]. Udowodniono, że odpowiednie postępowanie po urazie nosa znacznie ogranicza jego następstwa, takie jak zmiany kształtu nosa oraz utrudnione oddychanie przez nos [6,7,8]. Wg Mładiny prawidłowe ukształtowanie szczęki stanowi ochronę przed pourazowymi deformacjami szkieletu przegrody nosa [9, 10]. Niektórzy badacze podważają jednak istnienie współzależności wzrostu szkieletu nosa ze wzrostem środkowej części twarzy [11].

Nie wyjaśniono dotychczas przyczyn dużej rozbieżności częstości występowania skrzywień przegrody nosa u noworodków. Grey rozpoznawała przemieszczenie chrząstki przegrody nosa u 21% noworodków po porodzie [12]. Koranzis i wsp. [13] odnotowali je u 17%, a Kawalski i Śpiewak u 18,7% noworodków [14], jednak Hartikainen-Sorri i wsp. stwierdzali je jedynie u 1,9% badanych noworodków [15,16]. Jeppesen i Windfeld [17] wykazali, że skrzywienie przegrody nosa rozpoznawane było u 1,45% noworodków badanych przez ginekologów położników i ponad dwukrotnie częściej, gdy badanie wykonywał rynolog. Sorri i wsp. oraz Alpini i wsp. nie wykazali wprawdzie korelacji pomiędzy urazem porodowym a obecnością deformacji przegrody nosa, ale zaobserwowali związek urazu porodowego z kształtem piramidy nosa [18].

Prowadzone od wielu lat, wielośrodkowe badania kliniczne dotyczące budowy morfologicznej przegrody nosa, umożliwiły zaobserwowanie pewnych typów deformacji przegrody nosa i przyczyniły się do ich usystematyzowania. Jedną z ogólnie przyjmowanych w klinice jest klasyfikacja Mładiny, która posłużyła ocenie skrzywień przegrody nosa w badaniach prowadzonych min. w Korei, Brazylii, Chorwacji.

Celem pracy była ocena częstości występowania poszczególnych typów skrzywień przegrody nosa wg klasyfikacji Mładiny u dzieci, młodzieży i młodych osób dorosłych. Ponadto w pracy przeanalizowano zależności między typem skrzywienia a wiekiem i płcią oraz oceniono wpływ urazów nosa na deformację przegrody nosa.

## BADANI I METODY

Badania przeprowadzono u osób w wieku między 3 a 25 rokiem życia, uczęszczających do losowo wybranych szkół i przedszkoli na terenie Warszawy. Najstarszą grupę wiekową stanowili studenci Akademii Medycznej w Warszawie. Badaniami objęto 435 osób, w tym 192 płci żeńskiej (44,11%) i 243 płci męskiej (55,86%). Podział na poszczególne grupy wiekowe przedstawia tabela I.

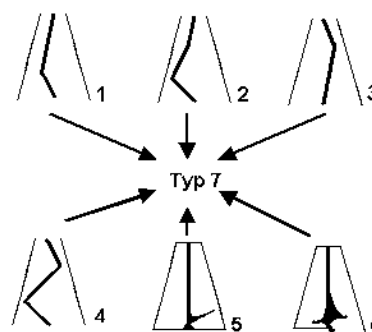
Tabela I. Grupy wiekowe

Numer grupy	Przedział wieku	Liczba osób
Grupa I	3 - 7 lat	135
Grupa II	8 - 13 lat	118
Grupa III	14 - 20 lat	117
Grupa IV	21 - 25 lat	65

Ocenę przegrody nosa przeprowadzono w rynoskopii przedniej bez zastosowania leków obkurczających błonę śluzową jamy nosa. Posłużono się ujednoliconym kwestionariuszem badania. Dodatkowo przeprowadzono ankietę dotyczącą porodu, przebytych urazów, obecnych dolegliwości oraz dotychczasowego leczenia laryngologicznego.

Deformacje przegrody nosa kwalifikowano do jednego z 7 typów skrzywień przegrody nosa zgodnie z klasyfikacją Mładiny (ryc. 1).

