

Meme Kanseri Tedavisinde Onkoplastik Meme Cerrahisinin Yeri

The Role of Oncoplastic Breast Surgery in Breast Cancer Treatment

Mustafa Emiroğlu¹, İsmail Sert¹, Abdullah İnal²

¹Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir, Türkiye

²Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Bursa, Türkiye

ABSTRACT

The aim of this study is to discuss indications, advantages, disadvantages, oncologic and aesthetic results of Oncoplastic Surgery (OBS). Pubmed and Medline database were searched for articles published between 1998 and 2014 for keywords: oncoplastic breast surgery, therapeutic mammoplasty, oncoplastic breast reduction, synchronous reconstructions. Role of OBS in breast cancer surgery, its aspects to be considered, its value and results have been interpreted. This technique has advantages by providing more extensive tumourectomy, yielding better aesthetic results compared with breast conserving surgery, allowing oncoplastic reduction in breast cancer patients with macromastia, with higher patient satisfaction and quality of life and by being inexpensive due to single session practice. As for its disadvantages are: re-excision is more difficult, risk for mastectomy is higher, it is dependent on the Surgeon's experience, it has a risk for delay in adjuvant therapies and its requirement for additional imaging studies during management. Main indications are patients with small tumour / breast volume, macromastia, multifocality, procedures which can disrupt breast cosmesis such as surgeries for upper inner breast quadrant tumours. Contraindications are positive margin problems after wide excision, diffuse malignant microcalcifications, inflammatory breast cancer, history of radiotherapy and patients' preferences. Despite low evidence level, Oncoplastic Breast Surgery seems to be both reliable and acceptable in terms of oncologic and aesthetic aspects. Oncoplastic Breast Surgery increase the application rate of breast conserving surgery by obviating practical limitations and improve the results of breast conserving surgery. Correct patient and technique choice in OBS is vital for optimization of post surgical.

Keywords: Breast cancer, oncoplastic breast surgery, breast conserving surgery

ÖZ

Çalışmamızın amacı güncel bilgiler ışığında onkoplastik meme cerrahisi (OMC) nin endikasyonlarını, avantajlarını, dezavantajlarını ve onkolojik ve estetik sonuçlarını araştırmaktır. 1998 ve 2014 tarihleri arasında Pubmed ve Medline internet bilgi kaynağına 'onkoplastik meme cerrahisi, terapötik mamoplasti, onkoplastik meme küçültme, eş zamanlı rekonstrüksiyon' anahtar sözcükleri girilerek tarama yapıldı. OMC'nin meme cerrahisindeki yeri, önemi, onkolojik ve estetik sonuçları ve dikkat edilmesi gereken yönleri incelendi. OMC'nin avantajları; daha geniş tümerektomi, meme koruyucu cerrahi (MKC)'ye göre daha iyi estetik sonuç, makromastili meme kanserlerinde eş zamanlı küçültme, daha yüksek hasta memnuniyeti ve yaşam kalitesi, tek seansta uygulama kolaylığı nedeniyle daha düşük maliyettir. Dezavantajları ise; sınır sorunu için re-eksizyonun daha zor olması, mastektomi riskinin yüksekliği, cerrahın becerisine bağlı olması, adjuvan tedavilerde gecikme riskidir. Temel endikasyon tümör/ meme volümü büyük hastalar, makromasti, multifokalite, üst, iç meme kadranına yerleşmiş tümörler gibi meme estetiğini bozabilecek işlemlerdir. Kontrendikasyon olarak geniş eksizyon sonrası pozitif sınır sorunları, yaygın malign mikrokalsifikasyonlar, inflamatuvar kanser, geçirilmiş radyoterapi öyküsü ve hasta tercihi sayılabilir. Kanıt değeri düşük yayınlar olmasına rağmen, OMC onkolojik ve estetik yönden güvenilir ve kabul edilebilirdir. MKC'nin uygulama kısıtlılıklarını gidererek kullanım oranını artırmak ve MKC'nin onkolojik ve estetik sonuçlarını geliştirmektedir. OMC'de uygun hasta ve teknik seçimi ameliyat sonrası sürecin optimizasyonu için son derece önemlidir.

Anahtar sözcükler: Meme kanseri, onkoplastik meme cerrahisi, meme koruyucu cerrahi

Giriş

Meme kanseri Dünya'da kadınlarda en sık görülen kanserdir (1). Erken evre meme kanserinin cerrahi tedavisinde meme koruyucu cerrahi (MKC) ve radyoterapi (RT) nin radikal işlemler kadar yerel kontrol ve sağkalım sağladığı gösterilmiştir (2). MKC'nin birincil amacı onkolojik prensiplere bağlı kalınarak memenin korunması, ikincil amacı ise meme estetiğinin sağlanmasıdır. Son yıllarda, meme kanserinde erken tanı ve adjuvan tedavilerdeki gelişmeler sayesinde beklenen yaşam süresi uzamış ve yaşam kalitesi ön plana çıkmıştır (3).

Meme Koruyucu Cerrahi'de onkolojik ve estetik açıdan bazı sorunlarla karşılaşmaktadır. Cerrahi teknikte gelişmelere rağmen meme kanserinde MKC sonrası %20-30 pozitif sınır bildirilmektedir (4,5). Koruyucu cerrahide memede düzeltilmesi zor estetik sorunların oranı ise %30 olarak rapor edilmiştir (6). Geçmişte makromasti ve meme kanserli kadınlarda MKC'nin kısmi kontraendikasyon oluşturduğu kabul

Yazışma Adresi / Address for Correspondence:

Mustafa Emiroğlu, Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye
Tel. / Phone: +90 232 469 69 1107 e posta / e-mail: musemiroglu@gmail.com

Geliş Tarihi / Received: 23.05.2014
Kabul Tarihi / Accepted: 01.07.2014



Resim 1. Makromastili erken evre meme kanserli olgu merkezi yerleşimli ve meme başı çekintisi var. Grisotti flebi ve onkoplastik küçültme planı. Pre-operatif planlama ve çizimler

edilmekteydi. İri memeli kadınlarda tümerektomi sonrası RT aşamasında doz dağılım sorunları görülmektedir (7). Bu olumsuzluklar düşük hasta memnuniyeti ve kötü yaşam kalitesine yol açmaktadır (6, 8). MKC yapılan meme kanserli hastaların %40'nın iri memeli olduğu bildirilmektedir (9). İri meme ve meme kanserli hastalarda MKC' de karşılaşılan sorunlara çözüm olarak; 1994 yılında makromastili meme kanserli bir olguda tümerektomi ve eş zamanlı iki taraflı meme küçültme ameliyatı gerçekleştirildi ve onkoplastik meme cerrahisi (OMC) ilk kez tanımlandı (10). Meme rekonstrüktif tekniklerin kullanımında; eş zamanlı uygulamaların, geç dönem uygulamalardan daha iyi yaşam kalitesi sağladığı gösterilmiştir (11).

Günümüzde, OMC kavramı genellikle koruyucu cerrahi yapılan meme kanserli hastalarda tümerektomi ve rekonstrüktif tekniklerin eş zamanlı uygulanması olarak kullanılmaktadır. OMC onkolojik prensiplerden ödün vermeden daha geniş eksizyonla yerel kontrole yardım etmekte ve oluşan glandüler defektin plastik teknikler kullanılarak estetik olarak kapatılmasını sağlamaktadır. Günümüzde OMC uygulamaların yeri ve önemi konusunda tartışmalar devam etmektedir.

Çalışmamızın amacı güncel bilgiler ışığında meme kanseri tedavisindeki OMC'nin endikasyonları, kontraendikasyonları, avantajları, dezavantajları, teknik özelliklerini, onkolojik ve estetik sonuçlarını incelemektir.

Yöntem ve Gereçler

Pubmed ve Medline internet bilgi kaynağından Ocak 1998-Şubat 2104 dönemini kapsayacak şekilde, 'meme kanseri, onkoplastik meme cerrahisi, terapotik mamoplasti, onkoplastik meme küçültme, eş zamanlı meme rekonstrüksiyonu, parsiyel meme rekonstrüksiyonu' anahtar sözcükleriyle tarama yapıldı. Bu yayınlardan çalışmamızın amacına uygun 78 yayın incelendi. Eş zamanlı MKC dışı yapılan meme rekonstrüksiyonları ve İngilizce dili dışı konuyla ilgili yayınlar dışlandı. OMC' nin koruyucu cerrahideki yeri, önemi, sonuçları ve dikkat edilmesi gereken yönleri anlatı derlemesi olarak incelendi.

