

## **STOSOWANIE PROTEZ SILIKONOWYCH PIERSI U KULTURYSTEK**

Artur Pupka<sup>1,2</sup>, Julita Sikora<sup>3</sup>, Jakub Mauricz<sup>4</sup>, Grzegorz Kałuża<sup>1</sup>,  
Tomasz Płonek<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i Transplantacyjnej AM  
we Wrocławiu

<sup>2</sup>SWSPiZ Oddział Fizjoterapii, Kołobrzeg

<sup>3</sup>Specjalistyczna Przychodnia Rehabilitacyjna Resurs Wrocław

<sup>4</sup>Muscular Development, Zastępca Redaktora Naczelnego

<sup>5</sup>Studenckie Koło Naukowe, Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej, Ogólnej i  
Transplantacyjnej AM we Wrocławiu

---

### **Streszczenie**

Szybka poprawa wyglądu jest przyczyną stosowania protez piersi nie tylko przez kobiety pragnące ładnie wyglądać, czy przez kobiety po mastektomii, ale również przez kulturystki startujące w zawodach. Protezy piersi zbudowane są najczęściej z zewnętrznej silikonowej osłonki, wypełnionej półpłynną treścią. W Europie dopuszczalne są implanty wypełnione silikonowym żelem oraz solą fizjologiczną. Najczęściej spotyka się implanty silikonowe. Zawierają wewnątrz osłonki żel silikonowy o różnym stopniu konsystencji, od półpłynnej do

galaretowatej. Powierzchnia implantu może być gładka lub teksturowana. Kształt implantu może być okrągły lub anatomiczny.

W ostatnim czasie pojawił się nowy rodzaj protez anatomicznych z serii 510 Dual Gel. Protezy te zawierają dwa rodzaje żelu silikonowego o różnych stopniach spoistości. Istnieją cztery punkty, przez które wprowadza się implant: pępek, pachy, przestrzeń pod piersią i wokoło sutka. Nie ma dowodów, że protezy zwiększają ryzyko raka, nie upośledzają też układu immunologicznego. Uważa się, że już po 2 tygodniach można dźwigać lekkie ciężary, przy czym nie zaleca on treningu klatki piersiowej przez 6 tygodni od zabiegu.

**Słowa kluczowe:** proteza silikonowa piersi, kulturystyka

---

## **THE USAGE OF SILICONE BREAST IMPLANTS IN THE WOMEN BODYBUILDER**

### **Summary**

The immediate improvement of appearance is the reason for the usage of silicone breast implants also by women bodybuilders who take part in competitions. The breast implants are frequently built of an outer silicon cover filled up with half-liquid content. In Europe the implants filled up with silicone gel and saline solution are allowed. The most popular are silicone implants. They contain internal covers and silicone gel of a different consistency – from half-fluid to gelatinous. The

surface of the implant may be smooth or with rough surface. The shape may be round or anatomical.

Recently has appeared the new sort of anatomical prothesis from series 510 Dual Gel. The prostheses contain of two kinds of silicone gel of a different level of cohesion. There are four points where the implant can be inserted: an umbilicus, armpits, a surface below a breast and around teat. There is no proof that prostheses increase a risk of cancer. They do not cause an impairment of immune system either. It is cosidered that even after two weeks light weights can be carried. The training of chest is not recommended in six weeks after a surgery.

**Key words:** silicone breast implants, body building

---

Szybka poprawa wyglądu jest przyczyną stosowania protez piersi nie tylko przez kobiety pragnące ładnie wyglądać, czy przez kobiety po mastektomii ale również przez kulturystki startujące w zawodach [1-7]. Zwyczajnie narzekają one na zbyt małe piersi, które tracą swoją objętość w czasie intensywnych treningów siłowych.

Protezy piersi zbudowane są najczęściej z zewnętrznej silikonowej osłonki wypełnionej półpłynną treścią [3]. Implanty dzielimy na wiele grup wg kilku kryteriów, z których ważniejsze to: wypełnienie (rodzaj substancji), powierzchnię, podstawę (kształt), profil i wielkość. Wypełnienie stanowi istotę implantu. W zależności od budowy osłonki i rodzaju jej zawartości wyróżnia się następujące

rodzaje protez: protezy gładkie (z gładką osłonką), protezy teksturowane, protezy silikonowe, protezy solne, protezy sojowe, olejowe, hydrożelowe i inne.

