

Gdy estetyka komplikuje ciążę: ropne powikłanie po rynoplastyce augmentacyjnej z implantem silikonowym

When aesthetics complicates pregnancy: an infectious complication following augmentation rhinoplasty with a silicone implant

A – Koncepcja i projekt badania,
B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych,
C – Analiza i interpretacja danych,
D – Napisanie artykułu,
E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu,
F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Słowa kluczowe: ciąża, opis przypadku, *Staphylococcus aureus*, rynoplastyka, implant silikonowy, zakażenie nosa.

Keywords: pregnancy, case report, *Staphylococcus aureus*, rhinoplasty, silicone implant, nasal infection.

Praca wpłynęła do Redakcji: 26.04.2026
Poprawiono: 21.06.2026
Zaakceptowano do druku: 26.06.2026
Data ostatniej recenzji: 16.06.2026

Autor do korespondencji

Jan Solarski
Klinika Otolaryngologii, Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego,
Mazowiecki Szpital Bródnowski,
Kondratowicza 8, 03-242 Warszawa,
Polska; email: solarskijan@gmail.com

Skrócona lista autorów

J. Solarski et al.

doi:10.67832/rhino/225873

Jan Solarski^{1,A-D,F},
Karolina Dżaman^{1,A,C,E-F},
Rafał Krystian Jowik^{1,E-F},
Piotr Strus^{1,B-C,F}

¹Klinika Otolaryngologii, Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego, Mazowiecki Szpital Bródnowski, Warszawa, Polska

Streszczenie:

Wprowadzenie. Rynoplastyka z użyciem materiałów alloplastycznych jest szeroko stosowaną procedurą chirurgiczną, w szczególności w krajach azjatyckich. Pomimo dobrych efektów estetycznych wiąże się jednak z istotnym ryzykiem powikłań infekcyjnych, których leczenie – zwłaszcza w ciąży – stanowi poważne wyzwanie kliniczne.

Opis przypadku. Przedstawiono przypadek 37-letniej pacjentki w 21 tygodniu ciąży, u której po rynoplastyce augmentacyjnej wykonanej w Wietnamie rozwinęło się przewlekłe zakażenie okolicy nosa. Pomimo wielokrotnych prób antybiotykoterapii uzyskiwano jedynie przejściową poprawę. Badania mikrobiologiczne potwierdziły zakażenie *Staphylococcus aureus*. Ze względu na nieskuteczność leczenia zachowawczego oraz ryzyko powikłań zdecydowano o chirurgicznym usunięciu implantu w znieczuleniu ogólnym, z jednoczesnym monitorowaniem płodu. Zabieg oraz dalsze leczenie przebiegły bez powikłań, z pełnym wygojeniem miejscowym. Ciąża została donoszona i zakończyła się pomyślnie.

Wnioski. Zakażenia związane z implantami silikonowymi często mają charakter nawrotowy z powodu tworzenia biofilmu bakteryjnego, co znacząco ogranicza skuteczność antybiotykoterapii. Odpowiednia współpraca zespołu interdyscyplinarnego istotnie zwiększa bezpieczeństwo leczenia zarówno dla matki, jak i płodu.

Abstract :

Introduction. Rhinoplasty using alloplastic materials is a widely performed surgical procedure, particularly in Asian countries. Despite good aesthetic outcomes, it is associated with a significant risk of infectious complications, the management of which – especially during pregnancy – represents a complex clinical challenge.

Case report. We report the case of a 37-year-old woman in the 21st week of pregnancy who developed a chronic infection of the nasal region following rhinoplasty performed in Vietnam. Despite multiple courses of antibiotic therapy, only temporary improvement was observed. Microbiological culture confirmed *Staphylococcus aureus* infection. Due to the failure of conservative therapy and the risk of further complications, surgical removal of the implant was performed under general anesthesia, with perioperative fetal monitoring. The procedure and adjunctive treatment were uneventful, with complete healing of the surgical site. The pregnancy was carried to term with a successful outcome.

Conclusions. Infections associated with silicone implants often recur due to bacterial biofilm formation, which reduces the efficacy of antibiotic therapy. Effective interdisciplinary collaboration significantly increases the safety of treatment for both the mother and the fetus.