- Typ 1 charakteryzuje się jednostronnym grzebieniem w polu zastawki nie zaburzającym funkcji zastawki nosa.
- Typ 2 charakteryzuje się jednostronnym grzebieniem w polu zastawki zaburzającym prawidłową funkcję zastawki nosa. Zaburzenie funkcji zastawki nosa potwierdzano obecnością dodatniego objawu Cottle'a – czyli poprawą przepływu powietrza po otwarciu kąta zastawki, poprzez odchylenie koniuszka nosa w stronę mniej drożną.
- Typ 3 charakteryzuje się jednostronnym grzebieniem na wysokości głowy małżowiny nosowej środkowej tzn. miejsca połączenia chrząstki czworobocznej z blaszką pionową kości sitowej.
- Typ 4 charakteryzuje się obecnością dwu grzebieni, jednego na wysokości zastawki nosa - zaburzającego prawidłową jej funkcję, drugiego na wysokości głowy małżowiny nosowej środkowej po stronie przeciwnej.
- Typ 5 charakteryzuje się jednostronną listwą u podstawy, przy całkowicie płaskiej powierzchni przegrody strony przeciwnej.



Ryc. 1. Siedem typów skrzywień wg klasyfikacji Mładiny. Typy 1, 2, 3, 4 – przekrój podłużny; typy 5, 6 – przekrój poprzeczny; typ 7 – kombinacja typów 1-6

- Typ 6 charakteryzuje się obecnością jednostronnej poziomej rynienki w kaudalno-wentralnej części przegrody oraz listwy po stronie przeciwnej z asymetrią wysokości dna prawej i lewej jamy nosa,
- Typ 7 stanowi kombinację typów 1-6.

## WYNIKI

Wśród 435 badanych u 171 osób rozpoznano deformację przegrody nosa, co stanowiło 39,32% tej populacji.

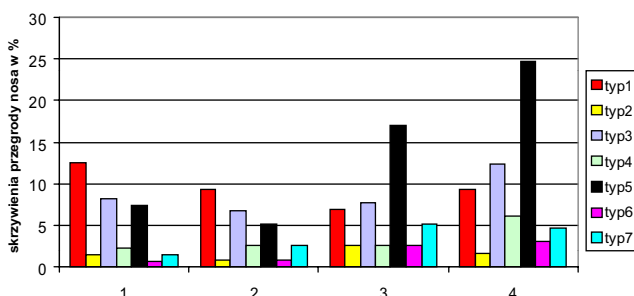
W grupie 1 (3-7 lat) deformacje przegrody nosa występowały u 34,07% badanych, w grupie 2 (8-13 lat) u 28% badanych, w grupie 3 (14-20 lat) u 44,43% badanych, natomiast w grupie 4 (21-25 lat) u 61,55% badanych. Częściej skrzywienia przegrody nosa występowały u chłopców (42,8% chłopców) niż u dziewcząt (34,9% dziewcząt).

Poszczególne typy skrzywień występowały z różnym nasileniem: typ 1 u 9,66% badanych, typ 2 u 1,61%, typ 3 u 8,28%, typ 4 u 2,99%, typ 5 u 11,95%, typ 6 u 1,61%, typ 7 u 3,22% badanych. W młodszych grupach wiekowych dominował typ 1 skrzywienia przegrody nosa, podczas gdy w grupach starszych dominował typ 5 skrzywień przegrody nosa (ryc. 2).

W badanej populacji u 341 osób (76,30%) poród odbył się siłami natury i jednocześnie nie przeżyły one masywnego urazu nosa. Spośród tych osób skrzywienie przegrody nosa (wg Mladiny) stwierdzono u 126 (36,95%) badanych.

W grupie 64 osób (14,25%), które urodziły się przez cesarskie cięcie i nie przeżyły masywnego urazu nosa w okresie późniejszym deformację przegrody nosa rozpoznano u porównywalnego odsetka badanych (37,20%).

Wśród 30 osób, które przeżyły masywny uraz nosa było 20 chłopców i 10 dziewcząt. U 13 (77%) chłopców i 5 (50%) dziewcząt w tej grupie stwierdzono skrzywienie przegrody nosa. W grupie dzieci po urazie nosa najczęściej występował typ 7 skrzywienia przegrody nosa (występował on u 4 dzieci, co stanowiło 28,57% wszystkich skrzywień typu 7), następnie typ 5 (występował on u 3 dzieci, co stanowiło 5,76% wszystkich skrzywień typu 5).



Ryc. 2. Odsetek typów skrzywień przegrody nosa (wg klasyfikacji Mladiny) w poszczególnych grupach wiekowych

## DYSKUSJA

Uważa się, że częstość występowania skrzywień przegrody nosa jest uwarunkowana czynnikami genetycznymi, kulturowymi i środowiskowymi. Czynniki te mogą być przyczyną odmiennego rozkładu poszczególnych typów skrzywień przegrody nosa w różnych grupach etnicznych.

