

Revizyon yapılan sünnet komplikasyonlarının retrospektif analizi

Retrospective analysis of revised circumcision complications

Cem Kaya¹, Gökhan Arkan¹, Sibel Eryılmaz¹, Aslı Sevimli¹, Alparslan Kapisız¹, Ramazan Karabulut¹, Zafer Türkyılmaz¹, Ali Atan², Kaan Sönmez¹

ÖZ

AMAÇ: Sünnet, dünya çapında en yaygın yapılan ameliyatlardan biridir. Bu çalışma ile sünnet komplikasyonları ve özellikle revizyon nedenleri açığa çıkarılmaya çalışılacaktır.

GEREÇ ve YÖNTEMLER: 2015 ile 2022 tarihleri arasında dış merkezlerde sünnet yapılan ve revizyon için başvuran hastalar geriye dönük olarak incelendi. Uygun görülen 68 hasta yaş, sünnet yöntemi, sünneti yapan kişinin uzmanlığı, anestezi türü ve revizyon nedeni açısından incelendi.

BULGULAR: Toplamda 76 revizyon yapılırken; kanama 10, sünnet derisinin çok bırakılması 10, meatal darlık 13, inklüzyon kisti altı, gömük penis yedi ve penil kordi altı vaka ile en çok görülen komplikasyonlardı. Hastaların ortalama sünnet olma yaşı 12,76±2,01 ay iken 61 komplikasyon bir yaş ve altında ki çocuklarda gelişmişti. Komplikasyon tespit edilenlerin 50'si cerrahi yolla (%65,8), 26'sı (%34,2) klips ile yapılan sünnetlerdi. Komplikasyonların %67,1'i lokal anestezi geri kalan %37,9'u genel anestezi ile yapılan işlem sonrası olmuştu. İşlemlerin 31'i uzman cerrah, 33'ü pratisyen hekim ve 12'si sağlık personeli tarafından yapılan sünnet sonrası başvurmuşlardı.

SONUÇ: Sünnet komplikasyonlarının en büyük sebebi erken yaşlarda özellikle yenidoğan döneminde yapılan sünnet olarak görülmektedir. Ayrıca monopolar koter kullanımı engellenmeli ve lokal anesteziik maddelerin vazokonstriktif ajan içermemesine dikkat edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: sünnet, komplikasyon, revizyon, çocuklar

ABSTRACT

OBJECTIVE: Circumcision is one of the most commonly performed surgeries worldwide. This study will try to reveal the complications of circumcision and especially the reasons for revision.

MATERIAL and METHODS: Patients who underwent circumcision at external centers and applied for revision between 2015 and 2022 were retrospectively examined. Sixty-eight eligible patients were examined in terms of age, circumcision method, expertise of the person performing the circumcision, type of anesthesia and reason for revision.

RESULTS: While 76 revisions were made in total; The most common complications were bleeding in 10 cases, excessive foreskin in 10 cases, meatal stenosis in 13 cases, inclusion cyst in 6 cases, buried penis in 7 cases, and penile chordee in 6 cases. While the average age of circumcision of the patients was 12.76±2.01 months, 61 complications developed in children aged 1 year and under. They applied after the circumcision, 31 of which were performed by a specialist surgeon, 33 by a general practitioner and 12 by medical personnel.

CONCLUSION: The biggest cause of circumcision complications is seen as circumcision performed at an early age, especially in the neonatal period. Additionally, the use of monopolar cautery should be avoided and care should be taken that local anesthetics do not contain vasoconstrictive agents.

Keywords: circumcision, complications, revision, children

GİRİŞ

Çocuklarda ve bebeklerde sünnet, dünya çapında yapılan en yaygın ameliyatlardan biridir. Sünnetin komplikasyon oranı ise, olgu serilerinde, %0–16 (ortalama %1,5) olmak üzere çok fazla değişiklik göstermektedir. İki bin yirmi üç yılında yapılan bir meta analizde toplam komplikasyon

