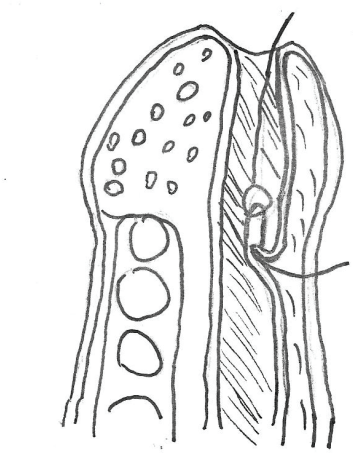
21 DİĞER YÖNTEMLER KULLANILARAK UYGULANAN ÜRETROKUTANÖZ FİSTÜL ONARIM TEKNİKLERİ

Nilsun KUAS, Ergun ERGÜN, Faruk ÖZGÜNER, Aydın YAĞMURLU

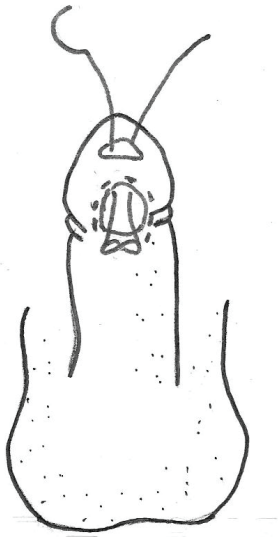
PATIO Tekniği ile Üretrokutanöz Fistül Onarımı

Hipospadias onarımı sonrası gelişen üretrokutanöz fistüllerin (ÜKF) onarımında birçok tekniğin temeli, distal üretral darlık yok ise, ÜKF traktının insizyonu, üretranın ve cildin ayrı tabakalar şeklinde kapatılmasıdır. Ancak literatürde bu onarımda iki dikiş tabakasının üst üste gelmesinin tekrarlayan ÜKF'e neden olabileceği bildirilmiştir.[1] Dikiş hatları arasına doku getirilmesinin tekrarlayan ÜKF görülme oranını düşürdüğü ancak engelleyemediği iddia edilmiştir.[1,2] Malone 2008'de kabaca ÜKF traktının korunup üretraya doğru ters çevrilmesi olarak tanımlanabilecek PATIO (preserve and turn it inside out) yöntemini tanımlamıştır.[2]

Bu yöntemle distal üretral darlığın olmadığı gösterildikten sonra; ÜKF ağzı etrafına yapılan çevresel bir insizyon ile trakt mobilize edilmektedir. Daha sonra 2/0 naylon dikişin ÜKF ağzından üretraya ilerletilerek meatusdan çıkarılmaktadır (**Şekil 1**). ÜKF ağzından geçilerek bağlanmış ince poliglaktin dikiş iğneli olan taraftan daha önce geçirilen naylon dikiş ÜKF traktından çıkan tarafına bağlanır. Poliglaktin dikiş meatusdan çıkana kadar naylon dikiş çekilir. Poliglaktin dikiş meaya tespit edilir. Böylece ÜKF ağzının üretraya inverte edilmiş olduğunu belirtmişlerdir (**Şekil 2**). Cilt altı ve cilt ince poliglaktin dikiş ile kapatılır.[2] Malone orijinal PATIO tekniğinde kaudal anestezi yapılan bir hasta dışında üretral kateterizasyon kullanmadığını belirtmiştir.[2] Malone, PATIO tekniğini tanımladığı, dört hastada ÜKF onarımı yaptığı seride tekrarlayan ÜKF bildirmemiştir.[2] Nerli ve ark. ise bu yöntemi kullanarak ÜKF onarımı yaptıkları 10 hastalık serilerinde tekrarlayan ÜKF izlenmediğini rapor etmişlerdir.[3] Yazarlar tarafından üretrada dikiş hattı olmaması ve üretra ile cilt arasına doku getirme gerekliliği olmaması yöntemin avantajları olarak savunulmuştur.[2,3]