Güncel Durum ve Onkolojik Meme Rekonstrüksiyonları; Meme kanserinin cerrahi tedavisinde elde edilen olumlu sonuçlar nedeniyle bu tekniğin yaygınlığı tüm Dünyada ve ülkemizde giderek artmaktadır. Son beş yılda OMC yayınlarının yaklaşık 2,3 kat arttığı gözlemlenmektedir (12). Türkiye'de meme kanseri cerrahisi yapan genel cerrahlar arasında yapılan bir anket çalışmasında OMC yapanların oranı %49



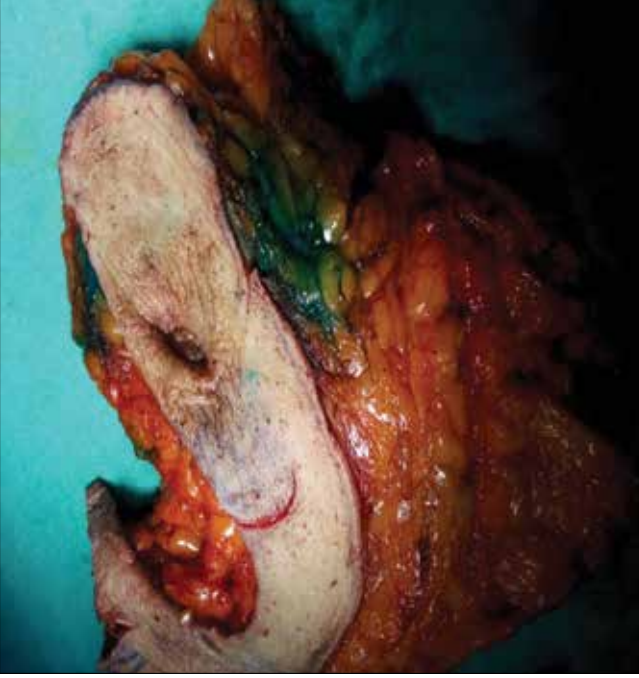
Resim 2. Olgu tüm işlemlerden önce klinik T2NoMo nedeniyle mavi boya ile bekçi lenf düğümü incelemesi yapıldı. Planlamaya uygun kesi ve yalancı meme başı hazırlanması

(nadiren: %24, ara sıra: %16, sıklıkla ve her zaman: %9) olarak bulunmuştur (13). Tekniğin uygulamasında hasta tercihinin ve çalışılan kurumun olanaklarının da önem taşıdığına vurgu yapılmıştır (13).

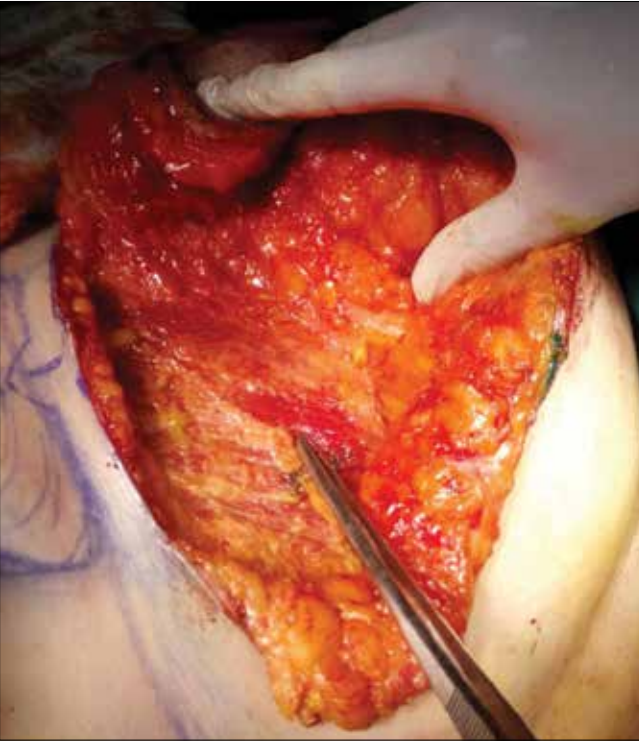
Meme kanserli hastaların çoğunda MKC onkolojik ve estetik sorun olmaksızın uygulanmaktadır. Bazı olgularda tümörün büyüklüğü ve yerinden dolayı, tümör güvenli sınırla çıkarılmaya çalışılırken istenmeyen estetik sonuçlarla karşılaşmaktadır. MKC sonrası meme estetik sorunun büyük kısmı skar kontraktürü ve glandüler defekt nedeniyle oluşmaktadır (6). Oluşan glandüler defektlerin tamiri için onkoplastik teknikler kullanılmaktadır. Gerekliğinde meme simetrizasyonu için karşı meme de operasyona dahil edilmektedir. Onkolojik meme rekonstrüksiyonları, memede yapılan onkolojik işleme ve rekonstrüksiyonun zamanlamasına bağlı olarak sınıflandırılabilir. Fakat günümüzde meme kanseri cerrahisinde oluşabilecek defektlerin sınıflaması ve bu sorunun düzeltilmesinde hangi ideal OMC tekniğinin kullanılacağı konusunda geniş bir konsensüs bulunmamaktadır (14, 15). Bazı otoritelerin farklı zamanlarda bu konuyla ilgili algoritma önerileri olmasına rağmen birçok meme merkezi kendi deneyimlerine dayanan algoritmaları kullanmaktadır. Günümüzde yaygın olarak kullanılan OMC teknikleri, eş zamanlı yapılan volüm yer değiştirme (displacement) ve meme volümü doldurma (replasman) olarak 2 ana grupta toplanmaktadır.

a-Meme Volümü Yer Değiştirme; Bu yöntem tümör rezeksiyonu sonucu gelişen meme defektinin meme içerisinde hazırlanan glandüler veya dermoglandüler fleplerle kapatılmasıdır. Pekçok farklı teknik tanımlanmasına rağmen temelinde uygun kesi yerinin, cilt altının, nipple ve areola kompleksi (NAK) içeren flebin, glandüler flebin hazırlanması ve memenin yeniden şekillendirmesini içerir (15, 16).

- İnsizyon tercihi estetik ve onkolojik açıdan önemlidir. Belirli klinik durumlarda, memedeki tümörün kolay rezeksiyonu için grisotti flebi, J-mamoplasti, yuvarlak blok, yarasa kanadı insizyonu gibi deri kesi türleri tanımlanmıştır (17-19). Grisotti flebi tekniğinde areola altına yerleşmiş veya meme başı tutulumu olan tümörlerde merkezi rezeksiyon ve meme cildinden yalancı bir meme başı oluşturulmaktadır (19). Resim 1-7'de santral yerleşimli meme kanserinde grisotti flebi uygulaması gösterilmiştir. Yuvarlak blok tekniği orta düzeyde sarkık ya da orta büyüklükteki memelerde periareolar alandaki tümörler için önerilmektedir (18). Yarasa kanadı kesisi genellikle memenin üst kadranda ve lateral yerleşimli tümörlerinin eksizyonu için tanımlanmıştır (17).



Resim 3. Tümörle birlikte meme başının geniş bir şekilde çıkarılması ve meme küçültmenin uygulanması



Resim 4. Tümör yatağının radyoterapi için klipslenmesi

Memedeki insizyonlar mümkünse memenin üst kısmında olmamalı özellikle sütyen alanı içinde kalmalıdır.

- Glandüler ilerletme flepi, cilt rezeksiyonu yapılmaksızın memenin herhangi bir kadranında yerleşen tümörün rezeksiyonu sonrası oluşan defektin genellikle parankimle kapatılmasında kullanılmaktadır (17, 20). Küçük meme defektlerinin düzeltilmesinde etkin olarak kullanılan bu teknik özellikle tümorektomi sonrası memedeki gamsleşmeyi önler.



Resim 5. Yalancı meme başının uygun konumlandırılması ve cildin kapatılması



Resim 6. Postoperatif 4.gün memenin görünümü

- Radyal teknik, sıklıkla memenin lateral veya medial yerleşimli tümörlerde kullanılmaktadır. Deri rezeksiyonu da yapılabilir. Eksizyonu yapılan alan glandüler fleb ve/veya subkütan dokuyla desteklenir (21).

- Onkoplastik meme küçültme OMC'nin ilk tanımlanan ve muhtemelen en yaygın kullanılan tekniğidir. Büyük memeli kadınlarda onkolojik ve fonksiyonel sonuçları geliştirmek için kullanılmaktadır. Tümörün memedeki yerleşim yerine göre NAK içeren alt, üst iç üst, iç dış pediküllü flebler hazırlanır. NAK içeren fleb hazırlandıktan sonra tümör geniş bir şekilde çıkarılırken büyük memelilerde önemli oranda meme dokusu ve cilt de çıkarılır. Benzer işlem karşı memede de yapılır (22, 23). Bu yöntemle büyük ve orta memeli meme kanserli kadınlarda meme simetrisinin en önemli kriterlerinden olan meme simetrisasyonu sağlanmaktadır. Onkoplastik küçültmede tümörlü meme diğer memeye göre RT sonrası küçülme nedeniyle %10 daha büyük bırakılır (24).

- Mastopeksiler sarkık veya orta büyüklükteki memelerde merkezi, üst ve alt kadran yerleşimli tümörler için kullanılmaktadır. Çok fazla meme ve cilt dokusu çıkarılmaksızın NAK yükseltilecek orta hatta konumlandırılır. Meme simetrisasyonu için aynı işlem karşı memeye de uygulanır (15, 25).

b-Meme Volümü Doldurma; Meme defektinin memeye uzak alandan hastanın kendi dokusu ile doldurulmasıdır. Tümör/meme volüm oranının büyük olduğu ve rezeksiyon sonrası kalan meme volümü yetersiz olan veya önemli ölçüde meme defekti oluşan hastalarda uygulanır. Bu yaklaşımla defekt alanına miyo-kütanoz, miyo-subkütanoz doku veya yağ dokusu taşınır.