oranı %3,84 olarak gösterilmiştir.^[1–3] Bir başka benzer çalışmada ise toplam 78 makalede metal stenozdan, glans kaybı ve ölüme kadar varan 47 farklı sünnet komplikasyonu tarif edilmiştir.^[2] Sünnetin başlıca erken ve geç komplikasyonları kanama, glans yaralanması, enfeksiyon, adezyon, sünnet derisinin aşırı çıkarılması, meatal stenoz, fimosis ve yalancı mikropenistir.^[1,2] Yenidoğan ve erken çocukluk sünnetinin komplikasyon oranları tartışmalıdır. Bazı çalışmalar bebeklik dönemindeki komplikasyonların çocukluk dönemine göre daha az sıklıkta görüldüğünü göstermiş, ancak diğer bazı çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Bir makalede, yenidoğan sünnetinin komplikasyon oranı %1,5, daha büyük erkek çocuklarda ise %2,9 olarak belirtilmiştir.^[4] Bir derlemede, komplikasyon oranının bebeklerde %0,4 iken, daha büyük yaşta çocuklarda

¹Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

²Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Üroloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Yazışma Adresi/ Correspondence:

Prof. Dr. Ramazan Karabulut

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Beşevler, 06550,

Ankara, Türkiye

Tel: +90 312 202 62 10

E-mail: karabulut@yahoo.com

Geliş/ Received: 13.10.2023

Kabul/ Accepted: 01.11.2023



ise 10–20 kat daha yüksek olduğu ortaya konulmuştur.^[5] Tersine, bir araştırmada da sünnet komplikasyonlarının bebeklerde çocuklara göre daha sık olduğu belirtilmiştir.^[6] Komplikasyonlara yol açan ana faktörler ise olgu yaşı, steril koşullarda olmayan ortam, uygun olmayan koterizasyon ve deneyimsiz sünnetçiler olarak belirtilmektedir.^[1–3]

Komplikasyonlarda; sünnetin deneyimli ürolog ya da çocuk cerrahisi uzmanı tarafından yapılması yanında, diğer cerrahi branş uzmanları, doktor ya da sadece sağlık personeli tarafından yapılması, lokal ya da genel anestezi tercihi, hastane veya ev ortamında yapılması gibi faktörler rol oynamaktadır. Özellikle az gelişmiş ülkelerde lokal anestezi ya da topikal anestezi ile yenidoğan sünnetinin yapılmasının sebebi işlemin ve masrafının azaltılması ve hastaneye ulaşılabilmesidir. Gelişmiş ülkelerin bazılarında da hem dinsel tercihler hem de hastane masraflarının yüksekliği yüzünden yine yenidoğan sünneti uygulanmaktadır. Yenidoğan döneminde sünnet yapılmasında rol oynayan bir diğer faktör de, bizim ülkemizde olduğu gibi, ebeveynlerin sünnetin lokal anestezi ile olmasını istemesi, hatta bebeğin doğumunu takiben anne ve bebek hastaneden çıkmadan sünnetin yapılmasıdır. Kimi zaman da belediyeler tarafından toplu sünnet etkinlikleri yapılmaktadır.^[1–3,7]

Bizim kliniğimizde sünnet işlemi laringeal maske anestezisi altında yapılmakta ve ağrı kontrolü içinde sıklıkla kaudal blok uygulanmaktadır. Uygun olmayan veya kaudal anestezi istemeyen hastalarda, adrenalin içermeyen lokal anesteziklerle penil blok yapılmaktadır. Ayrıca rutin olarak bipolar koter kullanılmaktadır. Bu yüzden kliniğimizde sünnet işlemine bağlı komplikasyonlar çok çok nadirdir. Tercih edilen bir merkez olduğumuz için komplike olmuş sünnet olguları da sıklıkla ikincil operasyonlar için

tarafımıza başvurmaktadır. Revizyonlar da üsteki önlemler alınarak yapılmaktadır. Bu çalışmada kliniğimizde sünnet revizyonu için ameliyat edilen çocukların karakteristik özelliklerini ve dolayısıyla komplikasyonların önlenmesine yönelik faktörleri ortaya çıkarmak istedik.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışmaya hipospadias olmasına rağmen sünnet edilen ve sonrasında hypospadias ameliyatı olan hastalar, kanama bozukluğu olup da kanamayla gelen hastalar dâhil edilmedi. Ocak 2015 ve Aralık 2022 yılları arasında dış merkezlerde sünnet işlemi uygulanıp revizyon için başvuran hastalar geriye dönük incelendi. Uygun olan 68 hasta sünnetin yapıldığı yaş, cerrahi veya klips ile yapılma şekli, sünneti yapanın uzmanlığı (cerrah, pratisyen veya sağlık personeli), anestezi şekli ve revizyon gerekçesi açısından incelendi.

