

# CİNSİYET DEĞİŞTİRME CERRAHİSİ

## GENDER ASSIGNMENT SURGERY

Ömer BERKÖZ<sup>1</sup> , Bora Edim AKALIN<sup>1</sup> , Erol KOZANOĞLU<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Plastik, Rekonstrüktif ve Estetik Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

**ORCID IDs of the authors:** Ö.B. 0000-0001-8063-9995; B.E.A. 0000-0002-5654-2082; E.K. 0000-0003-1192-9520

**Cite this article as:** Berkoz O, Akalin BE, Kozanoglu E. Gender assignment surgery. J Ist Faculty Med 2021;84(Suppl.1):S26-S30.  
doi: 10.26650/IUITFD.2021.0206

### ÖZET

Cinsel kimlik bozuklukları tedavisinde, istenen cinsiyetin fiziksel özelliklerine benzer görünüm kazanmak amacıyla, hastaların beden görünümleri ve bedensel fonksiyonlarının, değiştirilmesi için ihtiyaca göre bir dizi ameliyat yapılır. Bu ameliyatlar hakkında genel bilgi sahibi olmak, hastaların bilgilendirilmesi, tedavi planı yapılması ve doğru yönlendirilmesi için gereklidir. Bu makalede cinsiyet değiştirme ameliyatları hakkında genel bilgiler özetlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Cinsiyet değiştirme ameliyatları, cinsiyet değiştirme prosedürü, cinsiyet disforisi

### ABSTRACT

In the treatment of sexual identity disorders, a series of surgeries are performed according to the need to change the body appearance and physical functions of the patients in order to obtain a similar appearance to the physical characteristics of the desired gender. It is necessary to have general information about these surgeries, to inform patients, to make treatment plans and guide them. This article summarizes general information about gender reassignment surgeries.

**Keywords:** Sex reassignment surgery, sex reassignment procedures, gender dysphoria

## CİNSİYET DEĞİŞTİRME CERRAHİSİ

Transseksüalite; bireyin anatomik cinsiyetini reddetmesi ve karşı cinsin birincil (kadınlarda vajina, erkeklerde penis) ve ikincil (ses kalınlaşması, tüylenme, meme ve kalçanın oluşumu vb.) cinsiyet özelliklerine sahip olmak istemesi ve kişinin hissettiği cinsel kimlik ile biyolojik cinsiyeti arasındaki çatışma olarak tanımlanan cinsel kimlik bozukluğudur.

Hastaların beden görünümleri ve bedensel fonksiyonlarının, istenen cinsiyetin fiziksel özelliklerine benzer görünüm kazanmak amacıyla değiştirilmesi için yapılan ameliyatlar cinsiyet değiştirme cerrahisi kapsamındadır.

### CERRAHİ ÖNCESİ DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN KONULAR

Vücut görünümünü değiştiren tüm elektif ameliyatlarda olduğu gibi cinsiyet değiştirme ameliyatlarında da hastanın ameliyata fiziksel ve zihinsel olarak hazır olması gerekir. Kronik hastalıkların kontrol altına alınması, kilo verilmesi ve sigaranın bırakılması/azaltılması, hormon tedavisine ara verilmesi anesteziye bağlı mortalite ve morbidite riskini ve flep kaybı, yara iyileşmesi bozuklukları gibi postoperatif komplikasyonları azaltır.

Transbireylerin çoğu toplumun sınırlarında yaşar; damgalanma, ayrımcılık, dışlanmaya maruz kalır ve şiddet görürler. Bu bireylerde depresyon, anksiyete ve intihar oranlarının artmış olması yanında, madde bağımlılığı ve cinsel yolla bulaşan hastalıkların görülme sıklığı normal popülasyondan daha yüksektir (1, 2). Sağlık hizmeti veren ekip bu konuda bilgi sahibi olmalı ve kurulan ilişkide bu durumları göz önüne almalıdır. Hasta ile iyi iletişim kurulması ve güven bağının oluşturulması, ameliyat öncesi ve sonrasında tedaviye uyumun sağlanmasında ve olası istenmeyen sonuçların yönetiminde önemlidir. Hastane

