

# Ocena jakości życia po septoplastykach

## Quality of life after septoplasty

Justyna Dąbrowska-Bień<sup>1AEF</sup>, Piotr Henryk Skarżyński<sup>1,2,3EF</sup>

Wkład autorów:  
A Projekt badania  
B Gromadzenie danych  
C Analiza danych  
D Interpretacja danych  
E Przygotowanie pracy  
F Przegląd literatury  
G Gromadzenie funduszy

<sup>1</sup> Instytut Fizjologii i Patologii Słuchu, Światowe Centrum Słuchu,  
Warszawa/Kajetany

<sup>2</sup> Warszawski Uniwersytet Medyczny, II Wydział Lekarski,  
Zakład Niewydolności Serca i Rehabilitacji Kardiologicznej, Warszawa

<sup>3</sup> Instytut Narządów Zmysłów, Kajetany

### Streszczenie

Z uwagi na rosnącą świadomość społeczeństwa i większe wymagania odnośnie opieki zdrowotnej i zdrowia subiektywna ocena jakości życia (ang. *quality of life*, QoL) stała się istotnym aspektem oceny wyników leczenia. Pacjenci są lepiej wyedukowani na temat negatywnych konsekwencji chorób i często decydują się na dany zabieg chirurgiczny, kierując się chęcią poprawy jakości życia. Zwiększa się zatem zapotrzebowanie na narzędzia, które pozwolą badać jakość życia i oceniać wyniki leczenia w sposób wystandardyzowany, cechujące się rzetelnością, trafnością i czułością. Artykuł ma na celu przegląd piśmiennictwa dotyczącego oceny jakości życia po operacjach nosa. Operacje przegrody nosa to jedne z najczęściej wykonywanych procedur chirurgicznych przez otorinolaryngologów na całym świecie. Od wielu lat publikowane były subiektywne oceny efektów tych operacji. W ostatniej dekadzie coraz częściej zaczęły pojawiać się w literaturze prace dotyczące jakości życia po operacjach nosa, w których do oceny tej jakości posłużono się zwalidowanymi kwestionariuszami. Wcześniej oceny satysfakcji pacjenta dokonywano na podstawie badań retrospektywnych z użyciem skali wizualno-analogowej. Do chwili obecnej brakuje badań prospektywnych, w których użyte zostałyby specyficzne dla danego schorzenia, zwalidowane kwestionariusze. Większość pacjentów po septoplastyce jest zadowolona z efektu operacji, jednakże istnieje także istotna grupa pacjentów, którzy są nieusatysfakcjonowani. Kwestionariusze oceniające jakość życia dają możliwość wykrycia potencjalnych czynników wpływających na zadowolenie pacjenta i efekt końcowy leczenia oraz identyfikacji podgrupy pacjentów, którzy nie będą mieli efektu z leczenia chirurgicznego.

**Słowa kluczowe:** jakość życia, septoplastyka, walidacja, niedrożność nosa

### Abstract

Subjective assessment of the quality of life as an outcome measure is becoming more important because of raising awareness of the society and higher expectations on health and health care. Due to spread of knowledge about negative consequences of diseases and the experience that surgical interventions may improve life quality patients are more often seeking medical help. So, there is a need for outcome analysis and specific tools for the assessment of the quality of life regarding reliability, validity and sensitivity. The aim of this paper is a systematic review of the literature about the quality of life after nose surgery. Surgical procedures of the nasal septum (septoplasty) are among most frequent surgical procedures performed by otorhinolaryngologists all over the world. Since many years subjectively assessed outcomes of these operations have been reported in the literature. However, validated quality of life questionnaires were applied only for several years. Before that only retrospective analysis was performed and satisfaction was assessed on visual analogue scale. Till nowadays there are no prospective studies based on validated outcome measure in rhinology field. Most of the patients after septoplasty are satisfied with the result. However, a relevant number of patients is not. The quality of life instruments have the potential to identify further factors influencing the outcome or identify the subgroup of patients who would not benefit from surgery.

**Key words:** quality of life, septoplasty, validation, nasal obstruction

**Adres autora:** Justyna Dąbrowska-Bień, Światowe Centrum Słuchu, ul. Mokra 17, Kajetany,  
05-830 Nadarzyn, e-mail: j.bien@ifps.org.pl

Wykaz skrótów:

Skrót	Rozwinięcie w języku oryginalnym	Odpowiednik w języku polskim
HRQoL	Health Related Quality of Life	Jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia
WHO	World Health Organisation	Światowa Organizacja Zdrowia
SF-36	Short Form 36	Kwestionariusz SF-36
PNIF	Peak Nasal Inspiratory Flow	badania szczytowego wdechowego przepływu przez nos
MCA	Minimum Crossing Altitude	minimalny przekrój poprzeczny
RF	Radiofrequency (Surgery)	chirurgia fal radiowych
RSDI	Rhinosinusitis Disability Index	
NOSE	Nasal Obstruction Symptom Evaluation Scale	Skala oceny niedrożności nosa
QoL	Quality of Life	Jakość życia
NHP	Nottingham Health Profile	
GHQ	General Health Questionnaire	
SNOT 22	Sino-Nasal Outcome Test 22	
FEOZ		funkcjonalna endoskopowa operacja zatok
PZZ		przewlekłe zapalenie zatok
GBI	Glasgow Benefit Inventory	
CSS	Chronic Sinusitis Survey	
EBM	Evidence Based Medicine	medycyna oparta na faktach
HMQ	Health Measurement Questionnaire	
BDD	Body Dismorphic Disorder	dysmorfofobia
ROE	Rhinoplasty Outcome Evaluation	

## Wprowadzenie

Jakość życia stanowi przedmiot zainteresowania przedstawicieli wielu dyscyplin naukowych. Oczywiście wydaje się zatem, że wśród teoretyków nie ma pełnej zgodności co do definicji, zakresu i zastosowania tego pojęcia.

Mnogość interpretacji spowodowana jest zapewne różnicami w rozumieniu zagadnienia przez filozofów, psychologów czy socjologów.

Jakość życia w psychologii jest rozumiana najczęściej w kategoriach subiektywnych doznań i przeżyć jednostki, wynikających z doświadczeń życia codziennego, które składają

się na poczucie satysfakcji z życia, życiowego doświadczenia czy psychicznego dobrostanu [1].

Jakość życia w psychologii rozumiana jest w dwojaki sposób: od stanu psychicznego, cech osobowości, upodobań, systemu potrzeb oraz wartości jednostki, do czynników sytuacyjnych, którym człowiek podlega nieustannie, i które podlegają ocenie człowieka, wyzwalają w nim określone emocje, motywują do określonych działań, będąc nierzadko źródłem stresu psychicznego (za [2]).

Interesujące stanowisko reprezentuje de Walden-Gałuszko [3], która przyjmuje, iż jakość życia można zdefiniować jako obraz własnego położenia życiowego w pewnym czasie. Podkreśla, że w badaniach medycznych dotyczących jakości życia należy uwzględnić dwie perspektywy: położenie, tj. sytuację określoną obiektywnie (wskazanie na realne właściwości sytuacji), oraz ocenę opisywanego zjawiska uwarunkowaną subiektywnymi przeżyciami i poglądami osoby oceniającej.

Ogólna ocena jakości życia zależy w dużej mierze od poczucia szczęścia człowieka. Zgodnie z „cebulową teorią szczęścia” Czapińskiego, szczęście jest konstruktem zbudowanym z trzech powiązanych ze sobą warstw [4,5].