Wprowadzenie

Rynoplastyka jest obecnie jedną z najczęściej wykonywanych procedur z zakresu chirurgii plastycznej. Zabieg ten ma znaczenie nie tylko estetyczne, lecz także czynnościowe, wpływając na drożność nosa. W wielu przypadkach w celu spełnienia tych dwóch funkcji wymagane jest użycie technik augmentacyjnych. Materiały wykorzystywane w rynoplastyce można podzielić na dwie główne grupy: autogeniczne i alloplastyczne. W krajach zachodnich częściej wykorzystuje się tkanki własne pacjenta. Natomiast w Azji rynoplastyka z użyciem materiałów alloplastycznych jest preferowaną metodą [1].

Obecnie główne techniki rynoplastyki z użyciem autogenicznych materiałów obejmują przeszczep chrząstki żebrowej, chrząstki małżowiny usznej lub powięzi. Ilość materiału możliwego do pobrania w obrębie wyżej wymienionych struktur jest ograniczona. Zbyt rozległe pobranie tkanek może powodować deformację miejsca dawczego, w szczególności w obrębie małżowin usznych [2]. Ponadto, wraz z upływem czasu przeszczepione tkanki chrzęstne i powięziowe potrafią ulec resorpcji lub deformacji, szczególnie w przypadku rynoplastyk wymagających zmiany kształtu grzbietu nosa [2, 3].

Mając na względzie ograniczenia przeszczepów autogenicznych, sztuczne materiały pozostają konkurencyjną alternatywą. Większość stosowanych implantów w operacjach rynoplastycznych jest wykonana z silikonu, choć w piśmiennictwie opisuje się również implanty wykonane z polietylenu (Medpor), polidiodksanonu (PDS), polite-trafluoroetyleny (Gore-Tex) i bezkomórkowej macierzy skórnej (AlloDerm) [4]. Choć materiały alloplastyczne są zwykle dobrze tolerowane, ich zastosowanie może wiązać się z większym ryzykiem zakażenia w porównaniu z przeszczepami autogennymi [4].

Celem niniejszej pracy jest przedstawienie przypadku pacjentki w ciąży, u której konsekwencją wszczepienia silikonowego implantu grzbietu nosa było zakażenie bakteryjne wymagające leczenia operacyjnego. Postępowanie z zakażeniami po zabiegach chirurgicznych w ciąży stanowi szczególne wyzwanie, wymagające równoważenia z jednej strony radykalności i pilności leczenia matki, a z drugiej strony zapewnienia bezpieczeństwa płodu.

Opis przypadku

37-letnia pacjentka, pochodząca z Wietnamu, będąca w 21. tygodniu ciąży, została przyjęta do Kliniki Otolaryngologii z powodu utrzymującego się od 2,5 miesiąca zakażenia okolicy wierzchołka nosa. W wywiadzie pacjentka podała, że około 3 miesiące wcześniej miała wykonaną rynoplastykę z wszczepieniem silikonowego implantu grzbietu nosa. Zabieg wykonano w trybie jednodniowym w Wietnamie. Pacjentka nie otrzymała dokumentacji medycznej dotyczącej zabiegu. Przed hospitalizacją pacjentka była czterokrotnie leczona amoksycyliną z kwasem klawulanowym doustnie, za każdym razem tylko z okresową poprawą. W badaniu przedmiotowym przy przyjęciu stwierdzono bolesny naciek zapalny okolicy słupka nosa z towarzyszącym obrzękiem, rumieniem skóry oraz wyciekami treści surowiczno-ropnej (Ryc. 1 i 2). W badaniu palpacyjnym wzdłuż grzbietu nosa wyczuwalne było twarde ciało obce o charakterystyce silikonowego implantu. Nie stwierdzono objawów sugerujących zatkanie zatoki jamistej. Dotychczas ciąża przebiegała bez powikłań położniczych. W badaniach laboratoryjnych nie wykazano podwyższonych markerów stanu zapalnego.

Ze względu na początkową odmowę leczenia operacyjnego przez pacjentkę, podjęto decyzję o wdrożeniu leczenia zachowawczego. W wymazie z ogniska zakażenia wyhodowano *Staphylococcus aureus* (szczep MSSA). Włączono dożylną klindamycynę zgodnie z antybiogramem oraz miejscowo przymoczkę z roztworu jodopowidonu (Betadine). Uzyskano przejściową poprawę kliniczną.