**İletişim kurulacak yazar/Corresponding author:** akalinbe@gmail.com

**Başvuru/Submitted:** 01.06.2020 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 28.07.2020 •

**Son Revizyon/Last Revision Received:** 12.11.2020 • **Kabul/Accepted:** 28.12.2021 • **Online Yayın/Published Online:** 00.00.0000



Content of this journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

çalışanlarının veya diğer hasta ve yakınlarının gösterebileceği ayrımcılık veya nefret suçlarına karşı dikkatli olmak gerekir.

Hastalar cinsiyet hoşnutsuzluğu (gender identity disorder-DSM-V kriterlerine göre) tanısına sahip olmalıdır. Ameliyatın ön koşulu olan yasal prosedürlerin tamamlanmış olması gereklidir.

Operasyonu gerçekleştirecek cerrahın, hastanın operasyona tam olarak hazır olduğuna tek başına karar vermesi mümkün değildir.

## KADINDAN ERKEğE GEÇİŐ AMELİYATLARI

### Üst vücut cerrahisi

Göğüs duvarı şekillendirme, benlik imajını iyileştirmesi ve yeni cinsiyet rolünü kolaylaştırması açısından cinsiyet değiştirme cerrahilerinde önemli rol alır. Genellikle kadından erkeğe geçiő ameliyatlarında ilk yapılan ameliyattır. Vajinal histerektomi ve salpingo-ooferektomi ile kombine edilebilir.

Mastektomi; liposakşın ve gerekli durumlarda nipple-areola kompleksinin küçültülerek yerinin değiştirilmesi işlemlerini içerir (3). Hastaların üçte birinde en sık hematoma olmak üzere infeksiyon, seroma, fistül, nipple-areola kompleksinin kısmi nekrozu gibi komplikasyonlar görülmekle birlikte bu komplikasyonlarla ilgili tekrar ameliyat olma oranı literatürde %4,3-10,4 arasında verilmiştir. Sekonder estetik revizyon oranı ise %9-40,4'tür. Meme ne kadar büyükse, cilt kalitesi ne kadar kötüyse ve cilt sarkıklığı ne kadar fazla ise yapılması gereken insizyon ve oluőacak nedbe de o kadar uzun olur (4). Meme ucu hissi her ne kadar nipple-areola kompleksinin yerinin değiştirilmesine ve mastektominin tekniğine bağlı olsa da hastaların çoğunda azalır (5).

### Alt vücut cerrahisi

Penis ve skrotum rekonstrüksiyona ek olarak vajinektomi yapılmasıdır.

### Metaidoioplasti

Testosteron tedavisi etkisiyle büyüyen klitoris yerinin değiştirilmesi ve uzatılması ile fallus rekonstrüksiyonu olan metaidoioplasti, Yunanca kökenli bir kelimedir. Meta, değişim; aidoi, eski dilde genital; plasti şekillendirme anlamına gelir (6). Vajina ve minör labia epitelinden yeni üretra oluşturulur, asıcı bağları kesilerek serbestleştirilen klitoris uzatılır ve üretra ile birleştirilir (6, 7). Bu şekilde elde edilen neofallus; ayakta miksiyon ve normal fallus gibi görünme fonksiyonlarını yerine getirmekle birlikte, kendiliğinden erekte olabilen bir dokudur. Bununla birlikte 5-7 cm uzunlukta ve eğimlidir, bu nedenle klitoral hipertrofisi fazla olan olgularda uygulanması daha uygundur (7). Teoride tek aşamalı bir prosedür olmasına rağmen, pratikte birden fazla operasyon gerekir, ayakta işeme garanti edilemez ve penetratif ilişki mümkün olmaz (8).