BULGULAR

Komplikasyon ya da revizyon nedeni olarak 10 kanama, bir glans nekrozu, üç hematoma, beş aşırı sünnet derisi çıkarılması, 10 sünnet derisinin geride çok bırakılması, 13 meatal darlık, dört sekonder fimozis, üç deri ile glans arasında köprü, altı inklüzyon kisti, iki üretral fistül, yedi gömük penis, dört penoskrotal perde, altı kordi ve iki penil rotasyon olmak üzere 76 komplikasyon tespit edildi (Tablo 1) (Şekil 1).

Olguların ortalama sünnet olma yaşı $12,76 \pm 2,01$ ay (3 gün– 96 ay) iken, 61 hasta bir yaş ve altı (%89,7), 22 hasta da bir ay ve altı (%32,3) olarak bulundu. Bazı hastalarda birden fazla komplikasyon vardı. Hastaların ortalama revizyon olma yaşı ise $45,91 \pm 40,68$ ay (4 gün–160



Şekil 1. Çok görülen sünnet komplikasyonlarına ait hasta resimleri.

Tablo 1. Revizyon gerektiren sünnet komplikasyonları ve özellikleri

Revizyon nedeni (sayı)	Sünnet yaşı	Sünnet tipi (Cerrahi/Klips)	Anestezi tipi (Lokal/Genel)	İşlemi yapan (Cerrah/Pratisyen/Sağlık per.)
Kanama (10)	0-6 ay=5 6 ay-5 yaş=5	6/4	7/3	2/5/3
Glans nekrozu (1)	6 ay-5 yaş=1	1/0	1/0 epinefrinli	1/0/0
Hematom (3)	0-6 ay=1 6 ay-5 yaş=2	2/1	1/2	0/2/1
Aşırı sünnet derisi çıkarılması (5)	0-6 ay=1 6 ay-5 yaş=4	2/3	4/1	1/2/2
Sünnet derisinin çok bırakılması (10)	0-6 ay=7 6 ay-5 yaş=2 >5yaş=1	6/4	5/5	3/5/2
Meatal darlık (13)	0-6 ay=11 6 ay-5 yaş=2	8/5	8/3	7/5/1
Sekonder fimozis (4)	0-6 ay=2 6 ay-5 yaş=2	3/1	4/0	1/2/1
Deride köprü (3)	0-6 ay=1 6 ay-5 yaş=2	3/0	2/1	1/1/1
İnkluzyon kisti (6)	0-6 ay=1 6 ay-5 yaş=4 >5yaş=1	4/2	4/3	2/3/1
Üretral fistül (2)	6 ay-5 yaş=2	0/2	2/0	1/1/0
Gömük penis (7)	0-6 ay=5 6 ay-5 yaş=2	4/3	5/2	3/3/2
Penoskrotal perde (4)	0-6 ay=4	3/1	3/1	3/1/0
>30°Penil kordi (6)	0-6 ay=5 6 ay-5 yaş=1	5/1	4/2	3/2/1
Penil rotasyon (2)	0-6 ay=1 6 ay-5 yaş=1	2/0	1/1	0/1/1
Total	0-6 ay=44 6 ay-5 yaş=30 >5yaş=2	50/26	51/25	31/33/12

ay) idi. Komplikasyon tespit edilenlerin 50'si cerrahi yolla (%65,8), 26'sı (%34,2) klips gibi materyal kullanılarak yapılan sünnetlerdi. Hastaların %67,1'i (51) sünnetini lokal anestezi ile olurken geri kalan 25 hasta (%37,9) genel anestezi ile olmuştu. Sünnetlerin 31'i uzman cerrahi hekim, 33'ü pratisyen hekim ve 12'si sağlık personeli tarafından yapılan sünnet sonrası başvurmuşlardı (Tablo 1).