Po 3 tygodniach pacjentka była ponownie hospitalizowana z powodu nawrotu czyraka wierzchołka nosa z towarzyszącym ropnym wyciekami. Po przeprowadzeniu konsultacji ginekologicznej i anestezjologicznej oraz uzyskaniu



Rycina 1. Pacjentka przed zabiegiem operacyjnym – projekcja podstawna



Rycina 2. Pacjentka przed zabiegiem operacyjnym – projekcja boczno-przednia



Rycina 3. Usunięty silikonowy implant grzbietu nosa

świadomej zgody pacjentki zdecydowano o pilnym usunięciu implantu w znieczuleniu ogólnym. Przed zabiegiem przeprowadzono kontrolne badanie USG oraz KTG płodu, które nie wykazały odchyleń od normy.

Z cięcia w przedsionku nosa uzyskano dostęp do silikonowego implantu grzbietu nosa, który został odpreparowany od okolicznych tkanek i usunięty w całości (Ryc. 3). Grzbiet nosa przepłukano kilkakrotnie roztworem ciprofloksacyny. Przez cały zabieg monitorowano czynność serca płodu przy pomocy KTG. Kontrolne badanie USG płodu po zabiegu nie wykazało odchyleń.

Wynik posiewu śródoperacyjnego ponownie potwierdził obecność *Staphylococcus aureus* (szczep MSSA) o profilu wrażliwości zgodnym z wynikiem wcześniejszego badania mikrobiologicznego.

W okresie pooperacyjnym kontynuowano celowaną dożylną antybiotykoterapię klindamycyną, do której dołączono dożylną cefazolinę, również zgodnie z wynikiem antybiogramu.

Po zabiegu uzyskano wyraźną poprawę stanu miejscowego z całkowitym ustąpieniem wycieku treści ropnej. Pacjentkę wypisano do domu z zaleceniem kontynuacji antybiotykoterapii doustnej.

W kontrolnym badaniu po 6 miesiącach stwierdzono prawidłowe wygojenie nosa bez cech nawrotu zakażenia. Ciąża zakończyła się bez powikłań, a rozwój dziecka przebiega prawidłowo.

Dyskusja

Aktualne opracowania naukowe donoszą, że stosowanie przeszczepów autogennych w stosunku do materiałów alloplastycznych jest korzystniejsze – wynika to z mniejszej liczby powikłań i rewizji [1]. W metaanalizie Keyhana i wsp., całkowity wskaźnik przemieszczeń, wyłonień i zakażeń implantów syntetycznych, wynosi odpowiednio 1,91%, 0,78% i 2,75%. Sumaryczny wskaźnik reoperacji wynosi 6,4% i jest ponad dwukrotnie wyższy w porównaniu do operacji z zastosowaniem przeszczepów autogennych (3,03%) [1]. Również odsetek rewizji jest również następstwem wyboru typu materiału syntetycznego. Wyżej wymienione wskaźniki dla najczęściej stosowanych materiałów: polietylenu, ekspandowanego politetrafluoroetyleny i silikonu wyniosły odpowiednio 6,61%, 7,06% i 7,64% [1]. Implanty silikonowe, zastosowane również w prezentowanym przypadku klinicznym, mimo że są najczęściej stosowanym materiałem alloplastycznym, jednocześnie odpowiadają za największy odsetek powikłań i reoperacji [1].

Pacjenci z implantami alloplastycznymi są bardziej narażeni na nawracające infekcje z powodu skłonności bakterii do adhezji do powierzchni implantu i możliwości tworzenia biofilmu. Biofilm to zorganizowana struktura bakterii wewnątrz samodzielnie wytworzonej macierzy zewnątrzkomórkowej, która chroni je przed antybiotykami i innymi środkami terapeutycznymi [5]. Biofilmy ściśle przylegają do powierzchni implantu i ze względu na swoją strukturę i skład biochemiczny są trudne do usunięcia. Rynoplastyki są uznawane za zabiegi czyste skażone przez konieczność przecięcia błony śluzowej nosa. Zwiększa to znacząco ryzyko infekcji i powstania biofilmu [6]. Opisany przypadek dobrze demonstruje mechanizm kilkukrotnego niepowodzenia leczenia zachowawczego. Nawracający charakter zakażenia, pomimo antybiotykoterapii, może sugerować udział biofilmu na powierzchni implantu.