### Falloplasti

Cerrahi ile neofallus oluşturulması işlemine falloplasti adı verilir. Üretrayı oluşturmak amacıyla yapılan üretroplasti, oluşturulan neofallus içine tübülerize edilmiş başka bir cilt dokusu getirilerek yapılabileceği gibi, eğer neofallusu oluşturacak doku katlanmaya uygun ciltli bir bölgeden alınıyorsa, üretroplasti bu cilt dokuları ile yapılabilir. Neofallusu oluşturmak için kullanılacak doku vücutla tüm bağlantısı kesilmeden perineye taşınırsa pediküllü lokorejyonel flep, eğer uzak bir bölgeden vücutla bağlantısı kesildikten sonra perinede damar anastomozu yapılarak transfer ediliyorsa serbest flep olarak adlandırılır.

İdeal falloplastinin özellikleri literatürde tanımlanmıştır: tek ameliyat olmalı, ayakta miksiyonu sağlayabilecek fistülsüz bir üretra üretilmeli, taktil ve erojen duyu sağlanmalı, penil protezin yerleştirilmesine yetecek kadar doku kütlesi bulunmalı, hasta için estetik sonuç kabul edilebilir olmalı, minimal yara izi kalmalı, donör alanda fonksiyonel kayıp bulunmamalıdır. Tüm bu özellikler göz önüne alındığında, penil rekonstrüksiyon için tanımlanmış pek çok teknik olmasına rağmen ideal bir teknik bulunmamaktadır (9).

### Pediküllü lokorejyonel flepler

"Pediküllü anterolateral uyluk flebi", uyluğun anterolateral bölgesindeki cilde penis şekli verilerek orta hatta taşınabilir. Derin femoral arterin, lateral sirkümfleks femoral arter dalının inen dalının perforatörleri anterolateral uyluk cildini besler. Lateral kutanöz femoral sinirin flebe dahil edilmesi ve götürüldüğü yerde klitoral sinirlere koapte edilmesi ile duyu sağlanır. Atrofi, flep kaybı gibi komplikasyonların daha az görülmeleri, taktil duyusunun kaybedilmeden transfer edilebilmesi, götürüldüğü bölge ile renk uyumu bulunması, donör sahadaki morbidite ve yara izinin kabul edilebilir olması ve transfer edilen doku kütlesinin fazla olması avantajları nedeniyle bu flep bazı merkezlerde penis rekonstrüksiyonunda ilk seçenek olarak tercih edilmektedir. Bunun yanında özellikle kilolu ve kalın ciltli kişilerde flebe şekil vermek ve neoüretra oluşturmak zordur ve bu kişilerde alternatif metotlar tercih edilir (10).

Pediküllü abdominal flepler ile yapılan falloplastide süperfisiyel inferior epigastrik arter veya süperfisiyel sirkümfleks iliak arter tarafından beslenen cilt kullanılır (11, 12). Komplikasyon oranlarının yüksekliği ve duyusuz olmaları nedeniyle ilk flep seçeceği olarak tercih edilmeyen, fakat başarısız olmuş başka bir rekonstrüksiyon tekniği sonrasında kullanılabilecek ikincil yöntemleri arasındadır.

### Serbest flepler

#### Serbest radial ön kol flebi

Radial arterin ön kolda beslediği cilt, lateral ve medial antebrakial kutanöz sinir tarafından innerve edilir. Bölgenin venöz dolaşımı, radial arterin komitan venleri ve sefalik

ven tarafından sağlanır. Penis rekonstrüksiyonunda ön kol cildinin tamamına yakını veya tamamı bahsedilen vasküler ve nöral yapılar ile kaldırılarak boru içinde boru olacak şekilde katlanır. Flep içinde üretilen bir flep ile glans oluşturulur. İç taraftaki boru üretrayı oluşturur. Bu borunun içine oral mukoza veya vajinadan alınan greftler yerleştirilebilir. Duruma göre bu işlem flep koldan ayrılmadan ilk seansta yapılıp patent bir üretra elde edildiğinden emin olduktan sonra ikinci bir ameliyat ile transfer yapılır. Flebin donör alanı kısmi veya tam kalınlıklı deri grefti ile örtülür. Transfer edilen flebin damarları bölgedeki damarlara anastomoz edilir. Sinirleri ise ilioinguinal sinir ve dorsal klitoral sinire koapte edilir. Sinirlerin iyileşmesi ve protektif duyunun gelmesi 6-12 ay sürer. Duyu gelmeden önce, tatuj veya mikropigmentasyon gibi ağrılı uygulamalar mümkünse ameliyattan sonra 2-3. aylarda yapılır. Ereksiyon sağlamak amacıyla penil protezin yerleştirilmesi protektif duyunun sağlanmasıdan sonra, genellikle 12 aydan sonra yapılır (13-15).