Skrzywienie przegrody nosa u dzieci, młodzieży i młodych dorosłych w wieku 3-25 lat, zamieszkujących Warszawę stwierdzano u niemal 40% badanych, podczas gdy u dzieci i młodzieży w wieku 2-22 lata z Zagrzebia stwierdzano je u 28,9% [19]. W obu przypadkach posługiwano się tą samą metodą a badaniem objęto podobne grupy wiekowe. Uzyskane wyniki są więc o 1/3 wyższe od chorwackich. Haapaniemi i wsp. [20] rozpoznali skrzywienie przegrody nosa u 42,9% Finów w przedziale wieku 6-15 lat. W wyniku analizy przeprowadzonej w podobnej grupie wiekowej (6-15 lat) u naszych badanych skrzywienie przegrody nosa występowało rzadziej, bo u około 35% dzieci. W grupie Koreańczyków w wieku do 79 roku życia skrzywienie przegrody nosa rozpoznawano zdecydowanie rzadziej, bo u około 22% badanych [2].

W uzyskanych dotychczas wynikach badań pochodzących z różnych ośrodków obserwuje się pewne różnice w częstości występowania poszczególnych typów skrzywień. W populacji polskiej najczęściej spotykano typ 5 (11,95% badanych), podczas gdy u Chorwatów stanowił on 2,9% badanych [19], u Koreańczyków 1,57% [2], a u Brazylijczyków zgłaszających się do jednej z Klinik z powodu chorób uszu, nosa i gardła wystąpił u 40 (19,8%) spośród 202 osób dorosłych [21]. Typ 1, dominujący w populacji chorwackiej (14,7%) [19] oraz koreańskiej (11,36%) [2] rozpoznano u porównywalnego odsetka (9,66%) badanych w populacji polskiej. Porównanie tych wyników z badaniami fińskimi jest utrudnione ze względu na posługiwanie się odmienną, czterostopniową klasyfikacją skrzywień przegrody nosa [20].

Zarówno w populacji polskiej, jak i chorwackiej odnotowano zmniejszanie się odsetka skrzywień typu 1 wraz z wiekiem. Porównując morfologię poszczególnych typów skrzywień wg Mladiny stwierdza się, że typy 2, 4, a czasem 7, podobnie jak typ 1, charakteryzuje obecność grzebienia na wysokości zastawki nosa. Istnieje więc przypuszczenie, że wraz z wiekiem, na skutek urazów nosa i w wyniku wzrostu masywu nosowo-szczękowego, skrzywienie przegrody nosa pogłębia się przechodząc z łagodnego typu 1 nie zaburzającego funkcji zastawki nosa w typ 2, 4 lub 7. W związku z powyższym, częstość występowania skrzywień typu 1, 2, 4 i 7 u dzieci starszych powinna być porównywalna lub większa z częstością ich występowania w najmłodszej grupie wiekowej.

W uzyskanych wynikach odnotowano porównywalny sumaryczny odsetek typów 1, 2, 4 i 7 w grupie 2

(8-13 lat) i 3 (9-20 lat) oraz jego wyraźny wzrost w grupie 4 (21-25 lat). W badaniach chorwackich nie obserwowano podobnej zależności [19]. Progresa skrzywień typu 1 wraz z wiekiem wymaga wieloletniej obserwacji tej samej populacji badanych.

Skrzywienia tylne (typ 3, 4, 5) stwierdzano blisko dwukrotnie częściej niż skrzywienia przednie (typ 1, 2, 6), podczas gdy w badaniach chorwackich skrzywienia przednie występowały pięć razy częściej [19]. Na podstawie obserwacji kształtowania się przegrody nosa u bliźniąt monozygotycznych [22,23] sugeruje się zewnętrzne pochodzenie przednich skrzywień przegrody nosa (urazy) oraz genetyczne podłoże skrzywień tylnych (proces wzrostu masywu nosowo-szczękowego). Można więc przypuszczać, że w populacji badanej czynnikiem istotnie wpływającym na kształt przegrody nosa był proces wzrostu masywu nosowo-szczękowego.

Obserwowanemu spadkowi odsetka skrzywień przednich (typu 1, 2, 6) wraz z wiekiem towarzyszył jednocześnie, zdecydowany wzrost odsetka skrzywień tylnych typu 3, 4, 5, szczególnie widoczny w grupie 3 (14-20 lat).

W badaniach chorwackich odnotowano podobną zależność [19]. Taka tendencja może sugerować zwiększoną intensywność wzrostu kompleksu nosowo-szczękowego w okresie pomiędzy 14-20 rokiem życia.