1. Warstwę najgłębszą stanowi „wola życia”, najmniej zależna od okoliczności zewnętrznych, a przez to najbardziej stała.
2. Warstwę pośrednią stanowi ogólne zadowolenie z życia jako całości, wyrażające się pozytywną postawą zarówno wobec przeszłości (satysfakcja z przeszłego życia), jak i przyszłości.
3. Warstwę najbardziej powierzchowną i najmniej jednolitą stanowią tzw. satysfakcje cząstkowe, tj. oceny poszczególnych dziedzin życia (zdrowie, rodzina, warunki materialne). Oceny te są najbardziej zmienne i w dużym stopniu zależą od okoliczności zewnętrznych.

Dotychczas ocena kliniczna koncentrowała się zwykle na stwierdzeniu obecności i pomiarze nasilenia objawów choroby. Aktualnie medycyna odchodzi od tradycyjnego ujmowania zdrowia jako braku choroby i skłania się ku podejściu bardziej całościowemu, obejmującemu stan pełnego fizycznego i psychicznego dobrostanu [5].

Za prekursora wprowadzenia pojęcia ‘jakość życia’ do badań z zakresu medycyny uważa się Karnofsky’ego, który zwrócił uwagę na subiektywną sytuację chorego człowieka [6]. Karnofsky był twórcą skali pomiaru jakości życia pacjentów w zakresie ich sprawności ruchowej. Zauważył on, że efektem końcowym leczenia powinna być nie tylko poprawa odczuwana subiektywnie przez pacjenta, lecz także poprawa w zakresie aktywności oraz sprawności ruchowej. Przez wiele lat skala ta była powszechnie stosowana. Została ulepszona po 20 latach przez Katza i wsp. pod nazwą *Activities of Daily Living Scale* [6,7].

W medycynie próby uściślenia definicji jakości życia doprowadziły do stworzenia nowego pojęcia, które wprowadzili Schipper i wsp. [8]. Jest to jakość życia uwarunkowana stanem zdrowia: *Health Related Quality of Life* – HRQoL, oznaczająca jakość życia wyznaczoną stanem

zdrowia, występującymi chorobami, naturalnym procesem starzenia się.

W dotychczasowych badaniach nad HRQoL odwołało się do następujących założeń teoretycznych, wynikających z:

- koncepcji funkcjonalnych – określających jakość życia przewlekle chorych w kategoriach możliwości pełnienia przez nich ról społecznych, stopnia aktywności w różnych dziedzinach życia społecznego,
- koncepcji niepełnosprawności jako wielowymiarowej odmienności, a w jej konsekwencji naznaczenia społecznego (etykietyzacji),
- symbolicznego znaczenia choroby/niepełnosprawności w danej kulturze,
- koncepcji choroby/niepełnosprawności jako stresującego wydarzenia życiowego, strategii radzenia sobie z trudną sytuacją, stopnia adaptacji,
- koncepcji choroby/niepełnosprawności jako podstawy nierówności społecznych, decydującej o niejednakowych szansach życiowych w osiągnięciu cenionych społecznie wartości,
- reakcji społecznych na chorobę/niepełnosprawność, których wyrazem może być integracja lub izolacja społeczna,
- samooceny choroby/niepełnosprawności w percepcji osób dotkniętych tymi problemami [8].

Określenie jakości życia w medycynie nawiązuje do definicji zdrowia przyjętej przez Światową Organizację Zdrowia (WHO): „Zdrowie jest pełnym dobrostanem fizycznym, psychicznym i społecznym, a nie wyłącznie brakiem choroby czy ułomności” [9]. Taka definicja wskazuje, że należy ujmować całościowo kliniczne, socjalne i psychologiczne aspekty zdrowia. Tym samym jakość życia nie może być utożsamiana z takimi pojęciami, jak „stan zdrowia” (ang. *health status*), styl życia (ang. *life style*), satysfakcja życiowa (ang. *life satisfaction*), poczucie dobrostanu (ang. *well-being*) i stan psychiczny (ang. *mental status*).

Siegrist i Junge [10] uważają, że jakość życia obejmuje trzy powiązane ze sobą elementy życia ludzkiego, takie jak:

- fizyczne wskaźniki (niepełnosprawność, ból),
- uwarunkowania psychiczne (samopoczucie, stopień niepokojów, stany depresji),
- społeczne (stopień izolacji od otoczenia, możliwość pełnienia ról społecznych).

Badając HRQoL, należy zatem wziąć pod uwagę trzy elementy:

1. Punkt widzenia pacjenta, który może być całkowicie odmienny od reprezentowanego przez profesjonalną wiedzę medyczną, na którą składają się poziom nauk podstawowych i doświadczenia kliniczne.
2. Subiektywne oceny dokonywane przez pacjentów są źródłem dodatkowych informacji, mogących mieć znaczenie przy podejmowaniu decyzji terapeutycznych, szczególnie w sytuacji, kiedy mogą być zastosowane dwie różne metody leczenia, dające te same wyniki

w sensie biologicznym, ale warunkujące różną późniejszą jakość życia.

3. Niedostrzeżenie przez lekarza potrzeb pacjentów związanych z zapewnieniem fachowej opieki medycznej poza środowiskiem szpitalnym.

Według Stelcer [11] jakość życia jest pojęciem wielowymiarowym. Uważa ona, że istnieje szereg sposobów rozumienia jakości życia, kluczowe jest jednak to, by pojęcie odnosiło się do tych wymiarów, które mają dla pacjenta najistotniejsze znaczenie. Przedstawia następujące wymiary jakości życia:

- troski fizyczne – symptomy, ból,
- zdolność funkcjonowania – aktywność,
- poczucie zadowolenia w rodzinie,
- emocjonalność – zadowolenie,
- duchowość,
- funkcjonowanie społeczne,
- satysfakcja z leczenia – koszty leczenia,
- orientacja na przyszłość,
- seksualizm, intymność,
- przedmiot zainteresowań.

Większość definicji branych pod uwagę w badaniach medycznych wyróżnia pięć podstawowych wymiarów HRQoL, obejmujących szerokie spektrum istotnych aspektów ludzkiej aktywności. Należą do nich: funkcjonowanie fizyczne, funkcjonowanie psychologiczne, funkcjonowanie społeczne, funkcjonowanie poznawcze oraz ogólne poczucie dobrostanu [12].

Storstein [13] uważa, że pacjenci dysponują dużą i wiarygodną wiedzą na temat choroby, by móc dokonywać wiarygodnej oceny swego stanu zdrowia w odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszach.

Określenie jakości życia jest coraz popularniejsze, a jej rola, jako miarodajnego wskaźnika użyteczności zastosowanych metod leczenia, wciąż wzrasta.

### Narzędzia pomiaru jakości życia

Ogromne zainteresowanie problemem jakości życia spowodowało, że powstają nowe narzędzia badawcze, najczęściej w postaci kwestionariuszy lub skal analogowych.

Niezależnie od tego, jaki kwestionariusz zastosujemy, należy pamiętać, że jakość życia jest odczuwana indywidualnie i zmienia się w czasie [8].

Kwestionariusze i skale analogowe są łatwe w zastosowaniu i pozwalają na otrzymanie różnych informacji pod warunkiem, że spełniają określone kryteria, takie jak:

- kryterium trafności,
- kryterium rzetelności,
- kryterium czułości,
- kryterium reprodukowalności [3].

Kwestionariusz do oceny jakości życia musi być więc:

- wyczerpujący (ang. *coverage*) – zawierać pytania dotyczące każdego obiektywnego i subiektywnego czynnika,

- który odgrywa rolę w badanej populacji i może ulec zmianie pod wpływem naszej interwencji,
- rzetelny (ang. *reliability*) – wskazywać takie same wyniki w podobnych warunkach,
  - trafny (ang. *validity*) – mierzyć założoną wartość,
  - czuły w wykrywaniu zmian zachodzących u samego pacjenta (ang. *responsivness*),
  - odpowiednio wyskalowany (ang. *sensivity*) – odzwierciedlać prawidłowo zmiany w jakości życia [12].