W Europie dopuszczalne są implanty wypełnione silikonowym żelem oraz solą fizjologiczną [3, 4]. Najczęściej spotyka się implanty silikonowe [3, 4, 8-12]. Zawierają wewnątrz osłonki żel silikonowy o różnym stopniu konsystencji od półpłynnej do galaretowatej. W przeszłości do ich wypełnienia używany był nisko spolimeryzowany żel o bardzo płynnej konsystencji, celem uzyskania jak najmniejszej wyczuwalności implantów. Niestety im rzadszy żel tym łatwiej migruje on przez ścianę protez, przyczyniając się do powstawania wokół nich obkurczającej się torebki. W chwili obecnej zarówno budowa ściany protez jak i konsystencja wypełniającego je żelu silikonowego, uległa znacznej poprawie celem uzyskania jak najbardziej niezawodnych implantów z zachowaniem naturalności w dotyku, zbliżonej do konsystencji własnych tkanek.

Należy podkreślić, iż mimo okresowo pojawiających się w mediach, na zasadzie taniej sensacji, kontrowersji dotyczących silikonu, jest to w świetle współczesnej wiedzy medycznej substancja nie mająca żadnego wpływu na rozwój raka piersi, ani też żadnej innej znanej choroby [11]. Silikon pozostaje również bez wpływu na możliwość karmienia piersią [11].

Godnym zaakcentowania jest fakt, że nie istnieją żadne przekonujące dowody na wyższość jakichkolwiek innych protez (tj. solnych - wypełnionych fizjologicznym roztworem soli, olejowych - wypełnionych olejem sojowym lub skrobiowych - wypełnionych różnego rodzaju żelami skrobiowymi) nad protezami silikonowymi (tj. wypełnionymi płynnym silikonem) [3, 4, 8-12]. Wręcz przeciwnie, w ostatnim czasie wycofano z rynku medycznego - pod wpływem niepokojących doniesień - zarówno protezy olejowe jak i skrobiowe.

Na początku 2007 roku FDA (Food and Drug Administration), po przeprowadzeniu wielu badań klinicznych dokumentujących bezpieczeństwo protez silikonowych, wycofała zakaz stosowania protez silikonowych do powiększenia piersi w celach estetycznych [11, 12]. Do użytku na terenie USA dopuszczone zostały protezy firm MENTOR i McGhan. Należy podkreślić, że na terenie Europy opisany zakaz nigdy nie obowiązywał [1, 11, 12]. Protezy silikonowe są najdłużej stosowanym i najlepiej poznanym rodzajem implantów piersiowych.

Jak już wspomniano wytwarzane były implanty o innych, często opatentowanych materiałach zewnętrznych. Większość z nich została wycofana jako niebezpieczne dla zdrowia i zwiększające szansę powikłań jak np. implanty sojowe. Założenie protez solnych obarczone jest prawdopodobnie większym ryzykiem infekcji. Spowodowane jest to tym, że wypełnienie implantów roztworem soli ma miejsce podczas zabiegu, co stwarza możliwość wniknięcia bakterii do protezy wraz z płynem. Ponadto w przypadku zastosowania protez solnych dochodzi dodatkowy element ryzyka, związany z obecnością zastawki służącej do ich wypełnienia. Jak każde urządzenie, zastawka ta może po pewnym czasie ulec defektowi (przeciekać), co powoduje konieczność wymiany całej protezy.

Powierzchnia implantu może być gładka lub teksturowana (poprzecinana bruzdami, które umożliwiają narastającej na protezie tkance "łączenie się" z nią i tym samym utrzymuje implant w miejscu) [3, 4, 8-12]. Kształt implantu może być okrągły (przeważnie są to implanty nietekstutowane, bez faktury i jako takie mogą się obracać w ciele) lub anatomiczny, "leżkowaty" (implanty takie powinny mieć fakturę, by uniemożliwić ich przekręcanie się) [3, 4, 8-12].