Badania wskazują, że dominującymi patogenami powodującymi zakażenia po operacjach nosa są powszechne szczepy bakterii wchodzące w skład flory skórnej: *Staphylococcus aureus* i *Staphylococcus epidermidis* [2]. *S. aureus* kolonizuje nozdrza przednie, skórę i powierzchnię błon śluzowych u około 30% populacji [7]. Wśród nosicieli ryzyko zakażenia miejsca operowanego gronkowcem złocistym jest 4,5 razy wyższe, niż u osób niebędących nosicielami. Profilaktyczna eradykacja *S. aureus* w obrębie jamy nosa znacząco zmniejsza ryzyko pooperacyjnego zakażenia gronkowcem złocistym [8]. Warto podkreślić, że u opisywanej pacjentki nie wykonano przed zabiegiem rynoplastyki kontrolnego wymazu z jamy nosa i profilaktycznej eradykacji gronkowca złocistego. Mógł to być istotny czynnik, który predysponował do rozwinięcia zakażenia.

Znaczącą wagę kliniczną opisywanego przypadku nadawała lokalizacja zakażenia. Tzw. „trójkąt śmierci” to obszar twarzy obejmujący przestrzeń od nasady nosa do kącików ust. Budowa anatomiczna tej okolicy predysponuje do zakrzepicy zatoki jamistej w przypadku zakażenia. Żyły twarzowe są bezzastawkowe i łączą się z zatoką jamistą. Zakrzepowe zapalenie zatoki jamistej stanowi stan zagrożenia życia z niekorzystnym rokowaniem: śmiertelność oscyluje w granicach 7–11% [10]. Typowy obraz kliniczny obejmuje ból twarzy i oczodołu, gorączkę, obrzęk spojówek i oczodołu, wytrzeszcz, neuropatię III, IV i VI nerwu czaszkowego oraz rzadziej neuropatię gałęzi ocznej nerwu trójdzielnego [9, 10]. W 60–70% przypadków przyczyną zakrzepicy zatoki jamistej jest *Staphylococcus aureus* [10].

Dobór antybiotykoterapii w ciąży musi uwzględniać profil bezpieczeństwa dla płodu. Klindamycyna i cefazolina, zastosowane u opisanej pacjentki, charakteryzują się korzystnym profilem bezpieczeństwa. Zgodnie z aktualnymi wytycznymi PLLR (Pregnancy and Lactation Labeling Rule wg amerykańskiej Food and Drug Administration), dostępne dane nie wskazują na zwiększone ryzyko powstawania wad wrodzonych ani na działanie toksyczne na płód [11].

Operacje w okresie ciąży niosą ze sobą wyzwanie jednoczesnej opieki nad matką i płodem. Ciąża powoduje zmiany w fizjologii układu pokarmowego, krwionośnego i oddechowego. Drugi trymestr ciąży historycznie uznawany był za optymalny czas wykonywania zabiegów chirurgicznych w ciąży. Pacjentki w tym okresie mają najmniejsze ryzyko porodu przedwczesnego, a zasadniczy okres organogenezy kończy się w 8. tygodniu ciąży [12]. Zgodnie z wytycznymi Komitetu ds. Praktyki Położniczej Amerykańskiego Kolegium Położników i Ginekologów, jeśli płód uznaje się za niezdolny jeszcze do życia poza organizmem matki (*previable*), zasadniczo wystarczające jest potwierdzenie czynności serca płodu metodą Dopplera przed zabiegiem i po jego zakończeniu, natomiast jeśli płód uznaje się za zdolny do życia poza organizmem matki (*viable*), przed zabiegiem i po jego zakończeniu należy przeprowadzić jednoczesne elektroniczne monitorowanie czynności serca płodu oraz czynności skurczowej macicy, aby ocenić dobrostan płodu i wykluczyć obecność skurczów. Śródoperacyjna kardiokografia jest zalecana, jeśli istnieje fizyczna możliwość przeprowadzenia tego badania, dostępny jest lekarz położnik uprawniony do wykonania cięcia cesarskiego oraz specyfika zabiegu umożliwi nagłe operacyjne rozwiązanie ciąży [13].