Niezależnie od tego, jaki kwestionariusz będzie użyty w badaniu, musi być on odpowiedni dla rozpatrywanej sytuacji klinicznej, zwłaszcza dotyczy to formularzy specyficznych dla danej patologii. Jest to cecha, która warunkuje użycie kwestionariusza w danym badaniu [14].

Metody pomiaru jakości życia w relacji do zdrowia (HRQoL) obejmują narzędzia o zastosowaniu ogólnym, służące do globalnej oceny HRQoL, i narzędzia dostosowane do specyfiki badanego problemu czy jednostki chorobowej.

Mogą to być narzędzia jedno- lub wielowymiarowe. Narzędzia ogólne są w większości narzędziami wielowymiarowymi mierzącymi różne aspekty HRQoL. Zawierają one wiele pytań dotyczących różnych aspektów funkcjonowania człowieka.

Narzędzia specyficzne są najczęściej narzędziami jednowymiarowymi, służącymi do oceny jednego lub kilku aspektów HRQoL. Skale takie są mniej precyzyjne w ocenie i mają mniejszy poziom trafności i rzetelności. Skale wielowymiarowe pozwalają na dokonywanie bardziej precyzyjnej, wielopłaszczyznowej oceny [5].

Aktualnie do najczęściej stosowanych narzędzi badawczych cytowanych w literaturze światowej należą: WHOQoL-100 – the *World Health Organization Quality of Life Questionnaire* oraz *Short Form 36* (SF-36), które zostaną krótko omówione.

WHOQoL-100 – to kwestionariusz zaproponowany przez WHO, służący do oceny sytuacji życiowej człowieka będącej konsekwencją choroby i stosowanej terapii. Kwestionariusz bada 6 dziedzin, na które składają się 24 podskale oraz jedna podskala ogólna (na temat ogólnej oceny jakości życia i stanu zdrowia), dających łączną liczbę 100 pytań dotyczących zarówno pozytywnych, jak i negatywnych aspektów jakości życia z odpowiedziami w 5-stopniowej skali Likerta. Wartości odpowiedzi, po przeliczeniu zgodnie z algorytmem przyjętym w instrukcji WHOQoL-100, zawierają się pomiędzy 4 a 20. Większej wartości odpowiada lepsza jakość życia [15].

Do sześciu obszarów, których dotyczy badanie, należą: fizyczne aspekty funkcjonowania, psychologiczne aspekty funkcjonowania, poziom niezależności, funkcjonowanie społeczne, sprzyjające środowisko i duchowe/religijne aspekty funkcjonowania.

Kwestionariusz WHOQoL-100 posiada wysokie parametry psychometryczne ustalone na podstawie międzynarodowych badań wielośrodkowych.

*Short Form 36* (SF-36) jest narzędziem do subiektywnej oceny stanu zdrowia. Kwestionariusz złożony jest z 11

pytań, zawierających 36 stwierdzeń, które pozwalają określić 8 elementów tj. funkcjonowanie fizyczne, odczuwanie bólu, ograniczenia z powodu zdrowia fizycznego, ogólne poczucie zdrowia, vitalność, funkcjonowanie socjalne, funkcjonowanie emocjonalne i zdrowie psychiczne [16]. Od roku 2009 dostępna jest wersja polskojęzyczna kwestionariusza [17].

Do często stosowanych kwestionariuszy ogólnych należą również *Nottingham Health Profile*, *General Health Questionnaire* i *Glasgow Health Status Inventory*.

Użycie danego kwestionariusza w badaniu jakości życia jest uwarunkowane celem badań, które chcemy prowadzić. Wybór odpowiedniego kwestionariusza dla danego badania jest więc sprawą złożoną. Niezależnie od tego, jaki kwestionariusz będzie użyty w badaniu, musi być on odpowiedni dla rozpatrywanej sytuacji klinicznej. Z jednej strony należy wziąć pod uwagę charakter badanej populacji, rodzaj schorzenia, oceniany problem, liczebność badanej grupy, z drugiej strony wymaga to wiedzy o budowie narzędzia, jego przeznaczeniu, metodach uzyskiwania wyniku końcowego i analizy statystycznej. Oddzielnym zagadnieniem jest częstość dokonywanych pomiarów jakości życia w trakcie badania klinicznego i czas trwania obserwacji, który zapewni rzetelność uzyskanych wyników [14].

Ocena efektów leczenia, zarówno farmakologicznego, jak i chirurgicznego, kwalifikacja do leczenia chirurgicznego na podstawie wyniku uzyskanego po wypełnieniu kwestionariusza przez pacjenta to relatywnie nowy trend. Celem drugiej części pracy jest przegląd piśmiennictwa dotyczącego jakości życia po operacjach nosa. Wpisując w bazie PubMed hasła „quality of life” i „septoplasty”, uzyskujemy 96 pozycji piśmiennictwa. Żadna praca niestety nie pochodzi z ośrodka z Polski.

## Ogólna jakość życia po operacjach przegrody nosa

Septoplastyka to zabieg wykonywany często. W 2015 r. przeprowadzono, według danych Narodowego Funduszu Zdrowia, 24 959 operacji przegrody nosa. Brakuje danych na temat częstości septorynoplastyk, gdyż są to zabiegi wykonywane przeważnie w placówkach prywatnych. Około 1/4 populacji ma niedrożny nos z przyczyn niealergiczych. Rozważając powyższe dane, blokada nosa – łącznie z bólami głowy, uczuciem ucisku na twarzy/nosie lub nieżytem nosa – jest znaczącym problemem zdrowotnym i skutkuje częstymi wizytami u lekarza. Te dolegliwości poza skrzywieniem przegrody mogą wynikać również z przerostu małżowin nosowych, przerostu migdałka gardłowego czy przewlekłego zapalenia zatok z polipami lub bez polipów. Dlatego ważne jest badanie endoskopowe i badania obrazowe pacjenta z niedrożnym nosem. Zanim zakwalifikujemy pacjenta do septoplastyki/septorynoplastyki musimy sprawdzić, czy przyczyna niedrożności nosa nie znajduje się w rejonie zatok czy nosogardła oraz ocenić stan błony śluzowej w celu wykluczenia chorób współistniejących, na przykład alergicznego nieżytu nosa. Należy przypomnieć, że 42% populacji ma skrzywienie przegrody i kompensacyjny przerost małżowiny nosowej, ale tylko 25% z tych osób ma objawy niedrożności

nosa, co oznacza, że nie u każdego pacjenta ze skrzywieniem przegrody nosa blokada nosa wynika ze skrzywienia tej przegrody. Dalsze przyczyny zatkanego nosa to np. upowietrzona małżowina środkowa (u 40% pacjentów z wysokim skrzywieniem przegrody) czy „prawdziwy” przerost małżowin nosowych dolnych. Dysfunkcja zastawki nosa jest często niezauważana, co prowadzi do braku efektu septoplastyki. Patologie błony śluzowej odgrywają również istotną rolę w diagnostyce różnicowej. Obrzęk błony śluzowej przegrody i/lub małżowin nosowych występuje w alergicznym nieżycie nosa czy przewlekłym zapaleniu zatok. Rynomanometria aktywna przednia jest rutynowo stosowaną metodą w praktyce klinicznej, jednak w przeciwieństwie do rymetrii akustycznej nie daje nam informacji o tym, gdzie znajduje się niedrożność, i wymaga współpracy ze strony pacjenta.

Pomiar przepływu powietrza przez nos przed obkurczeniem i po obkurczeniu pozwala na różnicowanie między blokadą z powodu obrzęku błony śluzowej a blokadą z przyczyn odmienności anatomicznych. Wszystkie te informacje oraz doświadczenie chirurga wpływają na decyzję o ewentualnej kwalifikacji do zabiegu i potencjalnym efekcie leczenia.