Protezy okrągłe mają na przekroju okrągły kształt. W ostatnich latach zróżnicowano protezy okrągłe, na protezy o niskim i wysokim profilu. Protezy

okrągłe o wysokim profilu bardziej przypominają w wyglądzie półkulę co powoduje, że po ich implantacji piersi są bardzo pełne w górnej części - wyglądają jak w staniku typu pushup. Wadą protez okrągłych, zwłaszcza protez o wysokim profilu jest to, że wygląd powiększonych nimi piersi jest mniej naturalny (zwłaszcza u pacjentek z bardzo małymi własnymi piersiami), bardziej "piłkowaty", jak również to, że dużo gorzej sprawdzają się u pacjentek z obwisłością piersi. Oczywiście to czy bardziej okrągły kształt piersi jest lepszy czy gorszy jest w znacznej mierze kwestią gustu. Protezy anatomiczne są protezami o odpowiednio wyprofilowanym kształcie, zbliżonym do naturalnego zarysu piersi u młodych kobiet.

W przeciwieństwie do protez solnych i zwykłych protez silikonowych, protezy anatomiczne wypełnione są odpowiednio zagęszczonym żelem silikonowym o galaretowatej konsystencji, utrzymującym swój kształt niezależnie od pozycji ciała pacjentki (półsztywny żel nie ścieka na dół protez przy pionizacji). Umożliwia to stworzenie całej gamy różnych krojów protez anatomicznych, różniących się nie tylko objętością ale również kształtem przy tej samej objętości np. protezy o wyższym i niższym profilu [1, 3, 4, 8-12].

W wielu przypadkach można dzięki tego typu implantom uzyskać lepszy efekt kosmetyczny operacji - bardziej naturalny kształt piersi, lepiej pasujący do sylwetki ciała. Trzeba jednak zdawać sobie sprawę, że kształt powiększonych piersi jest zawsze wypadkową wielkości i kształtu protez oraz wielkości i kształtu piersi. W związku z tym u niektórych pacjentek zastosowanie protez anatomicznych, może nie przynieść widocznych korzyści w odniesieniu do kształtu piersi. Protezy anatomiczne mają również tę dodatkową zaletę, że w przypadku uszkodzenia

zewnętrznej osłonki protezy, żel ze względu na swą galaretowatą konsystencją nie wycieka z niej na zewnątrz.

Należy jednak podkreślić, że piersi powiększone protezami anatomicznymi są nieco twardsze w dotyku, niż piersi powiększone za pomocą zwykłych protez silikonowych. Profil określa stopień odstawania implantu od klatki (wysokość), przy czym przeważnie wysokie protezy (high profile) wykonane są w nowocześniejszych technologiach i mają lepsze właściwości organoleptyczne (piersz z takim implantem lepiej wygląda i jest bardziej naturalna w dotyku).

Wielkość określa się w cm sześciennych. Proces doboru implantu o określonej wielkości, tak by uzyskać piersz o pewnym "standardowym" rozmiarze jest dosyć skomplikowany (większość lekarzy stosuje wypełniane wodą wkładki, które mocuje się razem z piersią w staniku o pożądanej, docelowej wielkości). Zwykło się twierdzić, że anatomiczne (łezkowe) protezy wyglądają lepiej. Przeważnie jednak ogólne wrażenia wzrokowe zależą w znacznej mierze od umiejętności chirurga, sposobu umieszczenia implantu (o tym nieco niżej) i organizmu.

Samo wypełnienie ma już duże znaczenie. Są pacjentki, których implanty nie podlegały wymianie przez kilkanaście lat. Implanty nie są wieczne - co kilka lat należy wyjąć stary implant i włożyć nowy. Prawdą jest, że w przypadku protez wypełnionych solą fizjologiczną występuje marszczenie piersi. Tak, jak marszczą się ubrania w miejscach, gdzie nie jest materiał równomiernie ułożony, tak marszczy się skóra piersi w przypadku implantów wypełnionych solą fizjologiczną. Dodatkowo implanty te nie są tak fizjologiczne w dotyku jak silikonowe.

Istnieje także niebezpieczeństwo, że sól fizjologiczna nie była sterylna w momencie wpompowywania do implantu (większość implantów z soli nie jest

wypełniona uprzednio i napełnia się je w czasie operacji, lub po niej, jeśli pozostawiono w ciele wentyle). W takim wypadku wyciek przez uszkodzenia powłoki może prowadzić do niebezpiecznego w skutkach dostania się drobnoustrojów do wnętrza organizmu. Przypadki takie są rzadkie, a przy obecnym stanie technologicznym można je nazwać nieistniejącymi.