Şekil 1: *ÜKF'ün diseke edilip içerisinden geçirilen dikişin meadan çıkarılması.*



Şekil 2: *ÜKF ağzının üretraya doğru inverte edilip bağlanması.*

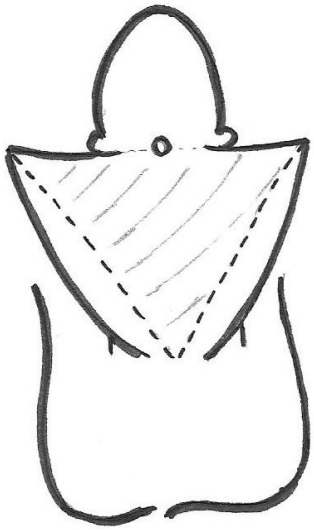
Rathod ve ark. PATIO yöntemini modifiye ederek uyguladıkları ÜKF onarımı serilerini yayınlamışlardır.[4] Bu yöntemde ÜKF traktının diseksiyonunu takiben, orijinal PATIO tekniğinden farklı olarak meadan 6/0 poliglaktin dikişin iğnesi üretra boyunca ilerletilerek ÜKF ağzından dışarı alınmış. Bu dikiş ile ÜKF ağzına çevre dikişi atılıp gevşekçe bağlanmış ve dikişin iğnesi ÜKF ağzından üretra boyunca ilerletilerek meadan çıkarılmıştır. Aynı dikiş glanstan geçilerek tespit edilmiştir ve bu şekilde ÜKF ağzının inverte kalmasının sağlanmış olduğunu belirtmişlerdir.[4] Onbeş hastanın sunulduğu çalışmada iki hastada tekrarlayan ÜKF geliştiği bildirilmiştir.[4]

Subglanuler Üretrokutanöz Fistül Onarımı

Koronal ÜKF yönetimi hala tartışmalı konulardan birisidir ve glansın tekrar açılması glanüloplastinin de eklenmesiyle yapılan (reoperatif hipospadias onarımı) ya da glansa müdahale etmeden yapılan ÜKF onarım tipleri bildirilmiştir.[5,6] Snodgrass ve Bush, 2015'te glans kanatlarına müdahale etmeksizin onarım yaptıkları bir subglanüler ÜKF onarımı tekniği tanımlamış ve glansta incelme ya da glans kanatlarında ayrılma olmayan hastalarda tercih edilebilir bir yöntem olarak rapor etmişlerdir.[7] Hastaya uygun üretral kateter yerleştirilir, glansta ayrılma ya da incelme olup olmadığı kontrol edilir. Proksimal üretra komprese edildikten sonra kateterden metilen mavisi ya da salin solüsyonu verilerek ÜKF yeri gözlenir. ÜKF çevresine dairesel kesi yapıldıktan sonra rafeden proksimale doğru vertikal kesi ile insizyon genişletilir (**Şekil 3-4**).



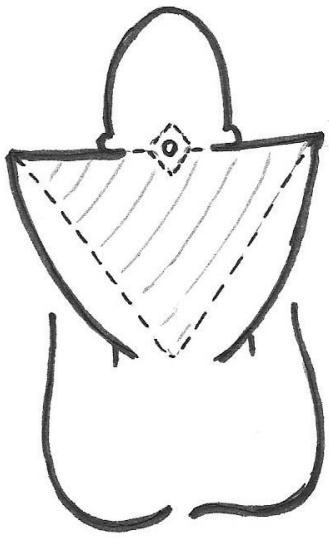
Şekil 3: *ÜKF etrafının ve cildin insizyonu*