TARTIŞMA

Bu çalışmada sünnet sonrası gelişen komplikasyonlara bağlı olarak revizyon yapılan hastaların çoğunun sünnet olma yaşının yenidoğan dönemi ve bir yaşın altı olduğu görülmektedir. En çok görülen komplikasyonlar kanama, meatal stenoz ve derinin az veya çok kesilmesinden kaynaklı komplikasyonlardır.

Nasıl ve hangi aletle yapıldığına bakılmaksızın sünnet sonrası komplikasyon %0,2-2 arasında bildirilse

de sünnetin en sık görülen komplikasyonu olan kanama %0,1-35 oranında görülmektedir. Kanamaların da %6'sında ikincil ameliyatlar gerekir.^[8,9] Bir çalışmada geleneksel sünnetçilerde yapılan sünnetlerde kanama oranı %23,8 iken lisanslı cerrahlarda bu oran sadece %1,2 olarak bildirilmiştir.^[10] Yine ABD'de yapılan bir çalışmada 1064 yenidoğan sünnetinde 41 kanama (%3,9) bildirilmişken, sadece üç hastada sütür kullanımı gerekmiştir.^[11] Bizim çalışmamızda da kanama ile ilgili komplikasyonlar, üç hastada hematoma ve 10 hastada da kanama olmak üzere toplam 13 hasta ile en sık görülenlerden biri olmuştur. Bu olguların yalnızca ikisi cerrah tarafından sünnet edilenlerden oluşmaktaydı. Yenidoğan sünnetlerinde sünnet derisinin tam olarak çıkarılmayarak geride fazla kalması ve meatal stenoz daha sık görülmektedir. Revizyonların çoğu, sünnetin bir yaş altında yapılmış olduğu çocuklarda (61/68, %89,7) gerekmiştir. İnan'da yapılan bir çalışmada, çoğunluğa yakını lokal anestezi ile yapılmış 240 yenidoğan ve 240 çocukta sünnet komplikasyon oranı, 61

çocukta olmak üzere %12,7 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada, yaşa göre karşılaştırma yapıldığında, yenidoğan grubu aleyhine olmak üzere istatistiksel olarak %8,3'e %4,4 şeklinde anlamlı derecede artmış komplikasyon oranları bulunmuştur.^[3] Bizim serimize benzer şekilde her iki yaş grubunda yenidoğan döneminde artmış olarak kanama ve meatal stenoz en çok karşılaşılan erken ve geç dönem komplikasyon olmuştur. Yazarlar yorumlarında yenidoğan sünnetinin artmış kanama, sünnet dersinin yetersiz çıkarılması ve meatal stenozda daha yatkın olduğunu vurgulamışlardır.^[3]

İran kaynaklı başka bir çalışmada ise yenidoğan ve çocuklar arasında sünnet komplikasyonu açısından fark olmadığı görülmüş ve sünnet derisinin tam çıkarılmaması (%3,6), sünnet derisinin fazla çıkarılması (%1,3), meatal darlık (%0,9), inklüzyon kisti (%0,7), penisin döndürülmesi (%0,5), ve kordi (%0,2) en sık görülen komplikasyonlar olmuştur.^[12] Sistematik bir incelemede de, komplikasyon oranlarının yenidoğanlarda %1,5 (%0-%16) ve çocuklarda %6 (%2-%14) olduğu belirtilmiştir.^[13] Başka bir çalışmada çocuklarda komplikasyon sıklığı %8,5 olarak bulunmuştur.^[14] Komplikasyon oranlarındaki değişiklikler, olguların yaşından çok sünnetçilerin eğitim seviyesindeki farklılıktan kaynaklanmıştır.

