



dr n. med. Alexander Aslani,  
dr n. med. Felipe Schmitt Sánchez,  
dr n. med. Ewa Siolo, dr n. med. Alexander Hamers

Katedra Chirurgii Plastycznej, Estetycznej i Rekonstrukcyjnej,  
Szpital Quiron w Maladze  
Kierownik Katedry: dr n. med. Alexander Aslani

## Liposukcja okolic pośladków z wykorzystaniem wody *water-jet* (WAL).

### Techniki i efekty długoterminowe

Istnieje wiele rodzajów zabiegów chirurgicznych wykorzystywanych w celu kształtowania pośladków. Należą do nich między innymi: implanty silikonowe, dermolipektomia, autologiczny przeszczep tłuszczu, które gwarantują osiągnięcie satysfakcjonujących efektów. Niewątpliwie powodzenie tej procedury wynika z właściwości okolic pośladków, które posiadają olbrzymie pokłady tkanki mięśniowej. W poniższym artykule autorzy prezentują własne techniki autologicznego przeszczepiania tkanki tłuszczowej, oparte na liposukcji z wykorzystaniem wody *water-jet assisted lipocontouring* (WAL), odwirowywaniu dodanych komórek oraz wachlarzowatym umiejscowieniu przeszczepionego materiału.

Wybór pacjentów do ww. procedur zależy częściowo od rozmiaru i kształtu pośladków, a także od podskórných zasobów tkanki tłuszczowej, które można wykorzystać w procesie terapeutycznym. Innym aspektem jest wysoki procent powierzchniowej (podskórnej)

tkanki tłuszczowej, jak również coś, co można określić jako szerszą strukturę pośladków, czyli kształt A lub C. Kolejnym istotnym parametrem jest stosunek obwodu poniżej dwunastego zebra (talii) do największego obwodu na wysokości krętarza większego – tzw. indeks klepsydry.



**Ryc. 1.** Kształtowanie pośladków przy zastosowaniu autologicznego przeszczepu tkanki tłuszczowej, wstrzyknięcie 1,200 cm<sup>3</sup> przy użyciu techniki water-jet; rezultaty w 2 i 6 miesięcy po zabiegu z prawie identyczną ilością.

Autorzy zalecają opisaną metodę pacjentom, którzy posiadają indeks BMI na poziomie większym niż 26. Istnieje obawa, że osoby o niższym indeksie BMI częściej będą mogły czuć się rozczarowane z powiększenia, jakie można osiągnąć. W związku z tym osoby o indeksie niższym niż 26 powinny mieć realistyczne oczekiwania co do zrealizowania wymarzonych efektów. Dla osób z BMI pomiędzy 23 a 26 zalecenia autorów są uzależnione od oczekiwanych przez pacjenta rezultatów. Jeżeli pacjent oczekuje

spektakularnych efektów, zaleca się połączenie dwóch elementów: implantów silikonowych oraz przeszczepu podskórnej tkanki tłuszczowej.

Jak wynika z doświadczenia autorów, u pacjentów, których BMI nie przekracza poziomu 23, spełnienie ich oczekiwań przy użyciu jedynie autologicznego przeszczepu tkanki tłuszczowej jest niezwykle trudne do osiągnięcia. Dla przeszczepu poniżej 2000 ml autorzy zalecają znieczulenie miejscowe, natomiast dla objętości większych niż wspomniana zaleca się znieczulenie ogólne.

### Metody skalpelowe

Operacja rozpoczyna się od ułożenia pacjenta w pozycji na wznak, która zapewnia lepszy dostęp do podskórnych zasobów tkanki tłuszczowej. Wykonujący zabieg zaczynają od tzw. przed-infiltracji poprzez wykonanie nacięcia w okolicach bikini i pępka, używając systemu body-jet evo z częstotliwością ok. 60 strumieni na minutę. W celu powyższej przed-infiltracji używa się kaniuli z pojedynczym otworem i niewielkim kątem (45°). Przed-infiltrację wykonuje się z zastosowaniem rozwiązań Kleina, poza znieczuleniem ogólnym.