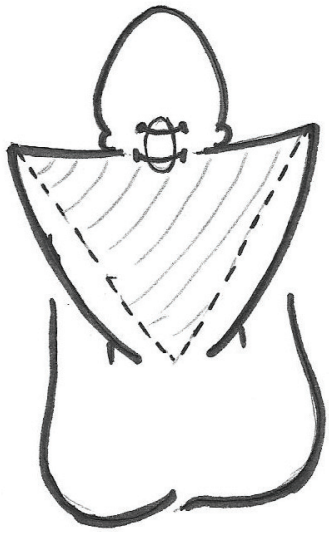
Şekil 4: *ÜKF fistül etrafının ve cildin insizyonu*

ÜKF traktı üretraya kadar diseke edilir (**Şekil 5**). Koronal düzeyde diseke edilen cilt dokusuna iki yanlı askı dikişleri ile asılarak ekartasyon sağlan-

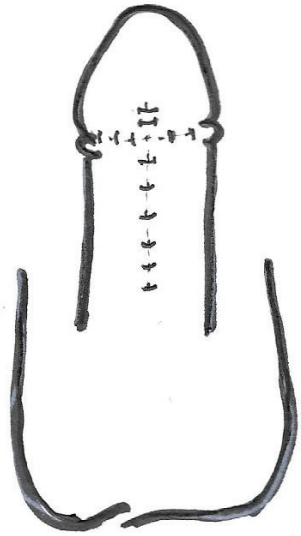
dığı belirtilmektedir. ÜKF traktı eksize edilerek üretral defekt longitudinal ya da transvers 7/0 poliglaktin ile tek tek dikişlerle kapatılır (**Şekil 6**). Su geçirmez anastomozun kontrolü için meadan tekrar salin solüsyonu verip kontrol edilir. Ventral dartos flebi oluşturularak 9/0 poliglaktin ile ÜKF onarımı yapılan bölgenin üzeri kapatıldıktan sonra fazla cilt dokusu eksize edilerek rafe hattı 7/0 poliglaktin ile subepitelyal tek tek kapatılır (**Şekil 7**).[7]



Şekil 5: *ÜKF'ün diseksiyonu*



Şekil 6: *Transvers eksende ÜKF'nin dikilmesi*



Şekil 7: *İnsizyonların kapatılması*

Snodgrass ve Bush 45 hastanın sonuçlarını paylaştıkları bu seride 2 (%5) tekrarlayan ÜKF bildirmişler; ameliyat sonrası üriner diversiyon ile ya da üriner diversiyonsuz takip edilen hastalar arasında ÜKF gelişmesi açısından fark olmadığını rapor etmişlerdir.[7] Yazarlar avantajlarının median rafe kesisinin su geçirmez anastomozun kontrolü için fayda sağlaması, bu kesinin iyileştiğinde iyi bir görünüm sağlaması, dartos flebinin kullanılarak dikişlerin üst üste gelmemesi olduğu savunmaktadırlar.[7]

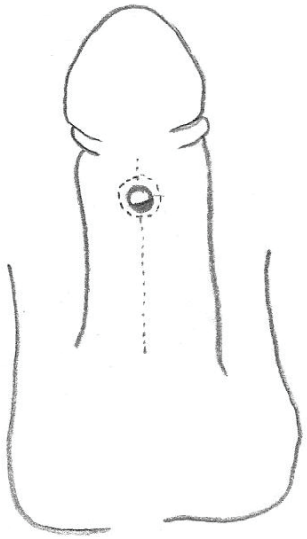
Üretrokutanöz Fistül Onarımında Marzouk Tekniği

Bu teknik, ilk kez 1998 yılında, Marzouk tarafından tanımlanmıştır. Marzouk, birden fazla ÜKF onarımı yapılmış ancak buna rağmen ÜKF yakınması olan yedi hasta üzerinde geliştirdiği bu tekniği uygulayarak tanımlamıştır. Tanımladığı yöntem; ÜKF'ün glans içinden bir tünelden ilerletilerek meatusa taşınması esasına dayanan, geniş bir üretral mobilizasyondur.[8]