Większa częstość występowania skrzywień przegrody nosa u chłopców niż u dziewcząt w populacji polskiej, jest najprawdopodobniej związana z większą aktywnością fizyczną chłopców, która sprzyja drobnym urazom, choć dominacja typu 5 i 3 w tej grupie, zgodnie z tym co podaje Grymer [22,23] wskazywałaby raczej na inne ich pochodzenie. Skrzywienia nosa u chłopców istotnie częściej występowały też w populacji koreańskiej (24,24% chłopców, 19,8% dziewcząt) [2], podczas gdy częstość skrzywień przegrody nosa odnotowana przez Mladina była o 4% większa u dziewcząt niż u chłopców [19].

Dotychczasowe badania przyczyniły się do poznania etiologii skrzywień przegrody nosa. Wzrost i dojrzewanie człowieka to procesy długotrwałe. Wieloletnia obserwacja i kontrola przegrody nosa w tej samej populacji mogłaby wnieść istotne informacje na temat kształtowania się deformacji przegrody nosa.

## Piśmiennictwo

1. Takahashi R. Malformations of the nasal septum. w: A Collection of Ear, Nose and Throat studies. Takahashi R. (ed.) Kyoya Co. Ltd.; Tokyo 1971: 1-87.
2. Min YG, Jung HW, Kim CS. Prevalence study of nasal septal deformities in Korea: Results of nation-wide survey. *Rhinology* 1995; 33: 61-65.
3. Grey L. The development and significance of septal and dental deformity from birth to eight years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1983; 6: 265-277.
4. Grymer L, Bosch C. The nasal septum and the development of midface. A longitudinal study of pair monozygotic twins. *Rhinology* 1997; 35: 6-10.
5. Brain D, Rock W. The influence of nasal trauma during childhood on growth of facial skeleton. *J Laryng Otol* 1983; 97: 917-923.
6. Chmielik M. Reduction of nasal fractures in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1986; (11): 1-4.
7. Chmielik M, Wanyura H, Jakubczyk I. Management of nasal trauma in children. *New Medicine* 1999; 3: 6-7.
8. Chmielik M, Betlejewski S. Management of deviation of the nasal septum in children. *New Medicine* 1999; 3: 12-15.
9. Mladina R. The role of maxillar morphology in development of pathological septal deformities. *Rhinology* 1987; 3: 199-205.
10. Mladina R, Bastaic L. What do we know about septal deformities? *J Rhinol* 1997; 2: 79-89.
11. Moss ML, Bromberg BE, Song IC, Eisenman G. The passive role of nasal septal cartilage in mid-facial growth. *Plastic Reconstr Sur* 1968; 6: 536-42.
12. Gray L. The deviated nasal septum aetiology. *J Laryng Otol* 1965; 7: 567-575.
13. Korantzis A, Cardamakis E, Chelidonis E i wsp. T Nasal septum deformity in the newborn infant during labour. *Eur J Obst Gynecol Reprod Biol* 1992; 1: 41-46.
14. Kawalski H, Spiewak P. How septum deformations in newborns occur. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1998; 1: 23-30.
15. Sorri M, Laitakari K, Vainio-Mattila J i wsp. Immediate correction of congenital nasal deformities; follow-up of 8 years. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1990; 19: 277-283.
16. Hartikainen-Sorri AL, Sorri M, Vainio-Mattila J i wsp. Aetiology and detection of congenital nasal deformities. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1983; 6: 83-88.
17. Jeppesen F, Windfeld I. Dislocation of nasal septum cartilage in the newborn. *Acta Obstet Gynec Scand* 1972; 51: 5-15.
18. Alpini D, Corti A, Brusa E. i wsp. Septum deviation in newborn infants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1986; 11: 103-107.
19. Subaric M, Mladina R. Nasal septum deformity in children and adolescents: a cross sectional study of children from Zagreb, Croatia. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2002; 63: 41-48.
20. Haapaniemi J, Suopaa J, Salmivalli A i wsp. Prevalence of septal deviation in school-aged children. *Rhinology* 1995; 33: 1-3.
21. Neves-Pinto R, Saraiva M. On the incidence of septal deformities according to Mladina's classification and some correlated aspects. *F Med (BR)* 1993; 3: 73-77.
22. Grymer L, Melsen B. The morphology of the nasal septum in identical twins. *Laryngoscope* 1989; 99: 642-646.
23. Grymer L, Pallisgaard C, Melsen B. The nasal septum in relation to the development of nasomaxillary complex: a study in identical twins. *Laryngoscope* 1991; 101: 863-868.