

Yard. Doç. Dr. Fatih Levent Balcı

**Medipol Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
İstanbul**

PATOLOJİK MEMEBAŞI AKINTILI HASTALARDA DUKTOSKOPİNİN GÜNCEL KULLANIMI

Meme başı akıntısı kadınlarda meme polikliniğine başvuru nedenleri arasında üçüncü sırada bulunmaktadır. Tek kanaldan spontan gelen genellikle şeffaf veya kanlı meme başı akıntısına patolojik meme başı akıntısı adı verilir (PMBA)(1). PMBA nedeniyle polikliniğe başvuran hastaların tanısı ve tedavisi cerrahlar için halen güç olmaktadır. PMBA ile başvuran bu hastaların en sık tanıları arasında intraduktal papillom (%36-66), duktal karsinoma in situ (DKİS) (%3-20) ve diğer selim nedenler (%23) yer almaktadır (3-9). Bu hastaların tanısında genellikle mamografi ve ultrason kullanılmakla beraber bu tetkiklerin normal bulgu vermesi durumunda magnetik rezonans görüntüleme (MR), galaktografi gibi radyolojik yöntemlere ek duktoskopi ve sitolojik incelemeler kullanılmaktadır (4,9,10).

Ne yazık ki standart görüntüleme yöntemleri tanıda her zaman başarılı olamamaktadır. Çok düşük kanser riskine rağmen bu hastalar tanının netleşmesi için santral veya izole duktus eksizyonu şeklinde girişimlere maruz kalmaktadır. Çoğu selim nedenli sonuçlanan bu ameliyatların gereksizce yapılma nedeni, görüntüleme ve sitolojik yöntemlerin özgüllük ve duyarlılığının düşük olması ve tanının net olarak konulamamasıdır (11). Bu verilerin konvansiyonel görüntüleme yöntemlerinin duyarlılıklarının düşük olduğu zaman periyodunda alındığı düşünüldüğünde, endoskopik yöntemlerin (duktoskopi) önemini bir kez daha vurgulamak gerekir.

Duktoskopi, milimetrik çapta bir endoskopi yöntemi olup, meme başındaki süt kanallarından ilerletilerek patolojik lezyonları görüntüleyen ve bazı polipoid lezyonları milimetrik basketlerle çıkarabilen bir alettir. Son yıllarda duktoskopi ameliyat sırasında konvansiyonel görüntüleme yöntemlerinin gösteremediği lezyonları vizualize edip lokalize etmek amacıyla kullanılmaktadır. Duktoskopi

yardımlı eksizyon standart terminal duktus eksizyonlarına göre daha az kozmetik deformite bırakan ve daha minimal invazif bir yöntemdir. Duktoskopi aynı zamanda tanı koymak amaçlı, kanal içindeki hücreleri veya lezyonları fırça veya basketle endoskopik çıkarma yeteneğine sahiptir. Polipoid lezyonların intraduktal kanaldan basket yardımıyla sapından koparılıp kanal dışına alınmasının PMBA'nda tedavi edici olduğu da bildirilmiştir (6,12,13). Bu işlem sırasında genel anestezi gerektirmemesi duktoskopinin önemli bir avantajıdır. Duktoskopi yardımlı izole kanal eksizyonu (mikroduktektomi) sırasında ise genel anestezi kullanmak hasta konforu açısından daha faydalı olacaktır.

Girişimsel Biyopsi Özellikli Güncel Duktoskopi Sistemleri

Görüntüleme yöntemleriyle polipoid lezyonların vizualize edilememesi, ameliyat sonrası çoğu hastada PMBA'nın devam etmesi veya nüksü, intraduktal direkt görüntülemeye yönlendirmiş ve böylece duktoskopinin ilk adımları atılmıştır. Başlangıçta 1990'lı yıllarda elastik olmayan bükülmez nitelikte duktoskoplara üretilmiştir. Teboul ve arkadaşları 1.7 mm çapındaki ultrason eşliğinde rijid duktoskoplara kullanmışlar ve volumetrik olarak daha az meme dokusunun çıkarıldığı cerrahilere imza atmışlardır (14).

Güncel duktoskoplara artık bükülemez değil kanal kavsine göre şekil alabilen yarı elastik maddelerden yapılmaktadır. Ayrıca optik çözünürlükleri arttırılmış ve çalışma kanalı adı verilen kanallar üretilerek cerrahlar tarafından endoskopik biyopsi yapabilme imkanı sağlanmıştır (15).