Wnioski

Opisywany przypadek kliniczny podkreśla znaczenie szybkiej kwalifikacji do leczenia operacyjnego w przypadku zakażenia bakteryjnego po rynoplastyce z użyciem implantów syntetycznych oraz wskazuje na zasadność profilaktycznej eradykacji *S. aureus* w obrębie jam nosa przed planowaną operacją w tym zakresie. Sama antybiotykoterapia jest niewystarczająca ze względu na obecność biofilmu bakteryjnego, który ogranicza skuteczną penetrację antybiotyków podawanych ogólnoustrojowo. Przedłużające się leczenie zakażenia tej okolicy może prowadzić nawet do stanu zagrożenia życia.

Postępowanie terapeutyczne w okresie ciąży wymaga współpracy zespołu interdyscyplinarnego. Odpowiednio dopasowane procedury i farmakoterapia umożliwiają bezpieczne postępowanie nawet w tak wymagającej grupie pacjentek, jakimi są kobiety w ciąży.

Bibliografia

1. Keyhan SO, Ramezanzade S, Yazdi RG, Valipour MA, Fallahi HR, Shakiba M, et al. Prevalence of complications associated with polymer-based alloplastic materials in nasal dorsal augmentation: a systematic review and meta-analysis. *Maxillofac Plast Reconstr Surg*. 2022;44(1):17. doi:10.1186/s40902-022-00344-8
2. Zeng Q, Tang YX, Yu BF. Prosthetic bacterial culture for bacterial identification of nasal infections after rhinoplasty. *Sci Rep*. 2025;15(1):16572. doi:10.1038/s41598-025-01377-5
3. Hudise JY, Aldhabaan SA, Aldosari BF. Complications of the nasal dorsum reconstruction using autologous or alloplastic grafts: evidence from systematic review and meta-analysis. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2022;88(3):406-420. doi:10.1016/j.bjorl.2020.07.001
4. Dermody SM, Lindsay RW, Justicz N. Considerations for Optimal Grafting in Rhinoplasty. *Facial Plast Surg*. 2023;39(6):625-629. doi:10.1055/a-2116-4566
5. Jirawatnotai S, Mahachitsattaya B. Analysis of subclinical infections and biofilm formation in cases of capsular contracture after silicone augmentation rhinoplasty: Prevalence and microbiological study. *Arch Plast Surg*. 2019;46(2):160-166. doi:10.5999/aps.2018.00864
6. Homsy P, Romo I, Kauhanen S. Antibiotic prophylaxis in clean and clean-contaminated plastic surgery: A critical review. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2023;83:233-245. doi:10.1016/j.bjps.2023.04.071
7. Anderson MJ, David ML, Scholz M, Bull SJ, Morse D, Hulse-Stevens M, et al. Efficacy of skin and nasal povidone-iodine preparation against mupirocin-resistant methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and *S. aureus* within the anterior nares. *Antimicrob Agents Chemother*. 2015;59(5):2765-2773. doi:10.1128/AAC.04624-14
8. Perl TM, Cullen JJ, Wenzel RP, Zimmerman MB, Pfaller MA, Sheppard D, et al. Intranasal mupirocin to prevent postoperative *Staphylococcus aureus* infections. *N Engl J Med*. 2002;346(24):1871-1877. doi:10.1056/NEJMoa003069
9. Pannu AK, Saroch A, Sharma N. Danger Triangle of Face and Septic Cavernous Sinus Thrombosis. *J Emerg Med*. 2017;53(1):137-138. doi:10.1016/j.jemermed.2017.03.016
10. Geng B, Wu X, Malhotra A. Septic cavernous sinus thrombosis—Case series and review of the literature. *Clin Neurol Neurosurg*. 2020;197:106092. doi:10.1016/j.clineuro.2020.106092
11. Nguyen J, Madonia V, Bland CM, Stover KR, Eiland LS, Keating J, et al. A review of antibiotic safety in pregnancy—2025 update. *Pharmacotherapy*. 2025;45(4):227-237. doi:10.1002/phar.70010
12. Haggerty E, Daly J. Anaesthesia and non-obstetric surgery in pregnancy. *BJA Educ*. 2021;21(2):42-43. doi:10.1016/j.bjae.2020.11.002
13. ACOG Committee Opinion No. 775: Nonobstetric Surgery During Pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2019;133(4):e285-e286. doi:10.1097/AOG.00000000000003174