W przypadku żelu silikonowego twierdzi się, że wyciek jest równie niebezpieczny. Co innego wykazują badania na zwierzętach. Badania na szczurach wykazały zaktywizowanie układu immunologicznego przez wstrzyknięcie silikonu. Obecnie stosowany żel ma bardziej zwartą konsystencję i rzadko wycieka z protezy.

W ostatnim czasie pojawił się nowy rodzaj protez anatomicznych z serii 510 Dual Gel [8-12]. Protezy te zawierają dwa rodzaje żelu silikonowego o różnych stopniach spoistości. Część implantu, zlokalizowana po założeniu protezy w okolicy zabrodawkowej, wypełniona jest żelem o zwiększonym stopniu zagęszczenia, co pozwala na uzyskanie większej projekcji oraz podtrzymanie i uwydatnienie kompleksu otoczka-brodawka. Resztę implantu wypełnia miękki żel o konsystencji bardzo zbliżonej do naturalnej konsystencji piersi. Ponadto protezy te posiadają lekko wklęsłe wyprofilowanie tylnej ściany, powodujące lepsze przyleganie implantu do klatki piersiowej, a co za tym idzie minimalizację ryzyka jego przemieszczenia (np rotacji). Wklęsła podstawa oraz zwężenie górnego bieguna implantu powoduje jego płynne przejście w krzywiznę piersi i klatki piersiowej, dzięki czemu uzyskuje się znaczne zmniejszenie widoczności oraz wyczuwalności brzegów implantu.

Taka charakterystyka implantu jest szczególnie korzystna dla bardzo szczupłych pacjentek z cienką warstwą tkanki podskórnej. Dzięki swoim właściwościom, zaprojektowany pierwotnie z myślą o rekonstrukcji piersi implant



510 Dual Gel, umożliwia uzyskanie lepszych efektów również w operacjach estetycznych.

Istnieją cztery drogi wprowadzenia protezy piersi: pępek, pachy, przestrzeń pod piersią i wokoło sutka [1]. Metoda przez pępek jest rzadko stosowana i wymaga sporej wprawy w operowaniu endoskopem. Uważa się, że jest nieskuteczna, głównie z uwagi na bardzo małe doświadczenie lekarzy w montażu tą metodą. Podobnie przy pomocy endoskopu montuje się implant przez pachę pozostawiając około 2-centymetrową bliznę pod pachą. Implantacja pod piersią jest najwygodniejsza i trwa najkrócej, pozostawia jednak ślad pod piersią. Możliwa jest także implantacja przez brodawkę sutkową z pozostawieniem prawie niewidocznej blizny pooperacyjnej.

---

Implant umieszcza się trójaki sposób: nad mięśniem piersiowym większym, pod mięśniem lub śródmięśniowo. W przypadku kulturystek można zastanawiać się na problemem czy implant umieszczony pod piersią nie będzie poddawany zbyt dużym obciążeniom. Oczywiście implant może się zdeformować, przesunąć, lub pęknąć, ale szansa nie jest większa niż w przypadku kobiet, które nie wykonują żadnych lub forsownych ćwiczeń fizycznych. Powłoka implantów jest tak skonstruowana, by wytrzymać ucisk mięśni i by nie ulegała uszkodzeniu w wyniku ich obkurczania się na implancie [10]. Dobrze wyćwiczone i wykształcone mięśnie klatki piersiowej mogą sprawiać wrażenie niesamowicie ruchliwych piersi. Lekarze często zalecają masowanie piersi po operacji, zatem i ćwiczenia nie powinny być szkodliwe. Umieszczenie protezy pod mięśniami ma jeszcze jedną zaletę - pierś ma bardziej naturalny kształt i jest przyjemniejsza w dotyku. Przy wykonywaniu ćwiczeń implant będzie spłaszczany i zmiany w wyglądzie piersi nie będą dostrzegalne i nie wpłyną na wygląd w czasie wykonywania ćwiczeń. W przypadku