Resim 7. Postoperatif 17.gün memenin görünümü

- Latissimus dorsi (LD) miyokütenoz flebi küçük memeli kadınlardaki meme defektinin doldurulması için kullanılan en yaygın volüm doldurma yöntemidir. LD kası ve üstündeki cilt beraber taşınır. Memedeki cilt defekti de yerine konmaktadır. Benzer bir teknik olan LD miyosubkütanoz flebinde (mini LD flebi) ise defekt LD flebiyle doldurulur, bu teknikte cilt taşınmamaktadır (5, 26). Meme ve aksilladan girilerek yapılan endoskopik LD mini flebi uygulamaları da geliştirilmektedir (27). Sıklıkla memenin üst, iç ve alt dış kadranlarındaki defektler için kullanılır.

- Subaksillar yağ yastıklığı flepi özellikle üst ve alt dış kadran yerleşimli tümörlerin eksizyonu sonucu gelişen geniş defektlerin kapatılmasında kullanılır. Memeye yanlardan subaksillar alandaki yağ dokularının desteği sağlanır (15, 26).

- Kısmi meme rekonstrüksiyoları için memeye daha uzak alanlardan volüm doldurmak amacı ile pediküllü veya mikrovasküler anastomozla serbest doku taşınmaları da tanımlanmıştır. Serbest flepler son yıllarda oldukça popülerdir. Transvers rektus abdominus miyokütanoz (TRAM) flep, derin internal epigastrik perforatör flebi, süperfisiyal gluteal arter perforatör flebi, omental fleb vb. OMC teknikleri tanımlanmıştır (28, 29). Bu yöntemlerle daha geniş meme defektleri kapatılabilir.

Memenin OMC Yönünden Tanımlanması; Meme kanseri tanısı sonrası hekimlerin ve hastaların odaklandığı üç temel konu sağ kalım, onkolojik yerel kontrol ve yaşam kalitesidir. Onkoplastik yöntemler son iki ana konuyu geliştirmektedir. OMC kararında üç önemli etken ise: meme, tümör, teknik' dir. İşlem öncesi değerlendirmede, memenin büyüklüğü (küçük, orta, büyük, dev meme), memenin şekli (pitotik), yapısı (parankimatoz meme, lipomatöz meme vb.), daha önceki operasyonları (biyopsiler, geçirilmiş ameliyatları), sistemik nedenle olabilecek ek morbidite riski (diyabetes mellütüs (DM), obezite, sigara kullanım alışkanlığı vb.) ve meme kanserli hastanın isteği ve tercihi dikkate alınmalı ve değerlendirilmelidir. Meme büyüklüğünün ölçülmesi, büyük memeli meme kanserli hastalarda çıkarılacak ve ka-

lan meme volümünün planmasının yanısıra hazırlanacak NAK içeren flebin seçimdeki önemi gösterilmiştir (30). Pitotik memelerde, tüme-rektomi ve RT' nin etkisiyle memenin göğüs ön duvarında yükseleceği için karşı memede meme yükseltme işleminin yapılması meme simet-rizasyonu için gerekebilir. OMC uygulamasında ayrıca memenin daha önce kanser nedeniyle yapılan biyopsi skarı ve parankimal alanın çıkarılması gereklidir. Obezite, DM ve sigara alışkanlığı operasyon sonrası komplikasyon oranını arttırmaktadır (31, 32). Bu faktörler özellikle NAK içeren flepte beslenme sorununa ve yara iyileşmesinde gecikme-yeye neden olmaktadır. Onkoplastik küçültme gibi NAK içeren flepli ve volüm doldurma OMC işlemlerinde sigara kullanımının 6-8 hafta önce kesilmelidir. Onkolojik ve estetik yararlarına rağmen eş zamanlı OMC uygulamalarında hastaların tercihleri yaş, ırk, eğitim ve sosyo ekonomik durumla değişiklik göstermektedir (33). Hastalara olası onkolojik ve estetik riskler uygun ve tarafsız bir şekilde anlatılmalıdır. Bu yaklaşım işlem sonrası sonuçları önemli oranda etkileyecektir. Tümörün büyüklüğü, tümör/meme volüm oranı, memedeki yerleşim yeri (üst, iç kadran), progresyon hızı (inflamatuvar kanser), kanserin evresi, tümörle eksize edilecek alanın büyüklüğü incelenmelidir. Onkoplastik uygulamalarda meme ve tümöre ait bu özellikler nedeniyle tekniğin seçimi konusunda tartışmalar bulunmaktadır (15, 16). Tüm bunlara cerrahların beceri ve tercihlerinin de eklenmesiyle karar biraz daha karmaşık hale gelmektedir. Ameliyat öncesi MKC ve OMC kararında söz konusu yaklaşımlar hasta temelinde kişiselleştirilerek planlanmalıdır.

OMC Avantajları

Onkoplastik Meme Cerrahisi, memedeki tümör kitlesinin daha geniş sınırla ve daha güvenli bir şekilde çıkarılmasını sağlamaktadır (16). Özellikle büyük tümörler ve yerel ileri meme kanseri gibi geniş alan çıkarılması gereken olgularda bu tekniklerin kullanılması sonuçları iyileştirdiği gösterilmiştir (34, 35). Losken'in yaptığı meme kanserindeki onkoplastik uygulamalar ve yalnız MKC' nin karşılaştırıldığı meta-analiz çalışmasında, çıkarılan ortalama meme dokusu MKC' de 64 gr. ve onkoplastik uygulananlarda 184-249 gr olarak rapor edildi. Ek olarak, pozitif sınır tutulumu MKC' de % 20.6, OMC grubunda ise % 12.3 olduğu gösterildi (12). OMC meme kanser cerrahisindeki kozmetik sonuçları geliştirmenin yanında MKC' nin onkolojik sorunlarını da azaltmaktadır. Bu durum meme kanserinin cerrahi tedavisinin, mastektomiden MKC'ye, sonra da OMC' ye evrimleşmesi açısından son derece değerlidir.

Onkoplastik Meme Cerrahisi tekniklerinin uygulanmasıyla mastektomi oranları gerilemekte ve organ kaybı azalmaktadır (36, 37). Bu tekniklerle mastektomi ve onun daha geniş rekonstrüktif yöntemlerinin yanısıra bu uygulamaların ek komplikasyonlarından da kaçınılmaktadır (38). Özellikle memenin santral yerleşimli meme tümörlerinde onkolojik olarak güvenli ve kabul edilebilir estetik sonuç sağlanmaktadır (39, 40). Önceleri NAK tutulumu veya yakınlığı, MKC için kısmi kontrendikasyon olarak kabul edilmekteydi. Grisotti flebi gibi onkoplastik tekniklerin geliştirilmesiyle MKC'deki bu kısıtlılık giderilmiştir. Ayrıca bu yöntemle, planlanıyorsa cerrah tarafından meme küçültmesi de kolaylıkla yapılabilir.

Kadını tanımlayan ve tamamlayan organ olan memenin estetiği önemlidir. OMC, meme kanserinin cerrahi tedavisindeki estetik sonuçları geliştirmektedir (12, 18, 41). MKC, kanser cerrahisinde memenin korunmasını sağlarken korunan memenin estetik sorunlarını çözmek için geliştirilen OMC söz konusu sorunları %7' ye kadar azaltmaktadır (42). Onkoplastik yöntemlerin kullanılmasıyla memedeki estetik değerlendirme sonuçlarında iyi ve mükemmel sonuç oranı daha yüksek olarak bulunmuştur (12).

Makromastili meme kanserli hastalarda geniş tümektomi ve iki taraflı meme küçültme (onkoplastik meme küçültme) uygulanmaktadır. İri memeli kadınlardaki meme kanserinin tanı, cerrahi tedavisi ve RT uygulamalarındaki sorunlar bilinmektedir (7, 24). Bu hastalarda tümör yatağının tam belirlenememesi ve daha yüksek RT gerekliliği doğmakta; memede oluşan geniş fibrosiz ile olası memenin sınırlarının keskinleşmesi ve toraks duvarında memenin yerinin yükselmesiyle sonuçlanmakta ve meme estetiği bozulmaktadır (43-45). Bu nedenle eskiden makromasti ve meme kanserli hastalarda, MKC uygulaması kısmi kontrendikasyon kabul edilmekteydi. Makromasti hastalarda omuz, boyun, sırt ve memede kronik ağrı, meme altlarında yineleyici şişik ve ciddi hareket kısıtlıklarına neden olmaktadır (46). Zamanla gelişen makromasti yakınmaları, hastalar tarafından kanıksanarak, oluşan kronik sorunlar sıklıkla gözardı edilmektedir. Bu hastalarda OMC sayesinde tümörün daha geniş rezeksiyonu mümkün olmakta ve memedeki fazla meme dokusu çıkarılmaktadır. Karşı memede de benzer işlem uygulanmaktadır. Karşı memenin patolojik değerlendirilmesi yapılar ve meme simetrisasyonu sağlanmaktadır. Bu hasta grubunda onkoplastik küçültmeyle makromasti yakınmaları önemli oranda düzeltmekte ve fonksiyonel sonuçları iyileştirilmektedir (47, 48).