Bu güncel duktoskopi sistemlerinin bir çoğu FDA onayı alabilmiştir. FDA'ya göre duktoskopi, doğal orifisten veya cerrahi kesi ile insan bedeninin iç boşluğunun görüntülenmesi olarak tanımlanmıştır. Bu cihazlara örnek olarak Viaduct™ Miniscope (Acueity Inc., Palo Alto, CA, USA) ve Mastascope™ (Lifeline Biotechnologies, Pompano Beach, FL, USA) verilebilir. Viaduct duktoskopi aletinin dış çapı 0.9 mm'dir ve 0.2 mm çapında insuflasyon ve biyopsi için ikinci bir kanalı mevcuttur. Sterilize edilebilen fiberoptik kor ve 60X büyütebilen bir video-monitöre sahiptir. Endoskopi sırasında PMBA mevcutsa distal duktusların dahi ileri derecede görüntülediği gözlenmiştir (12). Viaduct™ maalesef çalışma kanalı içermemektedir ve basket yardımlı polipoid lezyon çıkarılması yapamamaktadır. "Laduscope" ise hem yüksek çözünürlük hem de çalışma kanalı sayesinde polipoid lezyon eksizyonu yaparak Avrupa cerrahisinde kullanılmaya başlamıştır (15)(Şekil 1 A-H).

Transduktal perkutan yöntemle doku örnekleme için duktoskopik vakum yardımcı biyopsi tekniği kullanan çalışmalar mevcuttur (16). Bu çalışmada sert kıvamlı 0.7 mm çapında gradient index mikroendoskopisi kullanılmaktadır (Volpi AG, Schlieren, Switzerland). Duktoskopik biyopsiler yapılmış, PMBA ve intraduktal lezyon olan 36 hastanın 34'ünde başarılı olunmuştur. Biyopsiden elde edilen biyopsi çapı yaklaşık 1 mm olup histopatolojik ve immunohistokimyasal çalışmalar için yeterli bulunmuştur. Tanı 26 hastada selim intraduktal papillom olarak sonuçlanmıştır. Duktoskopik vakum yardımcı tekniğin tekrarlandığında küçük parçalar halinde tüm lezyonu çıkarabileceği ve PMBA'nın tedavisinde kullanılabileceği speküle edilmiştir.

Intraduktal meme biyopsisi adı altında mamoskop adı verilen girişimsel duktoskopi tekniği uygulanmıştır (17). Bu çalışmada 0.55, 0.70 ve 0.72 mm çapında yarıelastik duktoskoplar kullanılmıştır (Fiber Tech Company, Tokyo, Japan). Bu teknikle hastaların %77.6'sında (54/70) PMBA'yı tedavi edici özellik elde edilmiştir.

Papillomların endoskopik mini-basketle total olarak intraduktal çıkarılması ilk olarak Bender ve arkadaşları tarafından tarif edilmiştir (Şekil 1 A-H) (15). 102 hastada yapılan bu çalışmada hastaların %25,4'ünde soliter papillom, %10,7'sinde intraduktal debris, %4,9'unda multiple papillom ve %0,9'unda duktal epitel anormallığı görüntülenmiştir. Endoskopik basketle eksizyone edilemeyen ve mikroduktektomi yapılan bir hastada cerrahi sınır pozitifliği bulunmuş ve bu nedenle mastektomi uygulanmıştır. Hastaların geriye kalanında işlem sonrası takipte ciddi bir komplikasyona rastlanmamıştır. Literatürde buna benzer çalışmalar yapılmış fakat bu çalışmalar küçük parçalar halinde lezyonun koparılıp tedavi etkinliği beklemekten ileri gitmemiştir. Duktus epiteline papillomun yapıştığı alanda geriye papillom parçası kalıp kalmadığı hakkında net bir bilgi verilememiştir (16,17). Bender ve ark. (15) çalışmasında duktoskopik total papillom eksizyonunun tedavi etkinliği %95.4 olarak bildirilmiş, tedavi sonrası ne PMBA tekrarına ne de bir maligniteye rastlanmıştır.