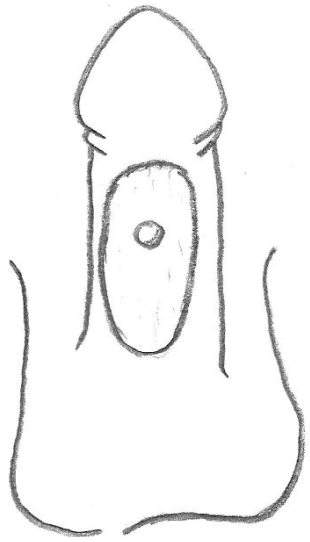
ÜKF'ün, neomeatusa taşınacak kadar distalde olması önemlidir. Yöntem, çoklu ÜKF'ler için de uygulanabilir, ancak bu durumda en proksimaldeki ÜKF'ün neomeatusa taşınmaya uygun yakınlık ve yerleşimde olması gereklidir.[8]

Öncelikle, ÜKF traktı kateterize edilerek yeri işaretlenir (**Şekil 8**). Daha sonra, üretra hastanın yaşına uygun bir sonda ile kateterize edilir. Hekimin tercinine göre, glansa askı dikişi ve/ veya penis köküne turnike uygulanabilir. Penis ventral yüzünde, koronal seviyeden, penoskrotal bileşkeye kadar, orta hat cilt insizyonu yapılır (**Şekil 9**). ÜKF ağzının çevresi, sirküler şekilde, cilt kenarından insize edilip, eğer direk üretraya bağlanıyorsa bu hizadan, eğer indirek olarak bir ÜKF traktı varsa, ÜKF traktı, üretra bütünlüğü korunarak diseke edilir (**Şekil 10**). Çoklu ÜKF'lerde, en proksimaldeki ÜKF ve/ veya ÜKF traktı diseke edilir. ÜKF hizasından üretra transekte edilir. Transekte edilen üretra, üretra içindeki kateter yardımıyla yapılan hassas ekartasyonla penis şaftından, kavernöz cisimler üzerinden iyice proksimale kadar keskin diseksiyonlarla ayrılır (**Şekil 11**). Kavernöz cisimlerin yaralanması, belirgin kanamaya yol açabileceği için dikkat edilmelidir. Mobilizasyon, serbestleştirilen üretranın glans ucunda oluşturulacak neomeatusa ulaşabileceği kadar yapılmalıdır.[2] Yeterli mobilizasyon sağlanamazsa, diseksiyon bulbar üretraya kadar devam ettirilir.[1] Yeterli serbestleştirmenin değerlendirilmesi için, mobilize edilen üretranın, düz bir peniste, gergin olmadan glans ucuna kadar rahatlıkla gelmesi gereklidir. Üretranın, penis üzerindeki yatağına gevşek halde, çekme yapmadan oturması, ameliyatın iyi sonuç vermesi açısından öneme sahiptir.[9]

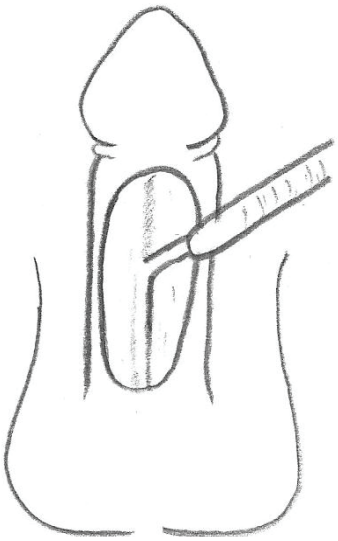
Daha sonra, distal üretral segment, bu segmente açılan diğer ÜKF açıklıkları ile beraber serbestleştirilerek, eksize edilir. Distal üretral segment, glans ucuna kadar devam ediyorsa, glans inverte edilerek içinden çıkarılır (**Şekil 12**). Glans penis, intakt yapıdaysa içeriden bir tünel hazırlanır ve glans ucunda, neomeatusun planlandığı yere, elips şeklinde bir cilt kesisi yapılır. Bu tünelin ve cilt kesisinin, mobilize edilen üretranın, içinden rahatlıkla geçebilecek genişlikte olması gereklidir. Serbestleştirilen üretra ucuna, gerekirse spatulasyon yapılarak daha geniş bir anastomoz yapılması sağlanır. Anastomoz, glans ucunda ÜKF ağzı ile glans cildi arasında gerçekleştirilir (**Şekil 13**).