Eş zamanlı uygulamalara göre RT' den sonra yapılan OMC uygulamalarında daha kötü estetik sonuçlar ve daha yüksek komplikasyon oranları bildirilmektedir (37). Meme kanserli hastalarda eş zamanlı onkoplastik uygulamaların, geç zamanlı uygulamalardan daha iyi hasta memnuniyeti sağladığı gösterilmiştir (11). Dolayısıyla oluşan meme defektlerinin en doğru düzeltme zamanı uygun hastalarda eş zamanlı uygulamalardır.

Kadınların özgüveni ve fiziksel çekiciliği için değerli olan meme estetiği, kanser nedeniyle var olan psikolojik yükü arttırmadan tek operasyonla korunmaktadır. Tek seanslık uygulama cerrahların iş yükünü azaltmakta, daha da önemlisi tüm bu işlemlerin sonunda meme kanserli hastaların yaşam kalitesini artırmaktadır. Tek seans uygulamalar ekonomik yönden de daha avantajlıdır. Yapılan bir çalışmada; geç meme rekonstrüksiyonlarının, eşzamanlı rekonstrüksiyonlara göre %62 daha pahalı olduğu gösterilmiştir (49). Sağlıkta finansmanın ve tasarrufun ön planda olduğu veya daha sık tartışıldığı günümüzde OMC' nin ekonomik avantajı da önemlidir.

Onkoplastik Meme Cerrahisi'nin, yerel ileri meme kanserinin cerrahi tedavisinde onkolojik ve estetik sonuçlar için güvenle kullanılabilmesi birçok kez gösterilmiştir (50-52). Özellikle bu olgularda geniş bir meme kitlesi çıkarılabileceği düşünülürse neoadjuvan kemoterapiye az yanıtı olgularda, onkolojik ve estetik sonuçlar için OMC kullanımı avantaj sağlayabilir.

Dezavantajları

Ameliyat sonrası patolojik değerlendirmede pozitif sınır saptanan ve reeksizyon gerektiren hastalarda memede yapılmış olan dermo-glandüler flepler nedeniyle ek rezeksiyonlar sorun oluşturmaktadır. OMC uygulamaları sonucu pozitif sınır oranı %7-12' dir (12, 14). Pozitif sınır için risk faktörleri; genç hasta, büyük tümör boyutu ve in situ kanser varlığı olarak belirtilmiştir (14, 34). Operasyon sırasında çıkarılan dokunun mamografik ve patolojik değerlendirmesiyle sınır sorunlarının azaldığı gösterilmiştir (14, 53). Bu yöntemlerin OMC yapılacak olgularda özenle uygulanması, daha yüksek oranda negatif cerrahi sınır elde edilmesinde yardımcı olacaktır. Sınır pozitifliğinde re-eksizyon yapılabilmesine rağmen, bazı olgularda mastektomi gerekebilir. Mastektomi riski hastayla paylaşılmalıdır.

Meme kanserindeki yüksek sağ kalım oranları, artan farkındalık ve hasta talebi nedeniyle meme estetiği ve OMC uygulamalarına ilgi artmaktadır. Meme cerrahisiyle ilgilenen her cerrahın bu teknikleri öğrenmesi ve uygulaması yararlı olacaktır. Pratik uygulamada OMC tekniği, genellikle işlemi yapan cerrahın becerisine ve deneyimine bağlıdır. Uygulamanın yapıldığı klinikte ameliyat öncesi ve sonrası dönemde hastayla iletişim ve hasta bakımı konusunda yardımcı olacak bu konuda yetiştirilmiş ekibin olması sürece olumlu katkı sağlayacaktır.

Onkoplastik tekniklerin uygulanacağı hasta grubunun estetik beklentileri MKC'den daha yüksek olduğu bildirilmiştir (54). OMC uygulamasında kötü derecede kozmetik sonuç oranı %5-15 olarak rapor edilmiştir (45, 47). Hastalara memedeki olası skar, asimetri gibi sorunlar ve nadirde olsa NAK nekrozu anlatılmalıdır. İkincil meme düzeltme operasyonu gerekebileceği konusunda hastalar bilgilendirilmelidir. OMC'de amacın meme şeklinde mükemmel sonuçlar değil olası meme defektinin düzeltilmesi olduğuna vurgu yapılmalıdır.

Başta onkoplastik küçültme ve volüm doldurma olmak üzere OMC uygulamalarının operasyon süresi klasik MKC' den daha uzun sürmektedir. OMC' nin klasik MKC'den daha fazla komplikasyonu vardır (12). Özellikle onkoplastik küçültmede komplikasyon oranı %20-25'e çıkmaktadır (12, 24). Onkoplastik küçültme uygulanan ve komplikasyon gelişen olgularda adjuvan tedavide gecikmeye neden olabilir (43, 55). Clough KB ve ark. yara iyileşmesi sorunu nedeniyle adjuvan tedavisi geciken olguların %4 olduğunu bildirmiştir(56). Bu konuda cerrahın deneyimi, hasta ve teknik seçimi stratejik öneme sahiptir.

Uzun onkolojik izlemde, OMC uygulanmış (özellikle onkoplastik meme küçültme) hastalarda, mamografik incelemeye ek olarak meme manyetik rezonans (MR) görüntüleme ve ek meme biyopsi gereksinimi doğabilir (43). Onkoplastik küçültme yapılanlar izlemde en çok dikkat edilmesi gereken hastalardır.

Son yıllarda ilginin giderek artmasına rağmen onkoplastik literatürün büyük kısmı kısa izlemler ve küçük olgu serileri şeklinde kanıt değeri 3,4 olan yayınlardan oluşmaktadır. Bu tekniğin savunucularının, MKC sonucu defekt oluşumu öngörülen ve düzeltilme gerekecek hastaların, hangi hasta grubuyla karşılaştırılmasının etik olacağı konusunda çekinceleri bulunmaktadır (34). OMC işlemlerinin onkolojik yaklaşımların önüne geçmemesi gerektiği hemen hemen her OMC yayınında vurgulanmaktadır (12, 14, 53). OMC'nin net endikasyonları ve teknik algoritmaları ortak konsensuslarla henüz belirlenmemiştir. Uzun dönem onkolojik ve estetik izlem verileri yayınlanmamıştır. Onkolojik boyutun ıskalanmaksızın estetik sonuçları geliştirilmesi için yapılan bu işlemin geç dönemdeki beklentileri karşılayıp karşılanmadığı gösterilmelidir. RT konusundaki eleştirilerin önemli bir kısmı, tümör yatağının metal kliplerle işaretlenmesi ile ışınlanmanın doğru bölgeye ve doğru dozda yapılması sağlanabilir. Literatürde RT için tümör yatağının işaretlenip işaretlenmediği yayınların pek çoğunda tanımlanmamıştır (55). OMC' yi kim yapsın sorusu hala tartışılmaktadır. Bu konuda geniş yaklaşım farklılığı vardır. Memenin estetik bir organ olduğu düşünüldüğünde, tüm meme kanseri operasyonlarında onkoplastik tekniklerin kullanılması gerekebilir. Günümüzde en çok OMC meme kanser cerrahisiyle uğraşan meme cerrahları tarafından yapılmaktadır. Cerrahın temel plastik teknikleri öğrenerek plastik cerraha gereksinim olmadan birçok OMC uygulamasını yapabileceği gösterilmiştir (57). Cerrahlar zaten yaptıkları meme kanseri cerrahisinde gerekli plastik teknikleri öğrenerek birçok meme defektinin düzeltilmesini sağlayabilir. OMC' nin avantaj ve dezavantajları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Meme Koruyucu Cerrahi'ye göre Onkoplastik Meme Cerrahisi'nin avantajları ve dezavantajları

Meme Koruyucu Cerrahi'ye göre Onkoplastik Meme Cerrahisi'nin	
Avantajları	Dezavantajları
Daha geniş tümörektomi sağlaması	Reeksizyonun zor olması
Pozitif sınır daha az görülmesi	Cerrahin beceri ve tecrübesine bağlı olması
Yerel kontrolün daha iyi olması	Yüksek komplikasyon oranı
Daha iyi estetik sonuç sağlanması	Adjuvan tedavide gecikmeye neden olabilmesi
Mastektomi oranını azaltması	Ek düzeltme gereksinimi
Küçülen memede radyoterapi kolaylığı	Uzun operasyon süresi
Meme simetrizasyonun sağlanması	İzlemede ek görüntüleme ihtiyacı
Tek seansta uygulanması	Pozitif sınır varlığında mastektomi riskinin yüksek olması
Yüksek yaşam kalitesi sağlanması	
Yüksek hasta memnuniyeti sağlanması	
Karşı memenin örneklenmesi	
Geç dönem rekonstrüksiyonlardan daha ucuz olması	

OMC Endikasyonları ve Kontrendikasyonları

Temel endikasyon standart MKC ile memede deformite oluşma olasılığı olan meme kanserli hastalardır. Meme volümünün %20'den fazlasının çıkarılması meme estetiğinde belirgin bozulmaya neden olmaktadır (56). Büyük alan çıkarılması gereken multi fokal tümörler, makromastili hastalar, tümör/meme volümü büyük hastalar, neoadjuvan tedaviye az yanıtı hastalar OMC için potansiyel adaylardır. Ayrıca merkezi, üst ve iç kadran yerleşimli tümörlerin olası estetik sorunları için de OMC teknikleri daha sıklıkla kullanılmaktadır (17, 58, 59). Semptomatik makromastili ve meme kanserli hastaların makromasti yakınmaları ve kanserin cerrahi tedavisi tek seansta düzeltilmektedir (60). Hasta ve hekimin tercihi de OMC endikasyonudur.