Pakistan'da yapılan bir araştırma, daha büyük çocukların bebeklerden daha yüksek komplikasyon riskine sahip olduğunu göstermiştir. Bu yüzden üç aylıktan küçük bebeklere sünnet yapılmasını tavsiye edilmiştir.^[15] Her toplulukta, bu işlemin zamanlamasında gelenekler ve inançlar rol oynar. Yenidoğan veya daha büyük erkek çocukların sünneti ile ilgili ebeveyn kararında, sağlık çalışanlarından alınan bilgilere de önemlidir. Sağlıkçılar, ebeveynlere daha doğru kararlar vermeleri ve daha iyi danışmanlık yapmak için sünnetin olası komplikasyonları hakkında bilgilendirilmelidir.^[1-3]

KontROLSÜZ koter kullanımı, çeşitli derecelerde yanıklar ve ödeme neden olarak penis dokusunda iskemik hasar ortaya çıkmasını ve sonucunda meatal stenoz ve penis başı çevresinde skar oluşumunu tetiklemektedir. Bu yüzden koter kullanımının kontrollü ve düşük dozlarda olması, tercihen hiç kullanılmaması ve kullanılacaksa da bipolar koter tercihinin yapılması önemlidir. Çalışmalarda meatal stenoz %5-20 arasında bildirilmişken ısıtıcı koter kullanıldığında bu oran %40 olarak bildirilmiştir. Meatal stenoz, skarlaşmaya bağlı olarak meatusun eliptik şeklinin dairesel noktasal bir şekle dönüşmesi, ince ve uzamış idrar yapma zamanı olarak tariflenmiştir. Hastalar bunların dışında dizüri, yan idrar yapma ve idrar retansiyonu ile de gelebilirler. Meatal darlık üretral meatusun <5Fr olduğu vakalarda düşünülmelidir.^[9,16]

Sünnetin en yaygın kutanöz komplikasyonları, sünnet derisinin eksik çıkarılması, sünnet derisinin aşırı çıkarılması, kordi, sünnet derisinin glansa yapışması, fistül, inklüzyon kisti, penil rotasyon ve sıkışmış penisi içerir. Bu komplikasyonlar yenidoğan sünnetlerinde %0,4-1,3 arası sıklıktadır. Bir meta-analiz, yeni sütür ve cihazların, geleneksel cerrahi sünnete göre daha az kutanöz komplikasyona sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır.^[17,18] Bu çalışmada revizyon olgularının sünnetinin 64'ünün hekimler, ve yalnızca 12'sinin sağlık personeli tarafından yapılmış olması da ilginçtir. Literatürde ise genelde komplikasyonların primer doktorlardan daha ziyade yardımcı sağlık personeli veya geleneksel sünnetçiler tarafından yapılan sünnetlerden sonra geliştiği bildirilmektedir. Bir seride sünnet derisinin fazla bırakılması %53 olarak gösterilmiş ve hemşireler tarafından yapıldığında bu komplikasyon daha da sık görülmüştür.^[15] Sekonder fimozis ise 700 çocukluk bir seride %2,1 oranında rapor edilmiştir. ABD kökenli bir yayında revizyon nedeni olarak %41 yetersiz deri çıkarılmasının sorumlu olduğu ve bu komplikasyonun cerrahlar tarafından yapılmayan grupta artmış olarak bulunduğu vurgulanmıştır.^[10,19] Üretrokutanöz fistül, sünnetin nadir fakat ciddi bir yan etkisidir ve çoğu durumda yeniden ameliyat gerektirir. Eğitimsiz uygulayıcılar ve steril olmayan ortam bu soruna yol açan en önemli faktörlerdir.^[3] Nijeryadan yapılan bir yayında yenidoğan döneminde anestezi uygulanmadan yapılan sünnetlerde 22 üretral fistül geliştiği, bunların da 19'unun hemşireler tarafından yapıldığı ve 17'sinin koranal düzeyde olduğu gösterilmiştir. Sünnetlerin çoğu Gomco klemp ile yapılırken sadece iki hastada Plastibell aparatı kullanılmıştır.^[20] Bizim çalışmadaki iki hastada görülen üretral fistül nedeni uygun olmayan boyutta klips kullanılarak yapılan sünnettir. Türkiye'de sünnetlerin yaklaşık %85'i geleneksel sünnetçiler tarafından yapılırken %10'u sağlık çalışanları ve sadece %5'i uzman doktorlar tarafından yapılmaktadır.^[7] Genel olarak sünnet sonrası komplikasyon gelişme oranı uzman cerrah tarafından yapıldığında %1, lisansız sağlık çalışanları tarafından yapıldığında %10 ve geleneksel sünnetçiler tarafından yapıldığında %85 olarak bildirilmiştir.^[21,22] Burkina Faso'dan yapılan dört yıllık bir çalışmada kanama ve ampütasyon dâhil 23 komplikasyonun doktor dışı yapılan sünnetlerden kaynaklandığı bildirilmiştir.^[23] Literatürün tersine bizim serimizdeki revizyon yapılan hastaların çoğunlukla cerrahlar ve pratisyen doktorlar tarafından yapılan sünnetlerden kaynaklanıyor olması da ilginçtir. Bunun sebepleri üniversite hastanesi olmamız dolayısıyla normal acil başvuruların diğer hastanelere yapılması, doktorlar tarafından yapılan sünnetlerde kliniğimizin aranarak hastanın sevk edilmesi ya da sevk zincirinde öncelikle devlet hastanelerinin tercih