Radial ön kol flebi, normal görünen bir penis oluşturmak için oldukça güvenilir bir tekniktir. Ayakta miksiyon yapabilmeye ve cinsel tatmine olanak sağlar. Penil protez yerleştirilmesi için yeterli dokunun ve protektif duyunun bulunması avantajları arasındadır (13). Yedi yıllık takiplerde günlük yaşamda kısıtlamaya sebep olmadığı, ağrısız olduğu, skarın güzel olduğu iddia edilse de (8), skarın kötü olduğu, radyal arter ve venlerin kaybına sebep olduğu ve donör alanın deri grefti ile onarılması dezavantajlar arasında sayılır (16). Üretra stenozu veya fistülü gibi üretral komplikasyonlar ve flebin total veya parsiyel nekrozu gibi flep komplikasyonları da görülebilir (17). Donör alan ve neofallusun görünümün iyileştirilmesi için minimal invaziv teknikler arasında yağ grefti uygulaması, lazer uygulamaları, mikropigmentasyon bulunur (14).

### Serbest fibula flebi

Peroneal arterin beslediği fibula kemiği ve üstündeki cildi falloplastide kullanılır. Neofallusu içinde kemik ile birlikte oluşturmak; daha sonra sertliğin sağlanması için bir implant gereksinimini ortadan kaldırarak bir avantaj sağlarken, penisin sürekli sert olması hastalar için sıkıntı oluşturabilmektedir (18). Tek seansta transfer yapılabileceği gibi öncelikle üretoplasti amacıyla flep içine deri grefti yerleştirilebilir ve yaklaşık 6 ay sonra ikinci seansta transfer edilebilir (19). Radial ön kol ile yapılan karşılaştırmaya göre fibula flebinin daha az duyarlı olmasına rağmen ilişki sırasında penetrasyonun daha iyi olduğu ve donör alandaki skarın daha kolay saklanabildiği bildirilmiştir (20).

## ERKEKTEN KADINA GEÇİş AMELİYATLARI

Erkekte kadına geçişte yapılan ameliyatların en önemlileri genitallere yapılır. Bununla birlikte hastalar kadın rolüne daha kolay geçebilmek amacıyla vücutlarının başka bölgelerini de ameliyatla değiştirmek ister. Bu ameliyatlar

arasında meme büyütme, ses telleri ve gırtlak cerrahisi ile yüzün feminizasyonu bulunur (21).

### Primer cerrahi (Genital)

Genital bölge değiştirme ameliyatlarının amacı, görsel ve fonksiyonel açıdan mümkün olduğu kadar feminen olan bir perineogenital kompleks yaratmaktır. Perineogenital bölgede yaralar, skarlar ve nöroma bulunmamalıdır. Oturma pozisyonunda idrar akımı aşağı yönde olacak şekilde üretra kısaltılmalıdır ve üretrada fistül ve stenoz olmamalıdır. Neovajina; ıslak, elastik ve kılsız epitel ile kaplı olmalı; derinliği en az 10 cm ve çapı 30 mm olmalıdır. Cinsel birleşme sırasında erojen uyarı sağlanmalıdır (22). Orşiektomi, penektomi, labioplasti, klitoroplasti ve vajinoplasti ameliyatları yapılır.

### Vajinoplasti

Penis diseksiyonu ve orşiektomi ile sonrasında, denonvillier fasyası künt diseksiyon ile açılarak burada bir cep oluşturulur. Bu cebin iç döşemesi için kullanılan vajinoplasti teknikleri 5 çeşittir: Non genital deri greftleri, penil deri greftleri, penil deri flepleri, non genital deri flepleri ve pediküllü barsak transferleri (21, 23).