Mastektomi gerektirecek kadar sınır tutulum sorunu yaşanan durumlarda, OMC uygulanması kontrendikedir. Geniş T4 tümörler, çok merkezli tümörler, mamografide yaygın malin mikrokalsifikasyonlu hastalar bu tanıma girmektedir (34, 60, 61). İnflamatuar meme kanserinde OMC teknikleri uygulanmamalıdır. Tümör rezeksiyonu sonrası memede yeterli dokunun kalmadığı durumlarda da OMC önerilmemektedir (18). Geçirilmiş RT öyküsü olanlarda veya RT yapılamayacak olgularda uygulanmamalıdır. Diabet hastaları ve yoğun sigara kullanımında, özellikle pediküllü flep planlanan olgularda OMC için şartlar uygun olmayabilir. Bu risk faktörlerinin düzeltilmesi için zaman gerekir. Tüm bunlara ek olarak hastanın tercihi ve cerrahin deneyimi de bir kontrendikasyon nedenidir. Özellikle onkoplastik küçültme ve volüm doldurma yöntemlerindeki yetersiz deneyim onkolojik sonuçları kötüleştirir. Cerrahi kötü teknik, genellikle cilt skarları ve glandüler defektlere neden olur.

İn situ meme kanserinde, OMC tekniklerinin uygulanması konusu tartışmalıdır. İn situ kanserin yaygınlığı, çok odaklı oluşu, aralıklı duktus tutulumu, yaygın mikro kalsifikasyonlar ve tüm bunların sonucunda oluşabilecek onkolojik sınır güvenliği sorunu nedeniyle OMC' nin yapılmaması gerektiği belirtilmektedir (12, 53, 62). İn situ kanserin bilinen bu özellikleri nedeniyle operasyon sırasında çıkarılan dokunun mamografik kontrolü ve sınırların frozin ile değerlendirilmesi ve oluşan geniş defektin OMC teknikleriyle doldurabileceği yaklaşımı da savunulmaktadır (18, 24, 34). Bu şekilde daha geniş doku çıkarılması sağlanıp olası meme deformitesi engellenebilir. Ameliyat öncesi has-

tanın dikkatli klinik değerlendirmesi, operasyonda onkolojik ilkelere özen gösterilmesi ve hastanın onayı ile memede deformite gelişmesi beklenen in situ meme kanserlilerde de OMC uygulanabilir. OMC endikasyonları ve kontraendikasyonları Tablo 2'de özetlenmiştir.

Onkolojik ve Estetik Değerlendirme

Temel onkolojik prensiplerden ödün vermeksizin meme estetiğin geliştirilmesi yaklaşımı OMC' nin ilk çıkış mantığıdır. Losken ve ark. yaptığı meta-analizde sınır tutulum oranı; OMC'de %12,3, MKC'de %20,6, yerel yineleme oranı; OMC'de %3,6-4,7 ve MKC' de %7 olarak rapor edilmiştir (12). MKC ve OMC uygulanan hastaların karşılaştırıldığı bir başka çalışmada; tümör büyüklükleri; 17mm ve 24 mm, cerrahi sınır; 6 mm ve 14 mm uzaklıkta, reeksizyon oranları; %29 ve 5.4 olduğu, komplikasyon oranlarını artırmaksızın onkoplastik yaklaşımın meme kanserinin onkolojik sonuçlarını geliştirdiği bildirilmiştir (34). Schaverin MV ve ark. çok odaklı ve büyük tümörlü hastalarda onkoplastik tekniklerin sınır güvenliği sorununu düşürdüğü ve bu olgularda yüksek hasta memnuniyeti sağlandığını yayınladı (62). Tüm bu çabalar sonucu OMC, sadece estetik ve hasta memnuniyeti sonuçlarını değil aynı zamanda, daha büyük tümörlü ve çok odaklı kanserli hastalar başta olmak üzere meme kanseri cerrahisinin onkolojik sonuçlarını da geliştirmektedir. Onkoplastik yöntemlerin kullanımı, daha geniş tümör çıkarımı sayesinde daha iyi sınır kontrol sağlamaktadır. Rietjens ve ark. 148 olgunun 74 ay izleminde %93 sağkalım oranı bildirmektedir (63). Meme kanserinde onkoplastik yaklaşımların 15-20 yıllık uzun dönem yerel yineleme ve sağkalım verileri şu ana kadar yayınlanmamıştır. Meme kanserinin moleküler alt tiplere göre cerrahi tedavisi ve seçilecek OMC tekniği belirsizliğini korumaktadır. Lüminal B/HER2 pozitifliği, üçlü negatif alt tipe sahip olmak ve vücut kitle indeksinin 25'den yüksek olması, yerel yineleme için risk faktörü olduğu gösterildi (64). Tüm bu risk faktörlerine rağmen MKC yapılabilecek olan tüm olgularda gerekli olduğunda bu tekniklerin uygulanma potansiyeli değerlendirilebilir.

Onkoplastik Meme Cerrahisi' nin meme kanseri cerrahisinde, estetik sonuçları geliştirerek yaşam kalitesini yükselttiği bilinmektedir (3, 65). Cerrahi sonrası meme estetiği değerlendirme yöntemleri ve değerlendirme zamanı konusunda ortak bir görüş yoktur (66). Hasta, cerrah veya 3-5 kişiden oluşan panelle estetik değerlendirme yöntemleri ta-

Tablo 2. Onkoplastik Meme Cerrahisi'nin endikasyonları ve kontraendikasyonları

Onkoplastik Meme Cerrahisi'nin Endikasyonları	Kontraendikasyonları
%20' den fazla volüm çıkarma gerekliliği	Mastektomi gerektiren pozitif sınır sorunu
Büyük tümör boyutu	Kalan meme dokusu yetersizliği
Orta, üst ve iç kadran yerleşimli tümörler	Yaygın mikrokalsifikasyonlar
Makromasti varlığı	Multisentrik tümör?
Yerel ileri kanserde NAK'ta az yanıt	İnflamatuvar meme kanseri
İn situ kanser varlığı?	Radyoterapi öyküsü
Multifokalite	Ek hastalık varlığı (Diyabet, sigara kullanımı)
Hasta ve hekim tercihi	Hasta ve hekim tercihi

nımlanmıştır (53, 66). Hastanın algısı ve kendi estetik değerlendirme sonucu önemli olmakla birlikte, objektif estetik değerlendirme için BREAST Q gibi başarılı yöntemler geliştirilmiştir (67). Fakat güncel yayınların çoğu, objektif estetik değerlendirme verilerinden oluşmaktadır. Ameliyat sonrası OMC'nin iyi ve/veya mükemmel sonuçlarının %84-89 olarak rapor edilmiştir (61). Fitoussi ve ark. kozmetik sonuçların hasta memnuniyeti oranını ameliyat sonrası 1. Yılda %98 ve 5 yılda %90 olarak bildirmiştir (68). Özellikle RT sonrası, büyük yada ağır memelerde daha fazla fibrozis gelişimi, 5 yıl içinde memede küçülmeye neden olarak estetik değerlendirme oranını düşürmektedir (69). Zamanla, ilk dönemdeki yüksek estetik değerlendirme oranı RT, kilo artışı vb. nedenlerle gerilemektedir. Tüm bunlara rağmen bu olgularda onkoplastik küçültme yönteminin yararı açıktır.

Ameliyat Sonrası Yaklaşım; OMC'nin, ameliyat sonrası adjuvan tedavi seçimini ve tedavi zamanlamasını etkilemediği bildirilmiştir (41, 70, 71). Onkoplastik küçültme yapılanlarda ve volüm doldurma işlemlerinin yapıldığı olgulardaki gelişebilecek komplikasyonların adjuvan tedaviyi geciktirmediği gösterilmiştir (70-72). Benzer hasta grubunda, flep beslenme sorunları gibi ciddi komplikasyonlar nedeniyle adjuvan tedavilerin birkaç hafta geciktiğini bildiren farklı yayınlarda vardır (55, 73). Bu durum onkolojik yerel kontrolü riske atabilir. Cerrahi ekip, özellikle öğrenme sürecinde olası komplikasyonlar konusunda dikkatli olmalıdır.