edilmesi yanında özellikle ebeveynlerin son dönemde daha çok estetik kaygılara sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Fakat asıl sebep son yıllarda sağlık sistemindeki gelişme ve sağlık uygulama tebliği nedeniyle sünnetlerin hastane ortamında yapılması da bu çelişkiyi açıklayabilir. Çünkü komplikasyonların çoğunlukla geleneksel sünnetçilerden kaynaklandığını söyleyen yayınlar ya sağlık sisteminin çok pahalı olduğu ya da kısıtlı sağlık sistemine sahip ülke kaynaklıdır. Bu yüzden kendi ülkemize ait geniş ve çok katımlı çalışmalar yapılarak gerçek oran ve sayılar bulunabilir.

Penis derisi ile glans arasında gelişen deri köprüleri ereksiyon sırasında penil kurvatuşe, hijyen bozukluğuna ve bazen smegmaya da neden olabilir. Revizyonların %27,8'i deri köprülerine bağlanmış ve çoğunlukla da cerrahların yapmadıkları sünnetlerden sonra görülmüştür.^[24]

Sünnet sonrası hastalarda gelişen glans nekrozu veya iskemisi nadir bir komplikasyon olup genelde altta yatan bir hastalık yoksa vazokonstrüktörlü dorsal penil blok lokal anestezi sonrası gelişmektedir. Bazı hastalarda da sıkı uygulanan penil pansuman, uygunsuz steril olmayan teknik ve aletler neden olabilmektedir. Çoğunlukla yetişkin hastalarda görülen penil nekroz vakalarında diabetes mellitus, arterial tıkanıklık, yabancı cisim, örümcek ısırması, kangren ve travma düşünülse de çocuklarda bu nedenler genelde tespit edilemez.^[25,26] Türkiye'den yapılan ve sünnet sonrası 24 penil nekrozun incelendiği bir seride ortalama hasta yaşı beş olarak bulunmuştur. Etiyolojik faktörler olarak ise sırasıyla 10 hastada monopolar koter kullanımı, sekiz hastada enfeksiyon, üç hastada sargıya bağlı kompartıman sendromu, iki hastada lokal anestezi ve bir hastada met-hemoglobinemi suçlanmıştır.^[7] Bizim hastamızda gelişen glans nekrozunda ise sünnet uzman cerrah tarafından yapılmış olsa da tek etiyolojik faktör olarak adrenalini lokal anestetik uygulaması suçlanmıştır. Dorsal penil blok anestezisi ile oluşan veno/ vasospazm iğne ilişkili endotelial mikrotravmaya bağlıdır. Ayrıca büyük hacimlerde yapılan lokal anestezi dorsal penil damarlarda kompresyona ve geçici tıkanıklık ve konjesyona neden olabilmektedir. Yine dorsal penil blok anestezisi sonrası gelişen penil vasküler trombozlarda yükselmiş D-dimer ve azalmış Doppler kan akımı gösterilmiştir.^[27] Ayrıca bazen sünnet için kullanılan Mogen klemp gibi benzer aletlerden sonra da glans ampütasyonu geliştii bildirilmiştir.^[28] O yüzden sünnet sırasında özellikle klemp, Plastibel veya Gomco klemp gibi aletler kullanıldığında glansın pozisyonundan emin olunmalıdır.