W takim przypadku w celu zmniejszenia urazu chemicznego dla komórek stosuje się rozwiązania z pominięciem lidokainy. W porównaniu z tradycyjną liposukcją pożądane jest niskie tempo/objętość infiltracji. Wskazówka dla początkujących używających tej techniki – należy używać objętości przed-infiltracji odpowiadającej 10% tkanki tłuszczowej, jaka ma zostać pozyskana. Jeżeli chirurg zakłada, że pozyska np. 1,000 cm<sup>3</sup> czystego tłuszczu, najbardziej właściwa jest przed-infiltracja ze 100 cm<sup>3</sup> w ciągu 5 minut poprzedzających rozpoczęcie procesu pozyskiwania tłuszczu. Tak niskie tempo/objętość przed-infiltracji to jedna z najistotniejszych zalet techniki z zastosowaniem water-jet (hy-

dro-jet), ponieważ nie powoduje powstawania opuchlizny tkanek. To oznacza, że procedura pozyskiwania jest nie tylko szybsza, ale także bardziej precyzyjna. W kolejnym etapie chirurdzy przechodzą do wysysania tłuszczu ostrą kaniulą (pozyskiwanie tłuszczu) z centralnym otwarciem (otworem) do infiltracji i boczną szczeliną do zasysania, ułatwiającą jednoczesną infiltrację. *Hydro-jet*, tzw. *body-jet*<sup>®</sup> evo drugiej generacji został wyposażony w dokładny program do transportu tłuszczu, w którym system automatycznie utrzymuje siłę ssania poniżej 350 mmHg. Charakterystyczne miejsca, na jakich stosuje się liposukcję, to: brzuch, plecy i boczki (miejsca odkładania się tłuszczu). Kształtowanie tych stref znacząco poprawia wygląd zewnętrzny. Urządzenie *body-jet* łączy się z systemem filtrów (*LipoCollector*) rozdzielających tłuszcz od tkanki włóknistej, jednocześnie produkując tłuszcz nadający się do natychmiastowego przeszczepu.

*LipoCollector* został pierwotnie zaprojektowany w taki sposób, że żaden dodatkowy proces pozyskiwania tkanki tłuszczowej nie był wymagany. Dopiero później autorzy zmodyfikowali proces pozyskiwania oraz gromadzenia tłuszczu i, mimo że nie ma takiej potrzeby w trakcie pracy z *LipoCollectorem*, osiągnęli podwyższoną jakość materiału, który może być użyty podczas konfiguracji ręcznej – wystarczy 60 sekund, by wzbogacić przeszczep tłuszczu o dodatkowe 10%. Dalszy czas konfigurowania nie powoduje wyższego stężenia, ale zaczyna produkować więcej oleju, wskazując na martwicę tłuszczu.

Jakość tłuszczu pozyskanego za pomocą urządzenia *water-jet* jest doskonała. Używając tej technologii podczas liposukcji, autorzy pozyskują całkowitą objętość tłuszczu, z którego średnio nawet do 80% może zostać przeszczepione. Ponadto dodaje się do tłuszczu 1% osocza wzbogaconego w płytki krwi (PRP).



**Ryc. 2.** Brazylijskie pośladki z przeszczepioną tkanką tłuszczową na poziomie 950 cm<sup>3</sup> po każdej ze stron; rezultaty odpowiednio po 2 i 10 miesiącach z niezmienną wielkością.

### Procedury przeszczepowe

W trakcie przeszczepu autologicznego ważne jest stosowanie wachlarzowych, warstwowych złóż. Chirurdzy wkluwają ok. 80% objętości przeszczepionej tkanki tłuszczowej domięśniowo. W domięśniowej infiltracji mają zastosowanie strzykawki 10-centymetrowe wraz z *BEAULI* kaniulami (14G). Domięśniowe autologiczne powiększenie tkanki tłuszczowej powoduje zwiększenie rozmiaru pośladków, ale ma niewiel-



**Ryc. 3.** Kształtowanie pośladków przy zastosowaniu przeszczepu tkanki tłuszczowej w ilości 1,150 cm<sup>3</sup> na każdy z pośladków po 6 miesiącach oraz po 1 roku po zabiegu o doskonałej jakości. Należy zwrócić uwagę, że pacjentka w wyniku zabiegu odnotowała utratę wagi około 5 kilogramów, co nie miało stałego przełożenia na wielkość.