### Niedrożność nosa i skrzywienie przegrody – badania obiektywne

U wielu pacjentów z niedrożnością nosa operacje przegrody nosowej są wykonywane mimo braku dowodów przy czynowo-skutkowych. W przeszłości często próbowano za pomocą badań rymometrii aktywnej przedniej, rymetrii akustycznej i badania szczytowego wdechowego przepływu przez nos (ang. *Peak Nasal Inspiratory Flow*, PNIF) udowodnić kliniczną poprawę oddychania przez nos po septoplastyce. Tylko trzy z 982 badań spełniały

kryteria metaanalizy wg Singha i wsp. [18]. Do ciekawych wniosków doszli Pirila i wsp. [19]; przedoperacyjne wyniki rymetrii akustycznej korelowały z subiektywną oceną zablokowanej strony, natomiast nie były zgodne z oceną strony przeciwnej. Pacjenci ze znaczącym zwężeniem w polu o minimalnym przekroju poprzecznym (MCA) byli bardzo zadowoleni z efektu operacji. 75% pacjentów oceniło zwężenie na zerowe lub minimalne. W wielu badaniach nie widać lub widać niewielką zależność między subiektywnym poczuciem oddychania przez nos a wynikami rymometrii [20]. Co więcej wiarygodność i powtarzalność wyników jest niska. Jednakże badanie to pozwala przewidywać satysfakcję chorego – pacjenci, którzy wyjściowo mieli wysoki opór przepływu powietrza przez nos, byli bardziej zadowoleni z efektu septoplastyki niż pacjenci z wynikiem przedoperacyjnym w granicach normy (85% versus 69%) [21]. U tej drugiej grupy leczenie zachowawcze powodowało zmniejszenie dolegliwości. Nie udowodniono również zależności między nasileniem objawów niedrożności nosa przed septoplastyką a satysfakcją po operacji [22,23].

### Jama nosa

Ponieważ istnieje zależność między budową jamy nosa a stanem błony śluzowej i funkcją nosa należy brać pod uwagę, że każdy z tych elementów może mieć wpływ na jakość życia pacjenta. Wpływ przewlekłego zapalenia zatok czy alergicznego nieżyty nosa, mimo że jest znaczącą, nie jest przedmiotem tej pracy.

### Małżowiny nosowe

Od wielu lat uważa się, że chirurgia małżowin nosowych jest niezbędną procedurą chirurgiczną przy septoplastyce. Pogląd ten wynika z klinicznego doświadczenia

**Tabela 1.** Najważniejsze specyficzne kwestionariusze do pomiaru jakości życia w rymologii  
**Table 1.** Quality of life questionnaires commonly used in rhinology

SNOT-22 – Sino-Nasal Outcome Test	Do oceny jakości życia w PZZP; 22 pytania o objawy nosowo-zatokowe oraz dolegliwości ogólne, takie jak męczliwość, zaburzenia produktywności i koncentracji
CSS – Chronic Sinusitis Survey	Nasilenie objawów PZZP przed leczeniem i po leczeniu farmakologicznym
RSDI – Rhinosinusitis Disability Index	Wpływ objawów związanych z PZZP na ograniczenia w codziennym funkcjonowaniu
SNAQ – Sino-Nasal Assessment Questionnaire	Do oceny wyników leczenia, przed operacją i po operacji zatok, 11 pytań
RSOM-31 – Rhinosinusitis Outcome Measure	Wyniki leczenia PZZP; 31 pytań o objawy zatokowe i ogólną ocenę zdrowia
RCQoL – Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire	Dla pacjentów z objawami alergii sezonowej i zapalenia zatok; 28 pytań
NOSE – Nasal Obstruction Symptom Evaluation	Ocena drożności nosa i jej wpływ na funkcjonowanie pacjenta
NSQ – Nasal Symptom Questionnaire	Kwestionariusz symptomów nosowych, po septo-/rynoplastyce
FNQ – Fairley Nasal Questionnaire	Ogólne objawy nosowe, 12 pytań
GNPI – General Nasal Patient Inventory	45 pytań o najczęstsze dolegliwości spośród wymienianych przez pacjentów rymologicznych
ROE – Rhinoplasty Outcome Evaluation	6 pytań o zadowolenie z wyglądu nosa, oddychanie, wpływ na funkcjonowanie, oczekiwania wobec chirurgii
GBI – Glasgow Benefit Inventory	Kwestionariusz oceniający jakość życia po zabiegach otorynolaryngologicznych

i obserwacji kompensacyjnego przerostu małżowiny nosowej dolnej po stronie przeciwnej do skrzywienia. Bauman oraz Bauman [24] stworzyli klasyfikację skrzywienia przegrody nosa i przerostu małżowin. Na podstawie analizy 1088 pacjentów zauważyli oni, że upowietrzona małżowina nosowa środkowa (łac. *concha bullosa*) występuje w dwóch typach spośród 6 typów skrzywienia (łącznie u 22% pacjentów). W tych przypadkach dodatkowo plastyka małżowiny środkowej jest wskazana.

Znane są różne metody konchoplastyki. Prerost małżowin nosowych dolnych może być spowodowany zarówno przerostem kości, jak i błony śluzowej lub ciał jamistych. Stosujemy zatem różne techniki chirurgiczne, w zależności od tego, z którym typem przerostu mamy do czynienia. Główne dwie techniki to technika redukcji tkanek miękkich (koagulacja jedno- i dwubiegunowa, chirurgia fal radiowych RF, chirurgia laserowa) oraz technika częściowej resekcji (konchotomia, wycięcie kości małżowiny nosowej dolnej). Harill i wsp. [25] piszą o znaczącej poprawie w wynikach kwestionariusza oceniającego niedrożność nosa (*Nasal Obstruction Symptom Evaluation Scale*, NOSE) (tabela 1.) po zabiegu samej konchoplastyki RF lub w połączeniu z septoplastyką, jednak nie było istotnych różnic pomiędzy obydwoma grupami pacjentów. Stewart i wsp. [26] uzyskali podobne wyniki w skali NOSE u pacjentów po samej septoplastyce i po septokonchoplastyce. Dalsze badania z użyciem skali wizualno-analogowej, rynomometrii i testów oceniających transport śluzowo-rzęskowy wykazały poprawę drożności nosa po zabiegu konchoplastyki RF [27–30].

### Rejon zastawki nosa

Rejon zastawki nosa jest najważniejszym miejscem w jamie nosa i stanowi 2/3 całego oporu. Zwężenie zastawki rozpoznajemy, gdy kąt zastawki jest poniżej 10–15 stopni. Ważne jest zwrócenie uwagi na funkcję zastawki nosa przed operacją septo-/septorynoplastyki, ponieważ czasem po operacji nosa zwężenie zastawki może być poważną dolegliwością. Kolejną przyczyną dysfunkcji zastawki po operacjach rynoplastycznych jest oddzielenie chrząstek bocznych nosa od chrząstki przegrody, np. przy resekcji garbu, lub nadmierna resekcja odnog bocznych chrząstek skrzydłowych większych. Może to prowadzić do nasilonej blokady nosa i znacznej niedogodności dla pacjenta. Opisano różne techniki chirurgiczne mające zapobiegać powikłaniom w rejonie zastawki, np. przeszczepy poszerzające (ang. *spreader graft*) czy przeszczepy wzmacniające odnogi boczne chrząstek skrzydłowych większych (ang. *alar batten graft*) [31].