Meme kanserinin yerel kontrolündeki tümör yatağına ek doz RT' nin önemi bilinmektedir (74). OMC yapılan olgularda, glandüler flebler, NAK pozisyonunun değişmesi, memenin göğüs ön duvarında yükselmesi vb. nedenlerle tümör yeri değişmektedir. Tümör yatağının 4-5 adet metal klipsle işaretlemesi RT sürecinde son derece stratejiktir. Onkoplastik yöntem uygulanan hastalarda, klipslerin %50' e varan oranlarda yer değiştirdiği ve dolayısıyla gerçek tümör yatağına yerel kontrol için yetersiz RT verileceği yada gerçek tümör yeri tam belirlenemediğinden daha yüksek doz ışın gerekeceği bunun sonunda daha fazla fibrozis ve kötü kozmesizle karşılaşılacağına öne süren güncel araştırmalar bulunmaktadır (55, 75). Bu nedenle, ameliyat öncesi; OMC yapılacak hastaların planlamasında Radyoterapist'in de bulunduğu multidisipliner ekip ile değerlendirilmesi önerilmektedir. Onkoplastik işlem ve tümör yerinin uygun bir şekilde radyoterapistle paylaşılmasının yararı gösterilmiştir (55). Onkolojik ilkeler her zaman birincil olmalıdır.

Onkoplastik Meme Cerrahisi, KT seçimi ve tipini etkilemez. KT' nin OMC'nin estetik sonuçlarına etkisi net değildir (39).

Glandüler flebler ve küçük çaplı yer değiştirmelerin meme kanserli hastalarda önemli bir izlem sorunu oluşturmadığı bildirilmiştir (71,

76). Onkoplastik fleb uygulanan olgularda mamografinin izlem için yeterli olabileceği fakat özellikle onkoplastik küçültme yapılanlarda mamografinin yetersizliği ve meme MR gerekliliği vurgulanmıştır (77). Özensiz cerrahi teknik ve komplikasyonlar, bu olumsuz durumu arttırabilir. Ameliyat sonrası bazı olgularda oluşan yağ nekrozu, fibrozis gibi lezyonların tanısı için ek biyopsi gerekebilir (78).

Sonuç

Onkoplastik Meme Cerrahisi, kanıt değeri düşük yayınlardan oluşmasına rağmen, onkolojik ve estetik yönden güvenilir hem de kabul edilebilir bir yöntemdir. Bu teknik ilk çıkış noktasındaki estetik sorunların düzeltilmesinden daha fazlasını sağlamakta ve onkolojik sorunları da azaltmaktadır. Bu endikasyon ve yararlarıyla MKC' nin uygulama oranını arttırmaktadır. Tüm uygulamalarda uygun hasta ve teknik seçimi ameliyat sonrası sürecin optimizasyonu için son derece önemlidir. Tek seans uygulama kolaylığı nedeniyle önemli oranda ekonomik fayda sağlanmaktadır. Uzun dönem sonuçların paylaşılması ve prospektif randomize çalışmalar OMC konusundaki çekinceleri ortadan kaldırmalıdır.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the ethics committee of Tepecik Training and Research Hospital.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author Contributions: Concept - M.E., İ.S.; Design - M.E., İ.S.; Supervision - M.E., A.İ.; Data Collection and/or Processing - A.İ., İ.S.; Analysis and/or Interpretation - M.E., İ.S.; Literature Review - M.E., İ.S.; Writer - M.E., A.İ.; Critical Review - M.E., İ.S.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Etik Kurul Onayı: Bu çalışma için etik komite onayı Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden alınmıştır.

Hakem değerlendirmesi: Dış bağımsız.

Yazar Katkıları: Fikir - M.E., İ.S.; Tasarım - M.E., İ.S.; Denetleme - M.E., A.İ.; Veri toplanması ve/veya işlemesi - A.İ., İ.S.; Analiz ve/veya yorum - M.E., İ.S.; Literatür taraması - M.E., İ.S.; Yazıyı yazan - M.E., A.İ.; Eleştirel İnceleme - M.E., İ.S.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