ki wpływ na ich kształt, dlatego też w celu osiągnięcia zaokrąglonego kształtu tak ważny jest autologiczny przeszczep tkanki tłuszczowej na warstwy powierzchniowe. Ta powierzchniowa warstwa nie jest jednak zbyt dobrze unaczyniona, co utrudnia przeszczep tkanki tłuszczowej. Na biodrach zaleca się raczej infiltrację powierzchniową i podskórną. Z tego powodu specjaliści decydują się

na strzykawki 5 cm<sup>3</sup> oraz kaniule 16G. Ta technika robienia iniekcji zdecydowanie należy do żmudnych, ale jednocześnie gwarantuje lepsze wyniki pod względem kształtu i rozmiaru. W celu optymalizacji dobrych wyników tkanka nie powinna być przede wszystkim nadmiernie nasycona. Jeżeli obszar, który poddawany jest zabiegowi zaczyna twardnieć, pod żadnym warunkiem chirurg nie powinien kontynuować wstrzykiwania tłuszczu.

### Opieka pooperacyjna

Dla celów medycyny estetycznej najczęściej używa się bielizny kompresyjnej, specjalnie zaprojektowanej (Colombia Fajas, Barcelona, Spain), przez 6 tygodni po zabiegu.

Standardowe pasy przylegające (taśmy Kinesio), na co dzień używane w fizjoterapii, także są zakładane w pierwszy dzień po operacji. Należy unikać jednak zakładania przylegających pasów bezpośrednio na sali operacyjnej, gdyż często zauważa się taśmową wysypkę/pęcherze w związku z obrzękiem pooperacyjnym.

### Rezultaty długoterminowe

Autorzy oszacowali wyniki operacji, podczas których używano obrazowania wolumetrycznego (Canfield Mirror System). Opierając się na pozyskanych danych, udokumentowali, że pooperacyjne zatrzymanie tłuszczu wynosiło średnio 80% w 6 miesięcy po operacji. Podobnie dobre rezultaty były uprzednio udokumentowane dla autologicznego przeszczepiania tkanki tłuszczowej wspomaganego urządzeniem typu *water-jet*. Satysfakcja u pacjentów, których indeks BMI waha się pomiędzy 26-30, jest na wysokim poziomie. U pacjentów z BMI niższym niż 26 efekty autologicznego przeszczepu tkanki tłuszczowej

są zazwyczaj bardzo dobre, a pacjenci zadowoleni. Nawet w przypadku dużych objętości, żaden z pacjentów po zabiegu w klinice autora nie narzekał na nadmierną wagę (objętość, rozmiar).

Mięsień pośladkowy to idealne miejsce do autologicznego przeszczepu tkanki tłuszczowej ze względu na swoją obszerność i wysokie proporcje tkanki mięśniowej. Dla pacjentów z BMI powyżej poziomu 26 preferuje się autologiczny przeszczep tkanki tłuszczowej ze względu na wysoki stopień powodzenia i mniejszą liczbę komplikacji w porównaniu z implantami. Kształtowanie pośladków przy użyciu autologicznego tłuszczu jest niezwykle satysfakcjonującym zabiegiem zarówno dla chirurgów, jak i pacjentów, dlatego dziwi niewielka ilość publikacji w tym temacie.

Istnieje wiele metod służących do pozyskiwania tkanki tłuszczowej, np.: liposukcja obrzękowa z zastosowaniem niskiego ciśnienia, wibracyjna (przy użyciu zasilacza), ultradźwiękowa oraz przy użyciu wody (*water-jet*). Z praktyki autorów wynika, że urządzenie WAL stanowi doskonałą konku-

rencję dla technik alternatywnych. Stosując tę technikę, pozyskuje się większe ilości tkanki tłuszczowej przy jednoczesnym zapewnieniu minimalnej szkody mechanicznej i chemicznej dla komórek. Nie bez znaczenia pozostaje również szybkość pozyskiwania tkanki tłuszczowej.

### Podsumowanie

Dla chirurgów zainteresowanych wysoce objętościowym autologicznym przeszczepem tkanek metoda przy zastosowaniu wody (*water-jet assisted*) stanowi bardzo efektywny sposób. Autorzy zalecają wykonanie kilku adaptacji, zanim przejdzie się do właściwego zabiegu. Fakt, że ręczna konfiguracja oraz podłączenie cienkiej kaniuli do przeprowadzenia iniekcji w powłoki powierzchniowe zajmują chirurgom sporo czasu, jednak rekompensują to dobre załączenie pobieranego tłuszczu w poszczególnych ważnych obszarach oraz wysoki poziom powodzenia przeszczepów w częściach podskórnych.

*Piśmiennictwo u autorów*