implantu wypełnionego solą umieszczenie pod mięśniem likwiduje część wspomnianych marszczeń i dodatkowo ukrywa niedogodności. W przypadku zredukowanej tkanki tłuszczowej implant umieszczony na mięśniu wyglądałby nieestetycznie. Należy podkreślić, że przez kilka pierwszych miesięcy proteza może wydawać dźwięki i sprawiać wrażenie, jakby była luźna. Zwykle to uczucie mija z czasem, ale może występować stale w przypadku regularnych ćwiczeń. W przypadku implantacji śródmięśniowej chodzi o umieszczenie tylko górnej części implantu pod mięśniem i niewiele się różni od umieszczenia pod mięśniem [10]. Niektórzy lekarze twierdzą, że ta różnica powstała wyłącznie na potrzeby rekonstrukcji piersi po amputacji (mastektomii) i zawsze implant jest tylko częściowo pod mięśniem.

W przypadku implantacji pod pachą problematyczne mogą być występy kulturystyczne, kiedy eksponuje się dół pachowy. Przy wyteżonym treningu miejsce blizny może stać się uwypuklone i widoczne w czasie pokazu, co wpływa negatywnie na efekt występu. Dlatego też w przypadku kulturystek nie jest to zalecana metoda. Pozostaje zatem wprowadzanie implantu przez cięcie pod piersią lub wokoło brodawki sutkowej.

Wybór kształtu protezy zależy w znacznej mierze od preferencji pacjentki [8. 9]. Przy odpowiedniej implantacji różnice w wyglądzie są nieznaczne. Zasadniczą różnicą jest możliwość użycia większych implantów anatomicznych w przypadku drobniejszego ciała, szczególnie przy wąskiej klatce piersiowej. Różnica jest nieco mniejsza w wypadku implantów okrągłych - high profile. Z mniejszą szerokością wiąże się jeszcze jedna właściwość - większe, okrągłe implanty mogą przysłaniać mięśnie zębate, które ćwicząca może chcieć wyeksponować.

Nie ma dowodów, że protezy zwiększają ryzyko raka, nie upośledzają też układu immunologicznego [11]. W Stanach około 6,5% operacji kończy się usunięciem implantu z różnych powodów [11]. Z tego ułamka 80% ma ponownie umieszczany nowy implant, więc ponad 98% kobiet, które poddały się zabiegowi - protezy wciąż ma i raczej jest z nich zadowolona.

Efektów ubocznych może być wiele i większość jest naprawiana dodatkową operacją. Piersi mogą być zrośnięte, może wystąpić efekt podwójnej piłki, jeden z implantów lub oba mogą obrosnąć naturalną tkanką, prowadząc do utwardzenia piersi i jej nienaturalnego powiększenia.

Na drugi dzień po operacji, po usunięciu drenów bandaż zastępowany są specjalnym stanikiem, który należy nosić dzień i noc aż do zdjęcia szwów, co ma zazwyczaj miejsce 7 dni po operacji. Stanik należy również nosić przez większą część dnia i nocy aż do pełnego wgojenia protez, co następuje po upływie kilku tygodni od operacji. Bezpośrednio po operacji i w ciągu kolejnych 2-3 dni, zwłaszcza po założeniu protez śródmięśniowo, występują zazwyczaj pewne dolegliwości bólowe, kontrolowane bez większego trudu za pomocą przepisanych przez lekarza doustnych leków przeciwbólowych. Dolegliwości te mogą się nasilić przy czynnościach aktywnie angażujących mięśnie piersiowe (unoszenie rąk do góry, podnoszenie ciężkich przedmiotów). Zazwyczaj opisane dolegliwości nie ograniczają w znacznym stopniu normalnej aktywności życiowej.

Niewielkie zasinienia i obrzęki w okolicach mostka i pach są normalnym następstwem przebytego zabiegu. Znaczne zasinienia i obrzęki należą do rzadkości, w związku z czym ich wystąpienie powinno być sygnałem do skontaktowania się z chirurgiem. Takie powikłania, sygnalizujące powstanie krwinków wymagają konsultacji i opieki lekarza, ze względu na ryzyko powikłań infekcyjnych. Podobnie

alarmujące mogą być: podwyższona temperatura ciała oraz bóle, nie dające się opanować zaleconymi lekami przeciwbólowymi.