Coraz częściej łączy się operacje zastawki nosa z septoplastyką. W badaniu Beckera i wsp. [32] u 51% pacjentów kwalifikowanych do reseptoplastyki wykonano dodatkowo zabiegi przywracające funkcję zastawki nosa, co poprawiło oddychanie przez nos, potwierdzone zarówno w badaniach obiektywnych, jak i subiektywnie w ocenie pacjenta [33]. W badaniu sprzed ery kwestionariuszy ukierunkowanych na niedrożność nosa badania prospektywne przeprowadzono z użyciem kwestionariuszy stosowanych w alergicznym nieżycie nosa lub zapaleniu zatok (*Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire*, *Rhinosinusitis Disability Index*). W tych badaniach pacjenci cierpiący

na skrzywienie przegrody nosa i dodatkowo zwężenie zastawki wypadali gorzej niż pacjenci tylko ze skrzywieniem przegrody [34,35]. W roku 2005 opublikowano wyniki jednego badania z użyciem skali oceny niedrożności nosa (NOSE) [36]. Po 3 i po 6 miesiącach od zabiegu pacjenci zgłaszali znaczącą poprawę. Badanie przedmiotowe funkcji zastawki było zgodne z uzyskanymi wynikami w skali NOSE.

### Ogólna jakość życia po operacjach rynologicznych

Ocena wyników operacji nosa polega na porównywaniu efektów poszczególnych metod leczenia za pomocą wystandardyzowanych kwestionariuszy oceniających jakość życia [37–39]. Jest to subiektywna ocena pacjenta, zatem różni się zasadniczo od obiektywnych wyników badań, które stosujemy na co dzień w praktyce klinicznej.

Najczęściej używanym narzędziem do badań populacyjnych jest kwestionariusz oceny jakości życia *Short Form 36 Health Survey* (SF-36) [16,17,40,41].

Niektórzy badacze postulują, że pacjenci ze skrzywieniem przegrody nosa gorzej wypadają w specyficznych kwestionariuszach oceniających wpływ drożności nosa na jakość życia, podczas gdy mieszczą się w normie w ogólnych kwestionariuszach QoL [42]. W związku z tym w badaniu Arunchalam PS i wsp. [43] po zabiegu septoplastyki jakość życia w skali *Nottingham Health Profile* (NHP) oraz *General Health Questionnaire* (GHQ) nie uległa zmianie. Z drugiej strony badanie Buckland i wsp. [44] z użyciem *Sino-Nasal Outcome Test 22* (SNOT 22) wykazało znaczną poprawę jakości życia pacjentów po septoplastyce. Jednak wpływ septoplastyki na ogólną jakość życia jest mniejszy niż wpływ funkcjonalnej endoskopowej operacji zatok (FEOZ) na jakość życia pacjentów z przewlekłym zapaleniem zatok (PZZ), ponieważ PZZ bardziej upośledza funkcjonowanie pacjenta niż sama niedrożność nosa [45,46]. Tak więc u pacjentów z PZZ spodziewamy się większego wpływu operacji na ogólną jakość życia. Do podobnych wniosków doszli Konstantinidis i wsp. oraz Newton i wsp. w ostatniej pracy z użyciem *Glasgow Benefit Inventory* (GBI) [47,48].

### Ocena jakości życia po septoplastyce z użyciem specjalistycznych kwestionariuszy

Opublikowano kilka prac dotyczących oceny jakości życia po septoplastyce z użyciem kwestionariuszy ukierunkowanych na konkretny problem [49–53]. Większość badań jest retrospektywna i opiera się na niezwalidowanych lub nieprawidłowych skalach. W ostatniej dekadzie zaczęto badać subiektywne wyniki po septoplastykach. Nastąpiła ewolucja od prostych pytań o zadowolenie, przez skalę wizualno-analogową, badanie jakości życia z użyciem kwestionariuszy ogólnych aż do specyficznych dla danego problemu (np. niedrożność nosa – kwestionariusz NOSE).

### Ocena satysfakcji

W badaniu satysfakcji przeprowadzonym 10 lat po septoplastyce stwierdzono, że 84% pacjentów było

zadowolonych. Inne badania dotyczące tego samego aspektu podają wyniki od 70,5% do 86%. Jessen [54] stwierdził, że 9 miesięcy po operacji odsetek zadowolonych pacjentów wynosił 74%, a po 9 latach – 69%. W badaniu porównującym wyniki rymomanometrii istniała zależność między zadowoleniem pacjentów z efektu zabiegu a stwierdzanym u nich oporem w nosie (67 z 83 zadowolonych przy zmniejszonym oporze po operacji versus 7 z 17 zadowolonych przy większym oporze po operacji niż przed zabiegiem).

#### *Wyniki uzyskane z użyciem skali wizualno-analogowej*

Skala wizualno-analogowa była używana, zanim wynaleziono specyficzne kwestionariusze QoL dla rynologii. W retrospektywnym badaniu Dinis i Haider [55] oceniającym wyniki odległe (2–10 lat) po septoplastykach podano, że średni poziom satysfakcji wynosi 6 w skali 1–10. Autorzy pracy znaleźli istotną korelację między skrzywieniem przegrody w części przedniej i satysfakcją po operacji septoplastyki. Porównanie wyników septoplastyki przeprowadzonej metodą tradycyjną versus endoskopową nie uwidoczniło różnic w poziomie satysfakcji, ocenianej przez pacjentów za pomocą skali wizualno-analogowej.

#### *Wyniki uzyskane z użyciem skal stosowanych u pacjentów z PZZ*

Badanie prospektywne na grupie 93 pacjentów z użyciem *Chronic Sinusitis Survey* (CSS) [46] wykazało zmniejszenie dolegliwości i rzadsze używanie leków po septoplastyce. Poprawa kliniczna (zmniejszenie dolegliwości o połowę) nastąpiła u 71% chorych. Czynniki prognostyczne, które gorzej rokowały to płęć żeńska i reoperacja [42]. Kolejne badanie z udziałem 121 pacjentów, w którym użyto *Fairley Nasal Symptom Score*, wykazało pooperacyjną poprawę drożności nosa u 74% badanych, redukcję bólów twarzy – u 72% i zmniejszenie nieżyłtów nosa – u 64% [56].

#### *Wyniki uzyskane z użyciem skali oceny niedrożności nosa (NOSE)*

Medycyna oparta na faktach (ang. *Evidence Based Medicine*, EBM) wymaga zastosowania zwalidowanej skali specyficznej dla danego schorzenia. Stewart i wsp. w roku 2004 [57] w badaniu wielośrodkiem opracowali skalę oceny niedrożności nosa – NOSE. Zespół ekspertów najpierw stworzył wersję alfa kwestionariusza, która zawierała 10 pytań dotyczących oddychania nosem, ocenianych w 5-stopniowej skali Likerta. Następnie dokonano walidacji zebranych danych, oceniając rzetelność, trafność i czułość. Podczas tego procesu zredukowano liczbę pytań do 5 następujących: niedrożność nosa, blokada nosa, utrudnione oddychanie nosem, problemy ze snem, problemy z oddychaniem nosem przy wysiłku. Następnie w kolejnym badaniu prospektywnym Stewart i wsp. ocenili wyniki septoplastyki u 59 pacjentów na podstawie wyników skali NOSE po 3 i po 6 miesiącach od operacji. Średni wynik w skali 0–100 uległ poprawie (67 punktów przed operacją, 23 po operacji) ( $p < 0,001$ ) i utrzymywał się po 6 miesiącach. W badaniu tym stwierdzono, że 63% pacjentów było bardzo zadowolonych. Zaobserwowano również zmniejszenie ilości stosowanych leków

donosowych. W kolejnym badaniu, oceniającym efekty septoplastyki z wyjęciem całej chrząstki i rekonstrukcją, wykazano redukcję wyniku skali NOSE z 77 do 13 punktów. Jednakże w badaniach tych, mimo wysokiej ich jakości, nie zostały opisane wyniki odległe.