Duktoskopinin Teknik Zorlukları ve Nadir Görülen Komplikasyonları

Girişimsel duktoskopi sırasında ve sonrasında nadir de olsa basit komplikasyonlar görülmektedir. Bunlar inatçı veya postoperatif geçici ağrılar, meme cildinde enflamasyona bağlı kızarıklık, enfeksiyona bağlı apseler olarak sıralanabilir. Teknik zorluklardan biri işlem sırasında duktoskopik şaftın duktal lümen oklüzyonu

nedeniyle ilerletilememesidir. Bu oklüzyonların nedenleri çoğu zaman nedeni bilinmeyen epitel proliferasyonları, debrisi veya sklerozdur. Şaft uzunluğu genelde 6-8 cm olup, bu uzunluk büyük hacimli memelerde çok periferal lezyonları vizualize etmekte yetersiz kalabilir. Spontan akıntılı kadınlardaki patolojik kanal diğer kanallara göre daha geniştir ve duktoskopun ilerletilmesi için genelde daha uygundur. Buna rağmen duktoskopu nazik kullanmayan eller duktoskopu iterken kanalı yırtıp subepitelyal yağlı dokuya girebilir. Bu konuda yeteri deneyime sahip olmak için en az 10-15 vaka yapılmalıdır. Meme parankimine yanlışlıkla girildiğinde gri düz bir doku (fibröz parankim) veya sarı balpeteği görünümü (yağlı doku) ile karşılaşılır. Dar duktuslar veya akut dik açılan kanallar duktal yırtılma ihtimalini arttırır. Bu duktus yırtılmaları ne kadar olursa olsun ciddi bir sistemik ya da lokal komplikasyona yol açmamaktadır (15, 18). Papillomların meme başına yakın olması duktoskopik eksizyonu kolaylaştırmakta ve perforasyon riskini azaltmaktadır.

Patolojik Meme Başı Akıntılarında Duktoskopik Tedavi Yaklaşımı ve Mikroduktektomi

Malignite riski düşük olmasına rağmen PMBA ile başvuran tüm hastalara tanı ve tedavi için mikroduktektomi önerilmektedir. Fakat bu öneriler meme görüntüleme yöntemlerinin henüz gelişmediği zamanlardaki verilere speküle edilmiştir. Modern görüntüleme yöntemlerinin dikkate alındığı, Sabel ve ark. (11) yürüttüğü retrospektif çalışmada PMBA'lı bir gruba mikroduktektomi yapılmış, diğer grup ise sadece izlenmiş ve 3.3 yıllık izlem sonucunda malignite açısından istatistiki anlamlı fark saptanmamıştır. Çalışmanın sonucu olarak normal fizik muayene ve görüntülemeye sahip PMBA'lı hastalarda ameliyat yapılmaksızın sıkı takip yapılmasının tercih edilebileceği vurgulanmıştır (11). Balci ve ark. çalışmasında duktoskopik basket yardımcı papillom eksizyonları 5 yıl boyunca takip edilmiş ve takip sonucu hiçbir nükse rastlanmadığı, girişimsel basket yardımcı duktoskopinin onkolojik olarak güvenli olduğu vurgulanmıştır (19).

PMBA'lı hastalara yaklaşım her kliniğe göre farklılık göstermekte ve henüz bir konsensüs sağlanmamıştır. Çoğu hasta ilk başta mamografi veya ultrason ile değerlendirilmekte ve çoğunda sonuç normal olarak sonuçlanmaktadır (3). Bunlara ilaveten ileri tetkik olarak duktografi veya MR kullanılmaktadır. Günümüzde cerrahlar görüntüleme yöntemleri normal sonuçlansa bile majör duktus eksizyonu veya lakrimal prob yardımcı duktus eksizyonu

yapmaktadır. Lakrimal prob her ne kadar belli bir oranda duktus eksizyonuna yardımcı olsa da, intraduktal alanda körlemesine ilerlemekte ve direkt görüntü sağlamamaktadır. Intraduktal papillomu meme başından 8-10 cm derinde olan hastalarda körlemesine santral eksizyon başarısızlıkla sonuçlanabilir. Bu gibi zor ekzizyonlarda duktoskopinin kullanımı başarıyı artırdığı gibi deforme oluşumunu da azaltmaktadır.