Kaynaklar

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer* 2010; 127:2893-2917. (PMID: 21351269) [\[CrossRef\]](#)
2. Veronesi U, Banfi A, Salvadori B, Luini A, Saccozzi R, Zucali R, Marubini E, Del Vecchio M, Boracchi P, Marchini S, et al. Breast conservation is the treatment of choice in small breast cancer: long-term results of a randomized trial. *Eur J Cancer* 1990; 26:668-670. (PMID: 2144152) [\[CrossRef\]](#)
3. Veiga DF, Veiga-Filho J, Ribeiro LM, Archangelo I Jr, Balbino PF, Caetano LV, Novo NF, Ferreira LM. Quality-of-life and self-esteem outcomes after oncoplastic breast-conserving surgery. *Plast Reconstr Surg* 2010; 125:811-817. (PMID: 20195109) [\[CrossRef\]](#)
4. Singletary SE. Surgical margins in patients with early-stage breast cancer treated with breast conservation therapy. *Am J Surg* 2002; 184:383-393. (PMID: 12433599) [\[CrossRef\]](#)
5. Yang JD, Lee JW, Cho YK, Kim WW, Hwang SO, Jung JH, Park HY. Surgical techniques for personalized oncoplastic surgery in breast cancer patients with small- to moderate-sized breasts (part 2): volume replacement. *J Breast Cancer* 2012; 15:7-14. (PMID: 22493623) [\[CrossRef\]](#)
6. Clarke M, Collins R, Darby S, Davies C, Elphinstone P, Evans E, Godwin J, Gray R, Hicks C, James S, MacKinnon E, McGale P, McHugh T, Peto R, Taylor C, Wang Y; Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). Effects of radiotherapy and of differences in the extent of surgery for early breast cancer on local recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Lancet* 2005; 366:2087-2106. (PMID: 16360786) [\[CrossRef\]](#)
7. Moody AM, Mayles WP, Bliss JM, A'Hern RP, Owen JR, Regan J, Broad B, Yarnold JR. The influence of breast size on late radiation effects and association with radiotherapy dose inhomogeneity. *Radiother Oncol* 1994; 33:106-112. (PMID: 7708953) [\[CrossRef\]](#)
8. Sneeuw KC, Aaronson NK, Yarnold JR, Broderick M, Regan J, Ross G, Goddard A. Cosmetic and functional outcomes of breast conserving treatment for early stage breast cancer. 2. Relationship with psychosocial functioning. *Radiother Oncol* 1992; 25:160-166. (PMID: 1470692) [\[CrossRef\]](#)
9. Dundas KL, Atyeo J, Cox J. What is a large breast? Measuring and categorizing breast size for tangential breast radiation therapy. *Australas Radiol* 2007; 51:589-593. (PMID: 17958698) [\[CrossRef\]](#)
10. Audretsch W, et al. Proceedings of the Second European Congress on Senology. Vienna, Austria, Bologna, Italy: Monduzzi; 1994. Oncoplastic Surgery: "Target" volume reduction, (BCT mastopexy) lumpectomy reconstruction (BCT reconstruction) and flap supported operability in breast cancer; pp. 139-57.
11. Patel KM, Hannan CM, Gatti ME, Nahabedian MY. A head-to-head comparison of quality of life and aesthetic outcomes following immediate, staged-immediate, and delayed oncoplastic reduction mammoplasty. *Plast Reconstr Surg* 2011; 127:2167-2175. (PMID: 21617450) [\[CrossRef\]](#)
12. Losken A, Dugal CS, Styblo TM, Carlson GW. A meta-analysis comparing breast conservation therapy alone to the oncoplastic technique. *Ann Plast Surg* 2014; 72:145-149. (PMID: 23503430) [\[CrossRef\]](#)
13. Emiroğlu M, Inal A, Sert I, İlhan E, Peker K, Gülçelik MA, Güngör H, Salimoğlu S, Can D, Ellidokuz H, Aydın C. How do surgeons approach breast cancer surgery in Turkey? A national survey. *Breast Cancer* 2013 Oct 13. [Epub ahead of print] (PMID: 24122678)
14. Iwuchukwu OC, Harvey JR, Dordea M, Critchley AC, Drew PJ. The role of oncoplastic therapeutic mammoplasty in breast cancer surgery—a review. *Surg Oncol* 2012; 21:133-141. (PMID: 21411311) [\[CrossRef\]](#)
15. Clough KB, Ihrai T, Oden S, Kaufman G, Massey E, Nos C. Oncoplastic surgery for breast cancer based on tumour location and a quadrant-per-quadrant atlas. *Br J Surg* 2012; 99:1389-1395. (PMID: 22961518) [\[CrossRef\]](#)
16. Masetti R, Pirulli PG, Magno S, Franceschini G, Chiesa F, Antinori A. Oncoplastic techniques in the conservative surgical treatment of breast cancer. *Breast Cancer* 2000; 7:276-280. (PMID: 11114849) [\[CrossRef\]](#)
17. Masetti R, Di Leone A, Franceschini G, Magno S, Terribile D, Fabbri MC, Chiesa F. Oncoplastic techniques in the conservative surgical treatment of breast cancer: an overview. *Breast J* 2006; 12(5 Suppl 2):S174-80. (PMID: 16958998) [\[CrossRef\]](#)
18. Franceschini G, Terribile D, Magno S, Fabbri C, Accetta C, Di Leone A, Moschella F, Barbarino R, Scaldaferrari A, Darchi S, Carvelli ME, Bove S, Masetti R. Update on oncoplastic breast surgery. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2012; 16:1530-1540. (PMID: 23111966)
19. Galimberti V, Zurrada S, Zanini V, Callegari M, Veronesi P, Catania S, Luini A, Greco M, Grisotti A. Central small size breast cancer: how to overcome the problem of nipple and areola involvement. *Eur J Cancer* 1993; 29:1093-1096. (PMID: 8518018) [\[CrossRef\]](#)
20. Anderson BO, Masetti R, Silverstein MJ. Oncoplastic approaches to partial mastectomy: an overview of volume-displacement techniques. *Lancet Oncol* 2005; 6:145-157. (PMID: 15737831) [\[CrossRef\]](#)
21. Franceschini G, Magno S, Fabbri C, Chiesa F, Di Leone A, Moschella F, Scafetta I, Scaldaferrari A, Fragomeni S, Adesi Barone L, Terribile D, Sargarello M, Masetti R. Conservative and radical oncoplastic approaches in the surgical treatment of breast cancer. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2008; 12:387-396 (PMID: 19146201)
22. Newman LA, Kuerer HM, McNeese MD, Hunt KK, Gurtner GC, Vlastos GS, Robb G, Singletary SE. Reduction mammoplasty improves breast conservation therapy in patients with macromastia. *Am J Surg* 2001; 181:215-220. (PMID: 11376574) [\[CrossRef\]](#)
23. Munhoz AM, Montag E, Gemperli R. Current aspects of therapeutic reduction mammoplasty for immediate early breast cancer management: An update. *World J Clin Oncol* 2014; 5:1-18. (PMID: 24527398) [\[CrossRef\]](#)
24. Hernanz F, Regaña S, Vega A, Gómez Fleitas M. Reduction mammoplasty: an advantageous option for breast conserving surgery in large-breasted patients. *Surg Oncol* 2010; 19: 95-102. (PMID: 19716288) [\[CrossRef\]](#)
25. Currie A, Chong K, Davies GL. Using therapeutic mammoplasty to extend the role of breast-conserving surgery in women with larger or ptotic breasts. *Ann R Coll Surg Engl* 2013; 95:192-195. (PMID: 23827290) [\[CrossRef\]](#)
26. Hernanz F, Sánchez S, Cerdeira MP, Figuero CR. Long-term results of breast conservation and immediate volume replacement with myocutaneous latissimus dorsi flap. *World J Surg Oncol* 2011; 9:159. (PMID: 22142459) [\[CrossRef\]](#)
27. Missana MC, Pomel C. Endoscopic latissimus dorsi flap harvesting. *Am J Surg* 2007; 194:164-169. (PMID: 17618797) [\[CrossRef\]](#)
28. Bold RJ, Kroll SS, Baldwin BJ, Ross MI, Singletary SE. Local rotational flaps for breast conservation therapy as an alternative to mastectomy. *Ann Surg Oncol* 1997; 4:540-544. (PMID: 9367018) [\[CrossRef\]](#)
29. Ortiz CL, Mendoza MM, Sempere LN, Sanz JS, Torres AN, Barraquer EL. Versatility of the pedicled thoracodorsal artery perforator (TDAP) flap in soft tissue reconstruction. *Ann Plast Surg* 2007; 58:315-320. (PMID: 17471139) [\[CrossRef\]](#)
30. Kayar R, Civelek S, Cobanoğlu M, Gungor O, Catal H, Emiroglu M. Five methods of breast volume measurement: a comparative study of measurements of specimen volume in 30 mastectomy cases. *Breast Cancer (Auckl)* 2011; 5:43-52. (PMID: 21494401)
31. Rietjens M, Urban CA, Rey PC, Mazzarol G, Maisonneuve P, Garusi C, Intra M, Yamaguchi S, Kaur N, De Lorenzi F, Matthes AG, Zurrada S, Petit JY. Long-term oncological results of breast conservative treatment with oncoplastic surgery. *Breast* 2007; 16:387-395. (PMID: 17376687) [\[CrossRef\]](#)
32. Chen CL, Shore AD, Johns R, Clark JM, Manahan M, Makary MA. The impact of obesity on breast surgery complications. *Plast Reconstr Surg* 2011; 128:395e-402e. (PMID: 21666541) [\[CrossRef\]](#)
33. Reuben BC, Manwaring J, Neumayer LA. Recent trends and predictors in immediate breast reconstruction after mastectomy in the United States. *Am J Surg* 2009; 198:237-243. (PMID: 19306977) [\[CrossRef\]](#)
34. Down SK, Jha PK, Burger A, Hussien MI. Oncological advantages of oncoplastic breast-conserving surgery in treatment of early breast cancer. *Breast J* 2013; 19:56-63. (PMID: 23301761) [\[CrossRef\]](#)
35. Bogusevicius A, Cepulienė D, Sepetauskienė E. The integrated evaluation of the results of oncoplastic surgery for locally advanced breast cancer. *Breast J* 2014; 20:53-60. (PMID: 24237716) [\[CrossRef\]](#)
36. Driul L, Bernardi S, Bertozzi S, Schiavon M, Londero AP, Petri R. New surgical trends in breast cancer treatment: conservative interventions and oncoplastic breast surgery. *Minerva Ginecol* 2013; 65:289-296. (PMID: 23689171)
37. Association of Breast Surgery at BASO; Association of Breast Surgery at BAPRAS; Training Interface Group in Breast Surgery, Baildam A, Bishop H, Boland G, Dalglish M, Davies L, Fatah F, Gooch H, Harcourt D, Martin L, Rainsbury D, Rayer Z, Sheppard C, Smith J, Weiler-Mithoff E, Winstanley J, Church J. Oncoplastic breast surgery—a guide to good practice. *Eur J Surg Oncol* 2007; 33 (Suppl 1):S1-23. (PMID: 17604938)