#### **Jakość życia po septorynoplastykach**

Dopiero ostatnie kilka lat przyniosło rozwój badań nad jakością życia po operacjach nosa zewnętrznego, mimo że kwestionariusze dostępne są od kilkunastu lat. Istniały obawy co do specyficznej charakterystyki psychologicznej pacjentów i możliwości złej interpretacji wyników [58,59].

Wynik operacji można oceniać, badając wymiary i wygląd nosa zewnętrznego, ilościowe i jakościowe zmiany czynnościowe, subiektywną ocenę satysfakcji pacjenta i jakości życia [60,61].

#### **Wyniki czynnościowe septorynoplastyk**

Stopień niedrożności nosa jest najważniejszym parametrem przy ocenie funkcji nosa. Toriumi i wsp. [62] uzyskali poprawę u 45 z 46 pacjentów po operacji zastawki nosa z użyciem przeszczepów wzmacniających skrzydełko nosa (ang. *alar batten graft*). Z kolei Guyuron i wsp. [63] uzyskali poprawę drożności nosa u 40% pacjentów, a pogorszenie u 10% po rynoplastykach. Oba badania były jednak retrospektywne.

W badaniu prospektywnym Courtiss i wsp. [21] uzyskali znaczącą poprawę oddychania przez nos, wykonując jednocześnie septorynoplastykę i konchoplastykę. Pacjenci mieli wyniki zbliżone bądź lepsze od grupy kontrolnej, którą stanowili ochotnicy bez problemów rynologicznych. Constantinides i wsp. [64] uzyskali poprawę i redukcję oporu nosowego, używając przeszczepów poszerzających (ang. *spraeder grafts*) u pacjentów z wąską zastawką nosa. Znaczna asymetria ( $> 80\%$ ) w przepływie powietrza przez nos przed operacją była czynnikiem prognostycznym braku zadowolenia z oddychania po operacji.

#### **Badania jakości życia z użyciem walidowanych kwestionariuszy**

Przez wiele lat subiektywna ocena wyników septorynoplastyki opierała się na pytaniu o satysfakcję z efektu zabiegu. W badaniach retrospektywnych stwierdzano, że ponad 90% pacjentów było zadowolonych z wyglądu nosa zewnętrznego i oddychania. Jednak w badaniach tych stosowano kwestionariusze bez walidacji [65–67].

#### *Ogólna jakość życia*

Klassen i wsp. [68], badając pacjentów zakwalifikowanych do rynoplastyk ze względów czysto estetycznych, bez upośledzenia funkcji, uzyskali niższy wynik SF-36 w porównaniu ze średnią dla danej populacji. Sześć miesięcy po operacji ta różnica zniknęła. Cole i wsp. [69] uzyskali poprawę jakości życia po rynoplastykach. Do oceny tej jakości wykorzystali *Health Measurement Questionnaire* (HMQ). Jednakże uzyskane wyniki nie były tak spektakularne jak po innych operacjach plastycznych (plastyka piersi czy brzucha).

Skala GBI – *Glasgow Benefit Inventory* – została opracowana w 1996 r. do oceny retrospektywnej efektu operacji otorynolaryngologicznych [70]. Za pomocą tej skali Stewart i wsp. [71] ocenili pacjentów, u których wykonano rynoplastykę z powodu pourazowej deformacji nosa zewnętrznego. Stwierdzili, że subiektywne zadowolenie zależało bardziej od efektu operacji, a mniej od czynników psychologicznych. Slator [72] doszedł do podobnych wniosków – większy odsetek zaburzeń psychicznych był obecny wśród pacjentów kwalifikowanych do rynoplastyki z względów wyłącznie estetycznych niż wśród pacjentów pourazowych.

Most [73] ocenił wyniki septorynoplastyk, wykorzystując do tego celu skalę NOSE. W badaniu prospektywnym wykazał, że niedrożność nosa uległa poprawie, nie odnotował natomiast istotnych statystycznie różnic w wynikach w zależności od zastosowania przeszczepów poszerzających czy konchoplastyki. W 2001 r. Alsarraf stworzył i dokonał walidacji kwestionariusza przeznaczonego dla pacjentów po rynoplastykach – *Rhinoplasty Outcome Evaluation* (ROE) [67]. W badaniu retrospektywnym, analizując wyniki odległe, wykazano, że z efektów rynoplastyki zadowolonych było 88% pacjentów. Poziom satysfakcji spadał po każdej kolejnej operacji nosa [74].

Meningaud i wsp. [75] w badaniu prospektywnym uzyskali poprawę w skali ROE niezależnie od wskazań (estetyczne, urazowe, czynnościowe) do rynoplastyki. Autorzy nie odnotowali zależności tych wyników od wieku, płci badanych, czy też tego, czy była to ich kolejna operacja.

### Wpływ na psychikę

W niektórych badaniach z dziedziny psychiatrii wykazuje się na wysoki odsetek zaburzeń psychicznych u pacjentów chcących poddać się rynoplastyce [76–78]. Rynoplastyka zmienia wygląd pacjenta (podobnie jak lifting twarzy), więc postuluje się, że po zabiegu powinien on być objęty wsparciem psychologicznym. Większość pacjentów jest zadowolonych z efektu operacji nosa, niezależnie od wskazań, z jakich ten zabieg wykonano. Ercolani i wsp. [79,80] wykazali, że zadowolenie to utrzymuje się nawet 5 lat po operacji. Pacjenci czują się bardziej akceptowani przez

społeczeństwo [81]. Dla lekarzy duży problem stanowi jednak niewielka grupa pacjentów, którzy mimo dobrego efektu operacji, są niezadowoleni. Około 5% pacjentów chcących się operować ze względów czysto estetycznych cierpi na dysmorfofobię (ang. *Body Dysmorphic Disorder*) (częstość jej występowania w całej populacji to 1%) [82]. Większość z nich stanowią młodzi ludzie z obniżonym nastrojem i licznymi obawami. Niewielkie lub wyimaginowane anomalie są powodem wizyt u lekarzy i upośledzają funkcjonowanie [83]. Pacjenci ci mają często nierealistyczne oczekiwania względem chirurgii, np. że zmieni ona ich dotychczasowe życie. Najważniejsze to rozpoznać w porę obecność tego zaburzenia u pacjenta i nie kwalifikować go na operację. Nie ma jak dotąd testów pozwalających skutecznie rozpoznać dysmorfofobię.

Poza tym zaburzeniem również inne zaburzenia psychiczne mogą komplikować okres pooperacyjny, dlatego ważne jest, by rozpoznać je przed kwalifikowaniem na operację, a w razie wątpliwości skierować na konsultację do psychologa/psychiatry.

### Podsumowanie

W ostatnich latach opracowano i dokonano adaptacji i walidacji kilkunastu wersji językowych kwestionariuszy oceniających jakość życia u pacjentów rynologicznych. Na podstawie bazy PubMed można stwierdzić jednak, że w Polsce nie zanalizowano dotąd dość znacznej liczby kwestionariuszy przeznaczonych do badania jakości życia. Stąd też mamy do czynienia z niskim odsetkiem walidacji tego rodzaju zagranicznych kwestionariuszy do warunków polskich. Żaden z dostępnych na świecie kwestionariuszy oceniających drożność nosa i dolegliwości nosowo-zatokowe nie był adaptowany i walidowany do warunków polskich (np. NOSE, SNOT-20 i dalsze wersje, CSS, RSDI). Na świecie zaledwie kilka badań nad jakością życia w kontekście rynologii spełnia kryteria medycyny opartej na faktach (EBM) [84]. Publikacje na ten temat rzadko osiągają wysoki poziom dowodów. Zatem celem na najbliższe lata będzie użycie zwalidowanych kwestionariuszy w randomizowanych badaniach klinicznych z grupą kontrolną oraz adaptacja i walidacja kwestionariuszy anglojęzycznych do innych wersji językowych.