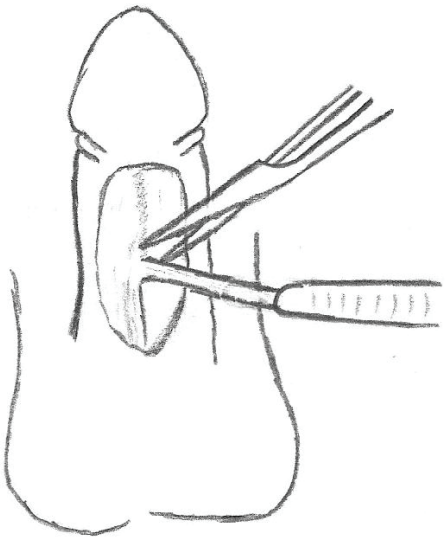
Şekil 8: *ÜKF ağzının belirlenmesi*



Şekil 9: *Ventral yüzde koronal seviyeden penoskrotal bileşkeye dek orta hat insizyonunun yapılması.*



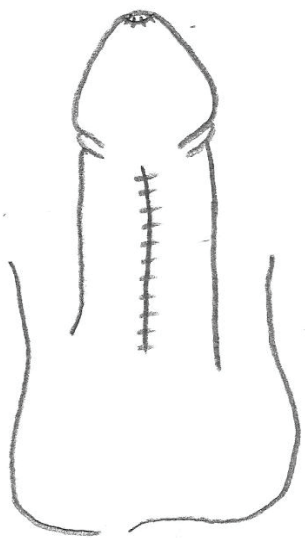
Şekil 10: *ÜKF traktının disseksiyonu*



Şekil 11: *ÜKF traktının devamındaki proksimal üretranın disseksiyonu*



Şekil 12: *Glans orta hatta tünel oluşturulup, üretranın bu tünelden çıkarılması*



Şekil 13: *Üretranın neomeatusa tespitlenmesi ve penis orta hat insizyonun kapatılması*

Distal üretral plak cildinin intakt olduğu, aşağıda eski flep artıklarının olmadığı hastalarda, oluşturulacak tünel, ÜKF'ün hemen distal kesiminden başlanarak, distal üretral plağı kesmeden ya da eksize etmeden glans ucuna kadar oluşturulur. Serbestleştirilen üretra, proksimalde her iki lateralden penis şaftına tesbit edilir.[1] Cilt orta hatta usulüne uygun olarak kapatılır. Tüm işlemlerde Marzouk 6/0 poliglaktin dikişler kullandığını belirtmektedir.[8] Daha önce yerleştirilmiş olan uygun boyuttaki kateter, 24 saat için tesbit edilerek işleme son verilir.

ÜKF oluşumu; meatal stenoz, distal üretral darlık veya divertikül ile ilişkili olabilir. Bunların yanında, kanlanması bozulmuş veya ölü dokular nedeniyle geciken yara iyileşmesinin bir sonucu da olabilir.[8]