Premalign ve malign lezyonların tanısında duktoskopi

Duktoskopinin intraduktal papillomların tanı ve tedavisinde başarılı olduğu kadar DCIS veya ADH (atipik duktal hiperplazi) gibi premalign veya malign lezyonlarda başarılı değildir. Duktoskopik görüntüler ne yazık ki premalign lezyonlar için özgül değildir. Bu lezyonların endoskopik görüntüleri ile histopatolojik sonuçlarını kıyaslayan çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Moncrief ve ark. (6) 117 PMBA'lı hastada duktoskopi yardımcı duktus eksizyonu ile konvansiyonel terminal duktus eksizyonunu kıyaslamışlardır. Duktoskopi yardımcı grupta duktoskopinin lezyonu gördüğu andaki cilde yansıyan transluminasyonuna göre cerrahinin sınırını belirlemişlerdir. Duktoskopik görüntüye göre papillom tanısı konulan 49 lezyonun ancak 36(%73)'sının histopatolojik olarak papillom olduğu saptanmıştır. Duktoskopik görüntüye göre yanlışlıkla papillom denen lezyonların, 5 tanesinin DCIS, 3 tanesinin ADH, 3 tanesinin atipik olmayan hiperplazi ve 2 tanesinin non-proliferatif epitelyal lezyon olduğu anlaşılmıştır. Histopatolojik incelemenin papillom tanısı koyduğu 37 hastanın 36'sı (%97.3) duktoskopi ile aynı tanıyı alabilmiştir. Tanı konulamayan tek hastadaki başarısızlık nedeni meme kanalının duktoskopinin çapından çok dar olması nedeniyle lezyona ulaşılamamasıdır. DCIS tanısı konan hastalardan biri incelendiğinde duktoskopide kırmızı yamalarla birlikte epitel değişimi şeklinde kendini gösterdiği bulunmuştur.

Louie ve arkadaşları (20) PMBA'lı 188 hastaya duktoskopi yardımcı eksizyonel biyopsi yapmış, bu hasta gurubunda intra-areolar insizyonla duktoskopinin lokalize ettiği dokuyu wedge biyopsi şeklinde eksize etmişlerdir. Bu hastaların 12'sinde DCIS ve 2'sinde invaziv duktal kanser saptanmıştır. Duktoskopi bu 14 hastanın sadece 6'sında (%43) intraluminal lezyon görmüştür. Diğer görülenler ise striktürler, obtrüksiyonlar ve epitelyal duvar değişiklikleri olarak kaydedilmiştir. Kalan iki hastada ise anlamsız spesifik olmayan duktoskopik görüntüler elde edilmiştir.

Duktoskopinin tanı gücünü arttırabilmek için bazı otörler *autofluorescence* teknolojisini kullanmışlardır (21). Bu çalışmadaki otörler selim ve habis premalignant tümörlerin farklı emisyon dalgalarında olduğunu ve endoskopistin gözüyle direkt ayırım yapılabildiğini iddia etmişlerdir. Ne yazık ki bu çalışmaların benzerleri yok denecek kadar az ve iddiayı savunacak başka veriler elde edilememiştir.

In vivo iyotla boyanma yöntemi yardımı ile intraduktal proliferatif lezyonların duktoskopi ile tanımlanmasının kolaylaştırılması ile ilgili Feng ve ark. (22) tarafından yapılan çalışmada ilginç sonuçlar elde edilmiştir. PAS boyanması sonrası selim epiteyal hiperplazilerin boyandığı fakat DCIS lezyonlarının net olarak boyanmadığı farkedilmiştir ($p<0,05$) (22). In vitro iyot ile boyanma sonrası selim epiteyal hiperplaziler koyu kahve, DCIS lezyonları ise parlak ve boyanmayan alanlar şeklinde görülmüştür. Sonuç olarak iyot yardımcı duktoskopi, konvansiyonel duktoskopiye göre daha duyarlı ve özgül bulunmuş fakat farklı çalışmalarla bu veri literatürde desteklenmemiştir.