### Piśmiennictwo:

1. Tobiasz-Adamczyk B. Jakość życia w naukach społecznych i medycynie. *Sztuka Leczenia*, 1996; 2: 33–40.
2. Kowalik S. Jakość życia pacjentów w procesie leczenia. W: Waligóra B, red. *Elementy psychologii klinicznej*. Poznań: Wydawnictwo Naukowe UAM, 2004, t 4, s. 27–47.
3. De Walden-Gałuszko K, Majkiewicz M. Jakość życia w chorobie nowotworowej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 1994.
4. Dmoch T, Rutkowski J. Badanie poziomu jakości życia. *Wiadomości Statystyczne*, 1985; 10: 27–31.
5. Czapiński J. Psychologiczne teorie szczęścia. W: Czapiński J, red. *Psychologia pozytywna. Nauka o szczęściu, zdrowiu, sile i cnotach człowieka*. Warszawa: PWN, 2004, 51–102.
6. Birdwood G.F.B. (ed.): *Addendum. Methods for measurement of Quality of life*. W: *Quality of life-how it can be assessed and improved*. Cardiovascular problems in everyday practice. A service to the medical profession. Basle: CIBA-GEIGY, Medical and Pharmaceutical Information, 1987, s. 30–36.
7. Katz S, Down TD, Cash HR i wsp. Progress in the development of the index of ADL. *Gerontologist*, 1970; 10: 20–30.
8. Sichipier H. Quality of life: Principles of the clinical paradigm. *Journal of Psychosocial Oncology*, 1990; 9: 171–85.
9. World Health Organization. Text of the Constitution of the World Health Organization. Off. Rec. WHO, 1948.
10. Hunt S, McKenna S. European Guide to the Nottingham Health Profile. The European Group for Quality of Life and Health Measurement. Montpellier, 1992.



11. Stelcer B. Jakość życia i integracja psychiczna. W: Jakość życia w naukach medycznych. Poznań: Akademia Medyczna im. Karola Marcinkiewicza w Poznaniu; 2001, s. 117–27.
12. Testa MA. Assessment of quality of life outcomes. *The New England Journal of Medicine*, 1996; 334: 835.
13. Storstein L. Lifestyle changes in Cardiovascular patients-measuring their effect. W: Birdwood G.F.B., red. Quality of life – how it can be assessed and improved. Cardiovascular problems in everyday practice. A service to the medical profession. CIBA – GEIGY. Medical and Pharmaceutical Information, Basle Switzerland; 1987, s. 3–6.
14. Wrześniewski K. Jakość życia pacjentów z chorobami internistycznymi – kilka uwag metodologicznych. W: Łoboz-Grudzień K., Panaszek B., Uchmanowicz I, red. Jakość życia w chorobach układu sercowo-naczyniowego. Wrocław: Akademia Medyczna im. Piastów Śl.; 2008, s. 16–23.
15. WHOQOL, Quality of life assessment instruments. Study Protocol, Focus Group Work, The Development of the World Health Organization, Geneva, October 1993, mnh/PSF 1–39&MNH/PSF 1–99.
16. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.*, 1992; 30: 473–83.
17. Tylka J, Piotrowicz P. Kwestionariusz oceny jakości życia SF-36 – wersja polska. *Kardiol Pol*, 2009; 67: 1166–69.
18. Singh A, Patel N, Kenyon G, Donaldson G. Is there objective evidence that septal surgery improves nasal airflow? *J Laryngol Otol.*, 2006; 120: 916–20.
19. Pirila T, Tikanto J. Unilateral and bilateral effects of nasal septum surgery demonstrated with acoustic rhinometry, rhinomanometry, and subjective assessment. *Am J Rhinol.*, 2001; 15: 127–33.
20. Naito K, Cole P, Chaban R, Oprysk D. Nasal resistance, sensation of obstruction and rhinoscopic findings compared. *Am J Rhinol.* 1988;2:65–69. 21.
21. Courtiss EH, Goldwyn RM. The effects of nasal surgery on airflow. *Plast Reconstr Surg.* 1983; 72: 9–19.
22. Sipilä J, Suonpää J. A prospective study using rhinomanometry and patient clinical satisfaction to determine if objective measurements of nasal airway resistance can improve the quality of septoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol.*, 1997; 254: 387–90.
23. Broms P, Jonson B, Malm L. Rhinomanometry. IV. A pre and postoperative evaluation in functional septoplasty. *Acta Otolaryngol.*, 1982; 94: 523–29.
24. Baumann I, Baumann H. A new classification of septal deviations. *Rhinology*, 2007; 45: 220–23.
25. Harrill WC, Pillsbury HC, III, McQuirt WF, Stewart MG. Radiofrequency turbinate reduction: a NOSE evaluation. *Laryngoscope*, 2007; 117: 1912–19.
26. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, Yueh B, Hannley MT, Johnson JT. The NOSE study investigators. Outcomes after nasal septoplasty: Results from the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness (NOSE) study. *Otolaryngol Head Neck Surg.*, 2004; 130: 283–90.
27. Lin HC, Lin PW, Su CY, Chang HW. Radiofrequency for the treatment of allergic rhinitis refractory to medical therapy. *Laryngoscope*, 2003; 113: 673–78.
28. Porter MW, Hales NW, Nease CJ, Krempel GA. Long-term results of inferior turbinate hypertrophy with radiofrequency treatment: a new standard of care? *Laryngoscope*, 2006; 116: 554–57.
29. Rhee CS, Kim DY, Won TB, et al. Changes of nasal function after temperature-controlled radiofrequency tissue volume reduction for the turbinate. *Laryngoscope*, 2001; 111: 153–58.
30. Coste A, Yona L, Blumen M, et al. Radiofrequency is a safe and effective treatment of turbinate hypertrophy. *Laryngoscope*, 2001; 111: 894–99.
31. Wittkopf M, Wittkopf J, Russel Ries W. The diagnosis and treatment of nasal valve collaps. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.*, 2008; 16: 10–13.
32. Becker SS, Dobratz EJ, Stowell N, Barker D, Park SS. Revision septoplasty: review of sources of persistent nasal obstruction. *Am J Rhinol.*, 2008; 22: 440–44.
33. André RF, Vuyk HD. Nasal valve surgery: our experience with the valve suspension technique. *Rhinology*, 2008; 46: 66–69.
34. Kantas I, Balatsouras DG, Vafiadis M, Apostolidou MT, Korres S, Daniellidis V. Management of inner nasal valve insufficiency. *J Otolaryngol Head Neck Surg.*, 2008; 37: 212–18.
35. Rhee JS, Book DT, Burzynski M, Smith TL. Quality of life assessment in nasal airway obstruction. *Laryngoscope*, 2003; 113: 1118–22.
36. Rhee JS, Poetker DM, Smith TL, Bustillo A, Burzynski M, Davies RE. Nasal valve surgery improves disease-specific quality of life. *Laryngoscope*, 2005; 115: 437–40.
37. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.*, 1987; 40: 373–83.
38. Gliklich RE, Hilinski JM. Longitudinal sensitivity of generic and specific health measures in chronic sinusitis. *Qual Life Res.*, 1995; 4: 27–32.
39. Becker DG. Sinusitis. *J Long Term Eff Med Implants*, 2003; 13: 175–94.
40. Wielgosz R, Mroczkowski E. Metody oceny jakości życia pacjentów z przewlekłym zapaleniem nosa i zatok przynosowych. *Otornolaryngologia*, 2011; 10(2): 57–61.
41. Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ*, 2002; 324: 1417–22.
42. Siegel NS, Gliklich RE, Taghizadeh F, Chang Y. et al. Outcomes of septoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg.*, 2000; 112: 228–32.
43. Arunchalam PS, Kitcher E, Gray J, Wilson JA. Nasal septum surgery: evaluation of symptomatic and general health outcomes. *Clin Otolaryngol.*, 2001; 26: 367–70.
44. Buckland JR, Thomas S, Harries PG. Can the Sino-nasal Outcome Test (SNOT-22) be used as a reliable outcome measure for successful septal surgery? *Clin Otolaryngol.*, 2003; 28: 43–47.
45. Bhattacharyya N. Symptom and disease severity differences between nasal septal deviation and chronic rhinosinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.*, 2005; 133: 173–77.
46. Metson RB, Gliklich RE. Clinical outcomes in patients with chronic sinusitis. *Laryngoscope*, 2000; 94(110 Suppl): 24–28.
47. Konstantinidis I, Triaridis S, Triaridis A, Karagiannidis K, Kontzoglou G. Long term results following nasal septal surgery. Focus on patients' satisfaction. *Auris Nasus Larynx*, 2005; 32: 369–74.
48. Newton JR, Shakeel M, Ram B. Evaluation of endoscopic sinus surgery by Glasgow benefit inventory. *J Laryngol Otol.*, 2008; 122: 357–60.