Literatürdeki ÜKF kapama tekniklerinin birçoğunda; geniş mobilizasyon, komşu dokulardan oluşturulan flepler, çok katmanlı kapama vurgulanır. Ayrıca; suprapubik sistostomi ile üriner diversiyon veya üretranın bir süreliğine kateterize edilmesi önerilir.[8] ÜKF kapatılmasında yapılan en yaygın hatalar; eşlik eden bir divertikülü veya distal striktürü tanımamak, basit dikiş hatlarında veya gergin dokularda kullanılan fleplerde iyileşmeye direnç gösteren skar dokularının kullanılması olarak tanımlanmaktadır.[8] Marzouk yönteminde bu hatalardan belirgin olarak kaçınılmaktadır. Zaten sağlıklı olan, en proksimaldeki ÜKF'ün, proksimalinde kalan üretra mobilize edilmekte ve ÜKF ağzı glans tepesindeki sağlıklı cilde anastomoz edilmektedir. Bu teknikte, glans altında anastomoz hattı yoktur, skar dokusu ya da devitalize olduğu kabul edilen doku kullanılmaz. Bu nedenle de hem tekrarlayan ÜKF olasılığı en aza indirilmiş olur hem de uzun üriner diversiyona ihtiyaç duyulmaz. Neomeatus, yeniden ÜKF ağzı ile oluşturulduğundan gözden kaçmış meatal darlık da bertaraf edilmiş olur.[8] Nitekim, Marzouk tarafından 1998 yılında yayınlanan 7 hastalık seride geri kaçma, açılma, tekrar ÜKF oluşumu bildirilmemiştir. Altı ay ile bir buçuk yıl takip edilen hastalarda dilatasyon ihtiyacı da olmamıştır.[8] Bu yöntemde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta; cerrahın üretrayı dikkatli bir şekilde, parçalamadan ve yaralamadan yeterli miktarda mobilize etmesidir. Bu üretral mobilizasyonun ancak ÜKF açıklığının glans tepesine ulaşmasına izin verecek mesafede uygulanabileceği unutulmamalıdır.[8] Erişkinde, penil üretra, ereksiyon boyunca gergin kaldığından bir miktar cerrahi rezerv sağlayabilecek elastikiyete sahiptir. Çocukta ise spongioz üretranın büyümesi de çocuğun genel büyümesine eşlik eder. Yine de aşırı bir mobilizasyon ve taşıma işleminin kordiye sebep olabileceği akılda tutulmalıdır.[9]

Kaynaklar

1. Savanelli A, Esposito C, Settimi A. A prospective randomized comparative study on the use of ventral subcutaneous flap to prevent fistulas in the Snodgrass repair for distal hypospadias. World J Urol. 2007 Dec;25(6):641-5.
2. Malone PR. Urethrocutaneous fistula: Preserve the tract and turn it inside out: The PATIO repair. BJU Int. 2009 Aug; 104(4):550-4.3.
3. Nerli RB, Metgud T, Bindu S, et al. Solitary urethrocutaneous fistula managed by the PATIO repair. J Pediatr Urol. 2011Apr;7(2):166-9.
4. Rathod K, Loyal J, More B, Rajimwale A. Modified PATIO repair for urethrocutaneous fistula post-hypospadias repair: operative technique and outcomes. Pediatr Surg Int. 2017 Jan;33(1):109-112.
5. Holland AJA, Abubacker M, Smith GHH, Cass DT. Management of urethrocutaneous fistula following hypospadias repair. Pediatr Surg Int. 2008 Sep;24(9):1047-51.
6. Bush NC, Holzer M, Zhang S, Snodgrass W. Age does not impact risk for urethroplasty complications after tubularized incised plate repair of hypospadias in prepubertal boys. J Pediatr Urol. 2013 Jun;9(3):252-6.
7. Snodgrass W, Grimsby G, Bush NC. Coronal fistula repair under the glans without reoperative hypospadias glansplasty or urinary diversion. J Pediatr Urol. 2015 Feb;11(1): 39.e1-4.
8. Marzouk E. Fistula advancement operation in the treatment of selected cases of persistently recurrent urethrocutaneous fistula following distal penile hypospadias repair. Int J Urol: official journal of the Japanese Urological Association. 1999;6(3):135-8.
9. Karamursel S, Celebioglu S. Urethral advancement for recurrent distal hypospadias fistula treatment. Annals Plast Surg. 2006;56(4):423-6.