38. Rezaei M, Darso M, Kummel S, Kramer S. Autologous and alloplastic breast reconstruction—overview of techniques, indications and results. *Gynakol Geburtshilfliche Rundsch* 2008; 48:68-75. (PMID: 18431046) [\[CrossRef\]](#)
39. Rancati A, Gonzalez E, Dorr J, Angrigiani C. Oncoplastic surgery in the treatment of breast cancer. *Ecancermedalscience* 2013; 7:293. (PMID: 23441139)
40. Grisotti A. Immediate reconstruction after partial mastectomy *Oper Tech Plast Reconstr Surg* 1994; 1 : 1–12 [\[CrossRef\]](#)
41. McIntosh J, O'Donoghue JM. Therapeutic mammoplasty—a systematic review of the evidence. *Eur J Surg Oncol* 2012; 38: 196-202. (PMID: 22206704) [\[CrossRef\]](#)
42. Munhoz AM. Practical guidelines for repair of partial mastectomy defects using the breast reduction technique in patients undergoing breast conservation therapy. *Plast Reconstr Surg* 2008; 122: 675-676. (PMID: 18626402) [\[CrossRef\]](#)
43. Munhoz AM, Montag E, Gemperli R. Current aspects of therapeutic reduction mammoplasty for immediate early breast cancer management: An update. *World J Clin Oncol* 2014; 5: 1-18. (PMID: 24527398) [\[CrossRef\]](#)
44. Kronowitz SJ, Hunt KK, Kuerer HM, Strom EA, Buchholz TA, Ensor JE, Koutz CA, Robb GL. Practical guidelines for repair of partial mastectomy defects using the breast reduction technique in patients undergoing breast conservation therapy. *Plast Reconstr Surg* 2007; 120: 1755-1768. (PMID: 18090737) [\[CrossRef\]](#)
45. Gray JR, McCormick B, Cox L, Yahalom J. Primary breast irradiation in large-breasted or heavy women: analysis of cosmetic outcome. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21:347-354 (PMID: 2061111)v
46. Chadbourne EB, Zhang SH, Gordon MJ, Ro EY, Ross SD, Schnur PL, Schneider-Redden PR. Clinical outcomes in reduction mammoplasty: A systemic review and meta-analysis of published studies. *Mayo Clin Proc* 2001; 76:503-510. (PMID: 11357797) [\[CrossRef\]](#)
47. Chang MM, Huston T, Ascherman J, Rohde C. Oncoplastic breast reduction: maximizing aesthetics and surgical margins. *Int J Surg Oncol* 2012; 2012:907576. (PMID: 23209890)
48. Chang E, Johnson N, Webber B, Booth J, Rahhal D, Gannett D, Johnson W, Franzini D, Zegzula H. Bilateral reduction mammoplasty in combination with lumpectomy for treatment of breast cancer in patients with macromastia. *Am J Surg* 2004; 187:647-650. (PMID: 15135684) [\[CrossRef\]](#)
49. Khoo A, Kroll SS, Reece GP, Miller MJ, Evans GR, Robb GL, Baldwin BJ, Wang BG, Schusterman MA. A comparison of resource costs of immediate and delayed breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1998; 101:964-968. (PMID: 9514328) [\[CrossRef\]](#)
50. Zucca Matthes AG, Uemura G, Kerr L, Matthes AC, Michelli RA, Folgueira MA, da Costa Viera RA. Feasibility of oncoplastic techniques in the surgical management of locally advanced breast cancer. *Int J Surg* 2012; 10:500-505. (PMID: 22858800) [\[CrossRef\]](#)
51. Kayar R, Çobanoğlu M, Güngör O, Çatal H, Emiroğlu M. The value of breast reduction operations in breast conservation surgery; Late results of 116 patients with breast cancer. *J Breast Health* 2006; 2:15-22.
52. Regaño S, Hernanz F, Ortega E, Redondo-Figuero C, Gómez-Fleitas M. Oncoplastic techniques extend breast-conserving surgery to patients with neoadjuvant chemotherapy response unfit for conventional techniques. *World J Surg* 2009; 33:2082-2086. (PMID: 19657577) [\[CrossRef\]](#)
53. Laucirica R. Intraoperative assessment of the breast: guidelines and potential pitfalls. *Arch Pathol Lab Med* 2005; 129:1565-1574. (PMID: 16329729)
54. Brédart A, Petit JY. Partial mastectomy: a balance between oncology and aesthetics? *Lancet Oncol* 2005; 6:130. (PMID: 15737826) [\[CrossRef\]](#)
55. Schaverien MV, Stallard S, Dodwell D, Doughty JC. Use of boost radiotherapy in oncoplastic breast-conserving surgery - a systematic review. *Eur J Surg Oncol* 2013; 39:1179-1185. (PMID: 23988230) [\[CrossRef\]](#)
56. Clough KB, Lewis JS, Couturaud B, Fitoussi A, Nos C, Falcou MC. Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Ann Surg* 2003; 237:26-34. (PMID: 12496527) [\[CrossRef\]](#)
57. Zucca Matthes AG, Viera RA, Michelli RA, Ribeiro GH, Bailão A Jr, Haikel RL, Matthes Ado C. The development of an Oncoplastic Training Center - OTC. *Int J Surg* 2012; 10:265-269. (PMID: 22446087) [\[CrossRef\]](#)
58. Dogan L, Gulcelik MA, Karaman N, Camlibel M, Serdar GK, Ozaslan C. Intra-axillary flap technique for tumors located in the upper outer quadrant of the breast. *Clin Breast Cancer* 2012; 12:194-198. (PMID: 22503235) [\[CrossRef\]](#)
59. Gulcelik MA, Dogan L, Yuksel M, Camlibel M, Ozaslan C, Reis E. Comparison of outcomes of standard and oncoplastic breast-conserving surgery. *J Breast Cancer* 2013; 16:193-197. (PMID: 23843852) [\[CrossRef\]](#)
60. Spear SL, Pelletiere CV, Wolfe AJ, Tzangaris TN, Pennanen MF. Experience with reduction mammoplasty combined with breast conservative therapy in the treatment of breast cancer. *Plast Reconstr Surg* 2003; 111:1102-1109. (PMID: 12621180) [\[CrossRef\]](#)
61. Malka I, Villet R, Fitoussi A, Salmon RJ. Oncoplastic conservative treatment for breast cancer. Part 2. Techniques for the inferior quadrants. *J Visc Surg* 2010; 147:e305-15. (PMID: 20933487) [\[CrossRef\]](#)
62. Schaverien MV, Raine C, Majdak-Paredes E, Dixon JM. Therapeutic mammoplasty—extending indications and achieving low incomplete excision rates. *Eur J Surg Oncol* 2013; 39:329-333. (PMID: 23375468) [\[CrossRef\]](#)
63. Rietjens M, Urban CA, Rey PC, Mazzarol G, Maisonneuve P, Garusi C, Intra M, Yamaguchi S, Kaur N, De Lorenzi F, Matthes AG, Zurrida S, Petit JY. Long-term oncological results of breast conservative treatment with oncoplastic surgery. *Breast* 2007; 16:387-395. (PMID: 17376687) [\[CrossRef\]](#)
64. Kneubil MC, Brollo J, Botteri E, Curigliano G, Rotmensz N, Goldhirsch A, Lohsiriwat V, Manconi A, Martella S, Santillo B, Petit JY, Rietjens M. Breast cancer subtype approximations and loco-regional recurrence after immediate breast reconstruction. *Eur J Surg Oncol* 2013; 39:260-265. (PMID: 23313014) [\[CrossRef\]](#)
65. Rainsbury RM. Surgery insight: Oncoplastic breast-conserving reconstruction—indications, benefits, choices and outcomes. *Nat Clin Pract Oncol* 2007; 4:657-664. (PMID: 17965643) [\[CrossRef\]](#)
66. Cardoso MJ, Cardoso JS, Vrieling C, Macmillan D, Rainsbury D, Heil J, Hau E, Keshtgar M. Recommendations for the aesthetic evaluation of breast cancer conservative treatment. *Breast Cancer Res Treat* 2012; 135: 629-637. (PMID:22307267) [\[CrossRef\]](#)
67. Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, Klok JA, Cordeiro PG, Cano SJ. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg* 2009; 124: 345-353. (PMID: 19644246) [\[CrossRef\]](#)
68. Fitoussi AD, Berry MG, Famà F, Falcou MC, Curnier A, Couturaud B, Rey F, Salmon RJ. Oncoplastic breast surgery for cancer: analysis of 540 consecutive cases [outcomes article]. *Plast Reconstr Surg* 2010; 125: 454-462. (PMID: 20124831) [\[CrossRef\]](#)
69. Gray JR, McCormick B, Cox L, Yahalom J. Primary breast irradiation in large-breasted or heavy women: analysis of cosmetic outcome. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991; 21:347-354. (PMID: 2061111) [\[CrossRef\]](#)
70. Dogan L, Gulcelik MA, Karaman N, Ozaslan C, Reis E. Oncoplastic surgery in surgical treatment of breast cancer: is the timing of adjuvant treatment affected? *Clin Breast Cancer* 2013; 13:202-205. (PMID: 23103367) [\[CrossRef\]](#)
71. Yang JD, Lee JW, Cho YK, Kim WW, Hwang SO, Jung JH, Park HY. Surgical techniques for personalized oncoplastic surgery in breast cancer patients with small- to moderate-sized breasts (part 1): volume displacement. *J Breast Cancer* 2012; 15:1-6. (PMID: 22493622) [\[CrossRef\]](#)
72. Meretoja TJ, Svarvar C, Jahkola TA. Outcome of oncoplastic breast surgery in 90 prospective patients. *Am J Surg* 2010; 200:224-228. (PMID: 20573334) [\[CrossRef\]](#)
73. Nos C, Fitoussi A, Bourgeois D, Fourquet A, Salmon RJ, Clough KB. Conservative treatment of lower pole breast cancers by bilateral mammoplasty and radiotherapy. *Eur J Surg Oncol* 1998; 24:508-514. (PMID: 9870725) [\[CrossRef\]](#)
74. Jones HA, Antonini N, Hart AA, Peterse JL, Horiot JC, Collin F, Poortmans PM, Oei SB, Collette L, Struikmans H, Van den Bogaert WF, Fourquet A, Jager JJ, Schinagel DA, Wárlám-Rodenhuis CC, Bartelink H. Impact of pathological characteristics on local relapse after breast-conserving therapy: a subgroup analysis of the EORTC boost versus no boost trial. *J Clin Oncol* 2009; 27:4939-4947. (PMID: 19720914) [\[CrossRef\]](#)
75. Poortmans P, Aznar M, Bartelink H. Quality indicators for breast cancer: revisiting historical evidence in the context of technology changes. *Semin Radiat Oncol* 2012; 22:29-39. (PMID: 22177876) [\[CrossRef\]](#)
76. Grubnik A, Benn C, Edwards G. Therapeutic mammoplasty for breast cancer: oncological and aesthetic outcomes. *World J Surg* 2013; 37:72-83. (PMID: 22983674) [\[CrossRef\]](#)
77. Kim H, Kang BJ, Kim SH, Kim HS, Cha ES. What we should know in mammography after reduction mammoplasty and mastopexy? *Breast Cancer* 2013 Sep 3. (PMID: 24000038)
78. Tenofsky PL, Dowell P, Topalowski T, Helmer SD. Surgical, oncologic, and cosmetic differences between oncoplastic and nononcoplastic breast conserving surgery in breast cancer patients. *Am J Surg* 2014; 207:398-402. (PMID: 24581764) [\[CrossRef\]](#)