49. Bohlin L, Dahlqvist A. Nasal airway resistance and complications following functional septoplasty: A ten-year follow-up study. *Rhinology*, 1994; 32: 195–97.
50. Samad I, Stevens HE, Maloney A. The efficacy of nasal septal surgery. *J Otolaryngol.*, 1992; 21: 88–91.
51. Denholm SW, Sim DW, Sanderson RJ, Mountain RE, Marais J, Maran AG. Otolaryngological indicator operations: one year's experience. *J R Coll Surg Edinb.*, 1993; 38: 1–3.
52. Sherman AH. A study of nasal airway function in the postoperative period of nasal surgery. *Laryngoscope*, 1977; 87: 299–303.
53. Stocksted P. Long-term results, following plastic septum surgery. *Rhinology.*, 1969; 7: 53–61.
54. Jessen M, Ivarsson A, Malm L. Nasal airway resistance and symptoms after functional septoplasty: comparison of findings at 9 months and 9 years. *Clin Otolaryngol Allied Sci.*, 1989; 14: 231–34.
55. Dinis PB, Haider H. Septoplasty: Long-term evaluation of results. *Am J Otolaryngol.*, 2002; 23: 85–90.
56. Busaba NY, Hossain M. Clinical outcome of septoplasty and inferior turbinate reduction in the geriatric veterans population. *Am J Rhinol.*, 2004; 18: 343–47.
57. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver EM, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) Scale. *Otolaryngol Head Neck Surg.*, 2004; 130: 157–63.
58. Most SP. Anterior septal reconstruction. Outcomes after a modified extracorporeal septoplasty technique. *Arch Facial Plast Surg.*, 2006; 8: 202–207.
59. Alsarraf R, Larrabee WF, Anderson S, Murakami CS, Johnson CM. Measuring cosmetic facial plastic outcomes. A pilot study. *Arch Facial Plast Surg.*, 2001; 3: 198–201.
60. Hern J, Hamann J, Tostevin P, Rowe-Jones J, Hinton A. Assessing psychological morbidity in patients with nasal deformity using the CORE questionnaire. *Clin Otolaryngol.*, 2002; 27: 359–64.
61. Most SP, Alsarraf R, Larrabee WF. Outcomes of facial cosmetic procedures. *Facial Plast Surg.*, 2002; 18: 119–24.
62. Toriumi DM, Josen J, Weinberger M, Tardy ME Jr. Use of alar batten grafts for correction of nasal valve collapse. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.*, 1997; 123: 802–808.
63. Guyuron B, Bokhari F. Patient satisfaction following rhinoplasty. *Aest Plast Surg.*, 1996; 20: 153–57.
64. Constantinides MS, Adamson PA, Cole P. The long-term effects of open cosmetic septorhinoplasty on nasal air flow. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.*, 1996; 122: 41–45.
65. McKee GJ, O'Neill G, Roberts C, Lesser TH. Nasal air-flow after septorhinoplasty. *Clin Otolaryngol Allied Sci.*, 1994; 19: 254–57.
66. Dziewulski P, Dujon D, Spyriounis P, et al. A retrospective analysis of the results of 218 consecutive rhinoplasties. *Br J Plast Surg.*, 1995; 48: 451–54.
67. Alsarraf R. Outcomes instruments in facial plastic surgery. *Facial Plast Surg.*, 2002; 18: 77–86.
68. Klassen A, Jenkinson C, Fitzpatrick R, Goddacre T. Patients' health related quality of life before and after aesthetic surgery. *Br J Plast Surg.*, 1996; 49: 433–38.
69. Cole RP, Shakespeare V, Shakespeare P, Hobby JAE. Measuring outcome in low-priority plastic surgery patients using quality of life indices. *Br J Plast Surg.*, 1994; 47: 117–21.
70. Robinson K, Gatehouse S, Browning GG. Measuring patient benefit from otorhinolaryngological surgery and therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol.*, 1996; 105: 415–22.
71. Stewart EJ, Robinson K, Wilson JA. Assessing of patient's benefit from rhinoplasty. *Rhinology*, 1996; 34: 57–59.
72. Slator R. Rhinoplasty patients revisited. *Br J Plast Surg.*, 1993; 46: 327–31.
73. Most SP. Analysis of outcomes after functional rhinoplasty using a disease-specific quality-of-life instrument. *Arch Facial Plast Surg.*, 2006; 8: 306–309.
74. Hellings PW, Nolst Trenite GJ. Long-term patient satisfaction after revision rhinoplasty. *Laryngoscope*, 2007; 117: 985–89.
75. Meningaud JP, Lantieri L, Bertrand JC. Rhinoplasty: An outcome research. *Plast Reconstr Surg.* 2008;121: 251–57.
76. Jerome L. Body dysmorphic disorder: a controlled study of patients requesting cosmetic rhinoplasty. *Am J Psychiatry*, 1992; 149: 577–78.
77. Thomas CS, Goldberg DP. Appearance, body image and distress in facial dysmorphism. *Acta Psychiatr Scand.*, 1995; 92: 231–236.
78. Castle DJ, Honigman RJ, Phillips KA. Does cosmetic surgery improve psychosocial wellbeing? *Med J Aust.*, 2002; 176: 601–604.
79. Ercolani M, Baldoro B, Rossi N, Trombini E, Trombini G. Short-term outcome of rhinoplasty for medical or cosmetic indication. *J Psychosom Res.*, 1999; 47: 277–81.
80. Ercolani M, Baldoro B, Rossi N, Trombini G. Five-year follow-up of cosmetic rhinoplasty. *J Psychosom Res.*, 1999; 47: 283–86.
81. Dinis PB, Dinis M, Gomes A. Psychosocial consequences of nasal aesthetic and functional surgery: a controlled prospective study in an ENT setting. *Rhinology*, 1998; 36: 32–36.
82. Phillips KA, Dufresne RG. Body Dysmorphic Disorder. A guide for dermatologists and cosmetic surgeons. *Am J Clin Dermatol.*, 2000; 1: 235–43.
83. Veale D, De Haro L, Lambrou C. Cosmetic rhinoplasty in body dysmorphic disorder. *Br J Plast Surg.*, 2003; 56: 546–51.
84. Jaeschke R, Guyatt G, Cook D, Miller J. Evidenced based medicine (EBM), czyli praktyka medyczna oparta na wiarygodnych i aktualnych publikacjach (POWAP). *Medycyna Praktyczna*, 1999; 4: 77–83.