Han ve ark. (23) retrospektif olarak 247 PMBA'lı hastada intraduktal lezyonların duktoskopik morfolojik özelliklerini kaydedip bu hastalara genel anestezi altında açık biyopsi veya işaretli duktus eksizyonu yapmış ve bunları kıyaslamıştır. Bu işlem için 0.6-0.8 mm çapında içinde mini-forceps gibi enstrümanların girişine izin veren Schölly Fiberoptic GMBH (Denzlingen, Germany) marka çalışma kanallı duktoskop kullanmışlardır. Histopatolojik olarak 95 hastada soliter papillom, 7 hastada papillomatosis, 74 hastada ADH ile birlikte papillom, 4 hastada DCIS, 6 hastada invazif kanser, 61 hastada duktal ektazi saptanmıştır. Malignite saptanan 10 hastanın ilginç olarak HER-2 reseptörleri zayıf olarak boyandığı, 6 hastanın irregüler sınırlı, 3 hastanın patolojik makroskopik incelemelerdeki maligniteye benzer şekilde olduğu, bir hastada ise çilek şeklinde olduğu kaydedilmiştir. İstatistik anlamlı olmasa da malign lezyonların yüksek estrogen ve progesteron reseptörü pozitif olduğu da saptanmıştır.

Waaijer ve arkadaşlarının (24) yürüttüğü, 20 çalışmayı ve 1994 hastayı içeren metaanaliz sonuçlarına göre, duktoskopinin 94% oranında PMBA'lı hastalarda kanser tanısını koyabildiğini, ancak yalnızca endoskopik görüntüleri kullanarak selim ve habis tümör ayırımını güvenli bir şekilde yapamadığını ortaya koymuştur.

***Eks Vivo* İntraduktal Lezyonların Duktoskopik Lazerle Ablasyonu**

Duktoskopinin basket yardımıyla lezyonları ekstrakte etmesi geniş saplı veya flat lezyonlarda mümkün olmamaktadır. Bu nedenle De Boorder ve ark. (25) bir transduktal lazerle intraduktal lezyon ablasyonu ile ilgili *ex vivo* fizibilite çalışması yürütmüşlerdir. Thulium adında 2012 nm dalgaboyunda lezyon etrafındaki lokal dokuya tahribi düşük bir lazer kullanılmıştır. Çalışma için 13 mastektomi spesimeni kullanılmış, iki hastada lazer ablasyon yöntemi teknik nedenlerle başarısız olmuştur. Ortanca termal hasar derinliği 1 mm (1x2 mm) olarak bulunmuştur. Transduktal Thulium lazer ablasyonunun 1-5W ayarında *in vivo* olarak güvenli bir şekilde duktal alterasyonlar veya papillomlar için kullanılabilceği vurgulanmıştır.

DCIS Tedavisinde Duktoskopi Yardımlı İntraduktal İlaç Terapisi

Flanagan ve arkadaşları (26) duktoskopi, duktoskopi yardımcı intraduktal ilaçlar kullanılabilceği hakkında yazdıkları araştırma yazısında, duktal anatominin önemini ve güncel meme koruyucu cerrahide duktal anatomiye gözetmek gerektiğini vurgulamışlardır. Fare modellerinde Faz 1 intraduktal olarak 4-hidroksitamoksifen ve doksorubisin uygulanmalarının yapıldığını ve bu uygulamalar sonucu intraduktal tespit edilen tümörlerde 3 aylık süre içinde 96% oranında regresyon olduğu vurgulanmış ancak bu uygulamaların sadece deneysel olduğundan bahsedilmiştir.

Sonuç olarak, duktoskopi intraduktal papillomların tanı ve tedavisinde konvansiyonel yöntemlere göre daha avantajlı bir yöntemdir. Ancak premalign veya malign lezyonların tanısında henüz yeterli duyarlılık ve özgüllüğe sahip değildir. Duktoskopik enstrümanların küçülmesi ve resolüsyonun arttırılması ve lazer/radyofrekans ablasyon aletlerinin geliştirilmesi ile intraduktal yaklaşımda hem tanı hem de tedavide başarı oranı arttırılabilir.