### Non genital deri greftleri

Abbe'nin ilk olarak yayınladığı ve Mc Indoe tarafından popülarize edilen (21) bu yöntemde bacak veya kasıktan alınan deri greftleri bir mold etrafına sütüre edilir ve mold ile birlikte poşa yerleştirilir. Avantajları tek seansta, düşük komplikasyon oranı ile kil içermeyen doku ile neovajina oluşturulmasıdır. Dezavantajları ise donör alanın izleri, neovajinanın girişinde sirküler skar bulunması, deri greftlerinin kontrakte olması sonrasında neovajinanın küçülmesi, hissin yetersiz olması ve doğal lubrikasyonun bulunmamasıdır (21). Vajen girişindeki sirküler skara bir çözüm olarak bu bölgede lokal flepler kullanılarak skarın uzatılması mümkündür (22).

### Penil deri greftleri

Penis derisinin tam kalınlıkta alınmasının önceki tekniğe göre avantajı donör alan izinin olmaması ve kontraksiyonun daha az görülmesidir. Öte yandan penis derisinin büyüklüğü kısıtlı olduğundan ek deri grefti gerekli olabilir (21).

### Penil deri flepleri

Bu fleplerin avantajları, kontraksiyona meyilin daha az olması, istenmeyen rektum yaralanmalarının daha kolay tamir edilebilmesi, flebin kılsız olmasıdır. Dezavantajları ise genellikle anterior komissürün genişlemesine bağlı olarak klitorisin ekspoze olması, kendiliğinden lubrikasyonu bulunmaması, penis cildinin yetersiz kalması nedeniyle skrotal flep veya greftlere ihtiyaç duyulmasıdır. Skrotal flepler neovajinanın posterior duvarını oluştururlar ve ameliyat öncesi depilasyon yapılmazsa içeri kılı cilt taşınır (21, 24).

### Non genital deri flepleri

Medial uyluk veya inguinopudendal bölgelerden alınabilecek deri fleplerinin vajinoplastide kullanılması (25, 26) kontraksiyonun az olmasına karşın; donör alan morbiditesi ve nedbeleri, flep kalınlıklarının neovajinayı doldurması, doğal lubrikasyonun bulunmaması ve teknik zorlukları sebebiyle daha az tercih edilmektedir.

### Pediküllü barsak transferleri

Rektosigmoid kolonun vajinoplastide kullanımı doğal vajinanın doku ve görüntüsüne benzer, kendi lubrikasyonunu sağlayabilen ve yeterli büyüklükte bir doku ile onarım sağlar. Mukus üretimi aşırı ve rahatsız edici olabilir. Büyük neovajinanın en derin bölgesinde mukus birikimi ve kuruması gibi dezavantajlarının yanında abdominal cerrahi girişim gerekliliği ve buna bağlı kolit, peritonit, stenoz gibi ciddi komplikasyonlar, diğer tekniklerden biri başarısız olduğunda bu tekniğin kullanımını desteklemektedir (21, 27).

### Sekonder cerrahi (Non genital)

Genital olmayan cerrahi girişimler arasında; meme büyütme, yüz feminizasyon cerrahileri (çene ucu küçültme, yanak büyütme, rinoplasti, supraorbital bar küçültme), vücut şekillendirme (liposakşın ve yağ redistribüsyonu) ve ses inceltme cerrahisi bulunur. Ameliyat zamanlaması ve endikasyonu hastaya göre belirlenir. Bazı hastalar bunların hepsini, bazıları ise bir veya birkaç tanesini isterler. Hormonların etkisiyle nadiren normal kadın memesi hacmine ulaşılır, genellikle meme büyütme cerrahisi yapılır. Bu işlem vajinoplasti ile aynı anda yapılabilir. Yüz feminizasyon cerrahileri ise genellikle vajinoplastiden önce yapılır, böylece hastaya geri dönüşümsüz bir işlemden önce gerçek hayat deneyimi yaşama şansı verilmiş olur. Ses terapisinden fayda görmeyen hastalara, bir kulak burun boğaz doktoru tarafından ses inceltme cerrahisi yapılır. Lokal anestezi altında yapılan bu işlem esnasında sesin tonu ameliyat sırasında test edilebilir. Bu işlemden sonra en az 6 ay boyunca entübasyon yapılmamalıdır, bu nedenle ses inceltme cerrahisi genellikle cinsiyet değiştirme ameliyatlarının en son basamağıdır. Ses inceltme cerrahisi ile birlikte "Adem elması" giderilebilir (21, 27).