Do pełnej aktywności życiowej pacjentki wracają zazwyczaj po upływie 5-7 dni. Jedynie po założeniu protez śródmięśniowo, co wiąże się z jego przecięciem i rozwarstwieniem, należy powstrzymać się od ćwiczeń fizycznych angażujących kończyny górne, barki i mięśnie piersiowe przez okres 1 miesiąca. Blizny po operacji mogą być poddane ekspozycji na promieniowanie UVA i UVB dopiero po upływie 6 miesięcy. U części pacjentek może dojść po operacji do przejściowych zaburzeń neurologicznych (najczęściej zaburzeń czucia) w obrębie brodawek sutkowych. Objaw ten ustępuje w ciągu kilku miesięcy po zabiegu.

Uważa się, że już po 2 tygodniach pacjentki mogą dźwigać lekkie ciężary, przy czym nie zaleca on treningu klatki piersiowej przez 6 tygodni od zabiegu. Naczelną zasadą jest ćwiczenie bez wywoływania dolegliwości bólowych. Po powrocie do ćwiczeń, kobiety wyciskają na ławeczce takie same ciężary jak przed zabiegiem już po 8-12 tygodniach i kontynuują trening, zwiększając obciążenia bez nadmiernego zwracania uwagi na protezy piersi.

Podsumowując, stosowanie protez silikonowych piersi u kulturystek jest uznaną i stosunkową bezpieczną metodą na poprawienie wyglądu. Jest to uznana metoda w zakresie chirurgii plastycznej, która może być stosowana również u kulturystek nie wyłączając ich z uprawiania sportu.

## LITERATURA

- [1] Maxwell G. P., Gabriel A.: The evolution of breast implants. Clin. Plast. Surg. (2009) Jan. 36, 1, 1-13.
- [2] O'Brien J.: History of breast prostheses. Plast Surg Nurs. (1999), Summer, 19, 2, 59-61.
- [3] Van Zele D., Heymans O.: Breast implant. A review. Acta Chir Belg. (2004), 104, 2, 158-165.
- [4] Wysocki W., Komorowski A.: Operacje rekonstrukcyjne sutka po mastektomii: Wskazania, techniki operacyjne oraz wyniki. Med. Prakt. Chir. (2002), 1, 113-130.
- [5] Al-Ghazal S. K., Fallowfield L., Blamey R. W.: Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction. Eur. J. Cancer. (2000), 36, 1938-1943.
- [6] Tchórzewska H.: Operacje odtwórcze piersi po mastektomii z powodu raka w ocenie pacjentek. Post. Rehab. (1996), 10, 69-73.
- [7] Gui G. P., Tan S. M., Faliakou E. C., Choy C., A'Hern R., Ward A.: Immediate breast reconstruction using biodimensional anatomical permanent expander implants: a prospective analysis of outcome and patient satisfaction. Plast. Reconstr. Surg. (2003), 111, 125-138.
- [8] Nommsen-Rivers L.: Cosmetic Breast Surgery - Is Breastfeeding at Risk? Journal of Human Lactation (2003), 19, 1, 7-8.
- [9] Gutowski, K. A.: Aesthetic and Functional Breast Surgery. Clinical Obstetrics and Gynecology (2006), 49, 2, 337-345.

- [10] Silverman R. T.: Subpectoral implants in weight lifters. Plast. Reconstr. Surg. (2000) Apr.,105, 5,1903-1904.
- [11] U. S. Food and Drug Administration (2004). "Breast Implants: Potential Local Complications and Reoperations." Retrieved July 16, 2006 from, [http://www.fda.gov/cdrh/breastimplants/breast\\_implant\\_risks\\_brochure.html](http://www.fda.gov/cdrh/breastimplants/breast_implant_risks_brochure.html).
- [12] Gampper Thomas J. M. D; Khoury, Habib M. D., Gottlieb, Wendy M. D.; Morgan, Raymond F. M. D.: Silicone Gel Implants in Breast Augmentation and Reconstruction. Annals of Plastic Surgery (2007), 59, 5, 581-590.

Adres do korespondencji:

Katedra i Klinika Chirurgii Naczyniowej,

Ogólnej i Transplantacyjnej AM

ul. Borowska 213, 50-556 Wrocław

tel./fax. 071 7332009

e-mail: apupka@chirn.am.wroc.pl