REFERANSLAR

1. Fisher CS, Margenthaler JA. A look into the ductoscope: its role in pathologic nipple discharge. *Ann Surg Oncol* 2011;18:3187-91.
2. Dixon JM, Mansel RE. ABC of breast diseases. Symptoms assessment and guidelines for referral. *BMJ* 1994;309:722-6.
3. Gülay H, Bora S, Kılıçturgay S, et al. Management of nipple discharge. *J Am Coll Surg* 1994;178:471-4.
4. Dawes LG, Bowen C, Venta LA, et al. Ductography for nipple discharge: no replacement for ductal excision. *Surgery* 1998;124:685-91.
5. Cabioglu N, Hunt KK, Singletary SE, et al. Surgical decision making and factors determining a diagnosis of breast carcinoma in women presenting with nipple discharge. *J Am Coll Surg* 2003;196:354-64.
6. Moncrief RM, Nayar R, Diaz LK, et al. A comparison of ductoscopy-guided and conventional surgical excision in women with spontaneous nipple discharge. *Ann Surg* 2005;241:575-81.
7. Liu GY, Lu JS, Shen KW, et al. Fiberoptic ductoscopy combined with cytology testing in the patients of spontaneous nipple discharge. *Breast Cancer Res Treat* 2008;108:271-7.
8. Shen KW, Wu J, Lu JS, et al. Fiberoptic ductoscopy for patients with nipple discharge. *Cancer* 2000;89:1512-9.
9. Morrogh M, Morris EA, Liberman L, et al. The predictive value of ductography and magnetic resonance imaging in the management of nipple discharge. *Ann Surg Oncol* 2007;14:3369-77.
10. Dua RS, Isacke CM, Gui GP. The intraductal approach to breast cancer biomarker discovery. *J Clin Oncol* 2006;24:1209-16.
11. Sabel MS, Helvie MA, Breslin T, et al. Is duct excision still necessary for all cases of suspicious nipple discharge? *Breast J* 2012;18:157-62.
12. Valdes EK, Boolbol SK, Cohen JM, et al. Clinical Experience With Mammary Ductoscopy. *Ann Surg Oncol* 2006. [Epub ahead of print].
13. Sauter ER, Ehya H, Schlatter L, et al. Ductoscopic cytology to detect breast cancer. *Cancer J* 2004;10:33-41; discussion 15-6.

14. Teboul M. Echo-histological "Acino-Ductal Analysis". Preliminary results. *Ultrasound Med Biol* 1988;14 Suppl 1:89-95.
15. Bender O, Balci FL, Yüney E, et al. Scarless endoscopic papillomectomy of the breast. *Onkologie* 2009;32:94-8.
16. Hünerbein M, Dubowy A, Raubach M, et al. Gradient index ductoscopy and intraductal biopsy of intraductal breast lesions. *Am J Surg* 2007;194:511-4.
17. Matsunaga T, Kawakami Y, Namba K, et al. Intraductal biopsy for diagnosis and treatment of intraductal lesions of the breast. *Cancer* 2004;101:2164-9.
18. Tang SS, Twelves DJ, Isacke CM, et al. Mammary ductoscopy in the current management of breast disease. *Surg Endosc* 2011;25:1712-22.
19. Balci FL, Feldman SM. Interventional ductoscopy for pathological nipple discharge. *Ann Surg Oncol* 2013;20:3352-4.
20. Louie LD, Crowe JP, Dawson AE, et al. Identification of breast cancer in patients with pathologic nipple discharge: does ductoscopy predict malignancy? *Am J Surg* 2006;192:530-3.
21. Jacobs VR, Paepke S, Schaaf H, et al. Autofluorescence ductoscopy: a new imaging technique for intraductal breast endoscopy. *Clin Breast Cancer* 2007;7:619-23.
22. Feng XZ, Song YH, Zhang FX, et al. Diagnostic accuracy of fiberoptic ductoscopy plus in vivo iodine staining for intraductal proliferative lesions. *Chin Med J (Engl)* 2013;126:3124-9.
23. Han Y, Li J, Han S, et al. Diagnostic value of endoscopic appearance during ductoscopy in patients with pathological nipple discharge. *BMC Cancer*. 2017;2;17(1):300.
24. Waaijer L, Simons JM, Borel Rinkes IH, et al. Systematic review and meta-analysis of the diagnostic accuracy of ductoscopy in patients with pathological nipple discharge. *Br J Surg*. 2016 May; 103(6):632-643.
25. De Boorder T, Waaijer L, Van Diest PJ, Witkamp AJ. Ex vivo feasibility study of endoscopic intraductal laser ablation of the breast. *Lasers Surg Med*. 2018;50(2):137-142.
26. Flanagan M, Love S, Hwang ES. Status of Intraductal Therapy for Ductal Carcinoma in Situ. *Curr Breast Cancer Rep* 2010;2:75-82.

Şekil 1. Duktoskopik mini enstrumanlar ve basket yardımlı duktoskopik papillom eksizyonu