Monopolar koter kullanıldığında penis ve penisin uç arterlerinde elektrokoter akımı penis köküne kadar ulaşarak koagülasyona neden olmaktadır. Küçük yaştaki çocuklarda

küçük penis bu riske daha çok maruz kalmaktadır. Bu akım sonucunda penil nekroz, kangren, yanıklar gelişebilmektedir. Bipolar koterde ise elektrik akımı hastada dolaşmadan sadece bipolar koterin iki ucu arasında yani kanamayı durdurmak için kullanılan alanda etkisini göstermekte ve daha güvenli olmaktadır. Bipolar koterde ise oluşan yüksek enerji yüzünden daha sık ödem gelişmektedir.^[8]

Türkiye'de bebeklik döneminde yapılan sünnetin ağrısız, daha iyi iyileştii ve çocukların olayı hatırlamaması gibi genel inanış nedeniyle sıklıkla küçük yaşta sünnet yapılmaktadır. Buna bağlı olarak bu seride görüldüğü gibi tüm dünyada en çok rastlanılan kanama ve meatal stenoz yanında, penoskrotal perde, gömük penis, penil kordi ve rotasyon anomalileri gibi komplikasyonların da sık görülmesine sebep olmuştur. Bu komplikasyonların görülme sıklığının artması sadece sünnet işlemi yapan kişi tecrübesizliğine, anestezi tipine ve cerrahi işlem tipine bağlanmamalıdır. Bu çalışmada gömük penis yedi, penoskrotal perde dört, kordi altı ve penil rotasyon iki hasta da görülmüş olup tek başına sünnet işleminin bu komplikasyonlara yol açtığını söyleyemeyiz. Küçük çocuklarda kordi ve penil rotasyon gibi anomaliler küçük çocuk ve küçük penis yüzünden tam anlaşılamamakta ama sünnet sonrası belirgin hale gelmekte ya da bebeğin ilerleyen dönemde kilo almasıyla penis görünümü değişmekte ve gömük penis belirgin hale gelmektedir şeklinde açıklanabilir. Ayrıca deneyimsiz sünnetçiler bu penil yapı bozukluklarını tanımamakta veya tanımazdan gelmektedir.

Bu çalışmanın amacı, sünnet sonrası gelişebilecek komplikasyonlara odaklanarak bu komplikasyonların gelişmesine etki eden faktörleri tespit etmek ve ederek bunların gelişmesini önleyici tedbirleri açığa çıkarmaktır. Komplikasyonların tedavilerinin bu yazıda ele alınmama sebebi çok sayıda başka makalelerde ele alınmaları ve çok geniş alan kapsamalarındandır. Ayrıca bu çalışmada sadece tedavi gerektiren ve tarafımıza başvuran hastaların değerlendirildiği düşünüldüğünde gelişen komplikasyonların görülenden daha fazla sayıda olduğu düşünölmeli ve bu amaçla da geniş kapsamlı çok merkezli çalışmalar yapılmalıdır.

SONUÇ

Bu çalışmada sünnet komplikasyonları ve bu komplikasyonlara yönelik revizyonların en büyük sebebi erken yaşlarda özellikle yenidoğan döneminde yapılan uygulamalar olarak görölmektedir. Ayrıca komplikasyonları artıran monopolar yada ısıtıcı koter kullanımı engellenmeli ve lokal anestezi tercihi yapılırken vazokonstrüksif ajanlar içermesine dikkat edilmelidir.

Etik Kurul Onayı

Çalışma, Gazi Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylandı. (onay tarihi ve sayısı: 05.10.2023/2023-1156).

Hakem Değerlendirmesi

Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması

Yazarlar çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmişlerdir.

Finansal Destek

Herhangi bir mali destek alınmamıştır.

Ethics Committee Approval

The study was approved by Gazi University Ethics Committee. (date and number of approval: 05.10.2023/2023-1156).

Peer-review

Externally peer-reviewed.

Conflict of Interest

No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure

No financial support has been received.