### SONUÇ

Cinsiyet değiştirme cerrahileri, transbireylerin vücutlarını yaşamlarına adapte etmelerindeki en önemli basamaklardan biridir. İdeal standart bir ameliyat yoktur. Bununla birlikte cerrahi tekniklerin avantaj ve dezavantajları, hastaların genel sağlık durumları, ihtiyaçları ve beklentileri göz önüne alınarak ameliyat planlanır. Hastaların tekniklerle ilgili yeterince bilgilendirilmesi ameliyat sonrasında yaşanabilecek memnuniyetsizliği azaltır.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarım- Ö.B., B.E.A., E.K.; Yazı Taslağı- Ö.B., B.E.A., E.K.; İçeriğin Eleştiren İncelemesi- Ö.B., B.E.A., E.K.; Son Onay ve Sorumluluk- Ö.B., B.E.A., E.K.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Conception/Design of Study- Ö.B., B.E.A., E.K.; Drafting Manuscript- Ö.B., B.E.A., E.K.; Critical Revision of Manuscript- Ö.B., B.E.A., E.K.; Final Approval and Accountability- Ö.B., B.E.A., E.K.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** Authors declared no financial support.

### KAYNAKLAR

1. Winter S, Diamond M, Green J, et al. Transgender people: health at the margins of society. *Lancet* 2016;388:390-400. [\[CrossRef\]](#)
2. Redfern JS, Jann MW. The Evolving Role of Pharmacists in Transgender Health Care. *Transgend Health* 2019;4:118-30. [\[CrossRef\]](#)
3. Schechter LS, D'Arpa S, Cohen MN, Kocjancic E, Claes KEY, Monstrey S. Gender Confirmation Surgery: Guiding Principles. *J Sex Med* 2017;14:852-6. [\[CrossRef\]](#)
4. Kaariainen M, Salonen K, Helminen M, Karhunen-Enckell, U. Chest-wall contouring surgery in female-to-male transgender patients: A one-center retrospective analysis of applied surgical techniques and results. *Scand J Surg* 2017;106:74-9. [\[CrossRef\]](#)
5. Monstrey S, Selvaggi G, Ceulemans P, et al. Chest-wall contouring surgery in female-to-male transsexuals: a new algorithm. *Plast Reconstr Surg* 2008;121:849-59. [\[CrossRef\]](#)
6. Hage JJ. Metaidoplasty: an alternative phalloplasty technique in transsexuals. *Plast Reconstr Surg* 1996;97:161-7. [\[CrossRef\]](#)
7. Perovic SV, Djordjevic ML. Metoidioplasty: a variant of phalloplasty in female transsexuals. *BJU Int* 2003;92:981-5. [\[CrossRef\]](#)
8. Van Caenegem E, Verhaeghe E, Taes Y, et al. Long-term evaluation of donor-site morbidity after radial forearm flap phalloplasty for transsexual men. *J Sex Med* 2013;10:1644-51. [\[CrossRef\]](#)
9. Hage JJ, De Graaf FH. Addressing the ideal requirements by free flap phalloplasty: some reflections on refinements of technique. *Microsurgery* 1993;14:592-8. [\[CrossRef\]](#)
10. Lee GK, Lim AF, Bird ET. A novel single-flap technique for total penile reconstruction: the pedicled anterolateral thigh flap. *Plast Reconstr Surg* 2009;124:163-6. [\[CrossRef\]](#)
11. Schmidt M, Grohmann M, Huemer GM. Pedicled superficial inferior epigastric artery perforator flap for salvage of failed metoidioplasty in female-to-male transsexuals. *Microsurgery* 2015;35:403-6. [\[CrossRef\]](#)
12. Bajpai M. "Bird-Wing" abdominal phalloplasty: A novel surgical technique for penile reconstruction. *J Indian Assoc Pediatr Surg* 2013;18:49-52. [\[CrossRef\]](#)
13. Monstrey S, Hoebeke P, Selvaggi G, et al. Penile reconstruction: is the radial forearm flap really the standard technique? *Plast Reconstr Surg* 2009;124:510-8. [\[CrossRef\]](#)

14. Manero I, Labanca T, Trivino JM. Aesthetic Refinements after Radial Free Flap Phalloplasty: Optimizing the Donor Site and the Phallus. *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2017;5:e1611. [\[CrossRef\]](#)
15. Monstrey SJ, Ceulemans P, Hoebeke P. Sex Reassignment Surgery in the Female-to-Male Transsexual. *Semin Plast Surg* 2011;25:229-44. [\[CrossRef\]](#)
16. Akoz T, Kargi E. Phalloplasty in a female-to-male transsexual using a double-pedicle composite groin flap. *Ann Plast Surg* 2002;48:423-27; discussion 427. [\[CrossRef\]](#)
17. Selvaggi G, Dhejne C, Landen M, Elander A. The 2011 WPATH Standards of Care and Penile Reconstruction in Female-to-Male Transsexual Individuals. *Adv Urol* 2012;2012:581712. [\[CrossRef\]](#)
18. Hage JJ, Winters HA, Van Lieshout J. Fibula free flap phalloplasty: modifications and recommendations. *Microsurgery* 1996;17:358-65. [\[CrossRef\]](#)
19. Papadopoulos NA, Schaff J, Biemer E. The use of free prelaminated and sensate osteofasciocutaneous fibular flap in phalloplasty. *Injury* 2008;39(Suppl 3):S62-7. [\[CrossRef\]](#)
20. Papadopoulos NA, Schaff J, Biemer E. Usefulness of free sensate osteofasciocutaneous forearm and fibula flaps for neophallus construction. *J Reconstr Microsurg* 2001;17:407-12. [\[CrossRef\]](#)
21. Selvaggi G, Ceulemans P, De Cuyper G, et al. Gender identity disorder: general overview and surgical treatment for vaginoplasty in male-to-female transsexuals. *Plast Reconstr Surg* 2005;116:135e-145e. [\[CrossRef\]](#)
22. Karim RB, Hage JJ, Mulder JW. Neovaginoplasty in Male Transsexuals: Review of Surgical Techniques and Recommendations Regarding Eligibility. *Annals of Plastic Surgery* 1996;37:659-75. [\[CrossRef\]](#)
23. Karim RB, Hage JJ, Bouman FG, de Ruyter R, van Kesteren PJ. Refinements of pre-, intra-, and postoperative care to prevent complications of vaginoplasty in male transsexuals. *Ann Plast Surg* 1995;35:279-84. [\[CrossRef\]](#)
24. Perovic SV, Stanojevic DS, Djordjevic ML. Vaginoplasty in male transsexuals using penile skin and a urethral flap. *BJU Int* 2000;86:843-50. [\[CrossRef\]](#)
25. Huang TT. Twenty years of experience in managing gender dysphoric patients: I. Surgical management of male transsexuals. *Plast Reconstr Surg* 1995;96:921-30; discussion 931-24. [\[CrossRef\]](#)
26. Wee JT, Joseph VT. A new technique of vaginal reconstruction using neurovascular pudendal-thigh flaps: a preliminary report. *Plast Reconstr Surg* 1989;83:701-9. [\[CrossRef\]](#)
27. Selvaggi G, Bellringer J. Gender reassignment surgery: an overview. *Nat Rev Urol* 2011;8:274-82. [\[CrossRef\]](#)