KAYNAKLAR

- Shabanzadeh DM, Clausen S, Maigaard K, Fode M. Male circumcision complications - a systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Urology*. 2021;152:25–34. [CrossRef]
- Iacob SI, Feinn RS, Sardi L. Systematic review of complications arising from male circumcision. *BJUI Compass*. 2021;3(2):99–123. [CrossRef]
- Siroosbakht S, Rezakhaniha B. A comprehensive comparison of the early and late complications of surgical circumcision in neonates and children: a cohort study. *Health Sci Rep*. 2022;5(6):e939. [CrossRef]
- Hung YC, Chang DC, Westfal ML, Marks IH, Masiakos PT, Kelleher CM. A longitudinal population analysis of cumulative risks of circumcision. *J Surg Res*. 2019;233:111–7. [CrossRef]
- El Bcheraoui C, Zhang X, Cooper CS, Rose CE, Kilmarx PH, Chen RT. Rates of adverse events associated with male circumcision in US medical settings, 2001 to 2010. *JAMA Pediatr*. 2014;168(7):625–34. [CrossRef]
- Ketabchi AA, Ahmadinejad M, Farjah-Shahrokhi Ebrahimipour M, Afshar YR. Comparison of the late complications of circumcision in different age groups. *J Compr Pediatr*. 2017;(2):e59340. [CrossRef]
- Tasci AI, Danacioglu YO, Arikan Y, Colakoglu Y, Yapar B, Buyuk Y. Management of post-circumcision necrosis of the penis: the medicolegal aspect. *Pediatr Surg Int*. 2020;36(4):523–8. [CrossRef]
- Altokhais TI. Electrosurgery use in circumcision in children: Is it safe? *Urol Ann*. 2017;9(1):1–3. [CrossRef]
- Gologram M, Margolin R, Lomiguen CM. Need for increased awareness of international male circumcision variations and associated complications: a contemporary review. *Cureus*. 2022;14(4):e24507. [CrossRef]
- Atikeler MK, Geçit I, Yüzgeç V, Yalçın O. Complications of circumcision performed within and outside the hospital. *Int Urol Nephrol*. 2005;37:97–9. [CrossRef]
- Heras A, Vallejo V, Pineda MI, Jacobs AJ, Cohen L. Immediate complications of elective newborn circumcision. *Hosp Pediatr*. 2018;8:615–9. [CrossRef]
- Yegane RA, Kheirollahi AR, Salehi NA, Bashashati M, Khoshdel JA, Ahmadi M. Late complications of circumcision in Iran. *Pediatr Surg Int*. 2006;22(5):442–5. [CrossRef]
- Weiss HA, Larke N, Halperin D, Schenker I. Complications of circumcision in male neonates, infants and children: a systematic review. *BMC Urol*. 2010;10:2. [CrossRef]
- Naji H, Mustafa R. Circumcision of preschool boys in Baghdad, Iraq: prevalence, current practice and complications. *Front Med (Lausanne)*. 2013;7(1):122–5. [CrossRef]
- Moosa S, Muhammad AA, Dogar S, Iftikhar S, Johnson W, Latif A, Samad L. Implementation of an infant male circumcision programme, Pakistan. *Bull World Health Organ*. 2021;99(4):250–8. [CrossRef]
- Abid AF, Hussein NS. Meatal stenosis posttraditional neonatal circumcision-cross-sectional study. *Urol Ann*. 2021;13(1):62–6. [CrossRef]
- Huang C, Song P, Xu C, Wang R, Wei L, Zhao X. Comparative efficacy and safety of different circumcisions for patients with redundant prepuce or phimosis: a network meta-analysis. *Int J Surg*. 2017;43:17–25. [CrossRef]
- Ikuerowo S, Bioku M, Omisanjo O, Esho J. Urethrocutaneous fistula complicating circumcision in children. *Niger J Clin Pract*. 2014;17(2):145–8. [CrossRef]
- Pieretti RV, Goldstein AM, Pieretti-Vanmarcke R. Late complications of newborn circumcision: a common and avoidable problem. *Pediatr Surg Int*. 2010;26:515–8. [CrossRef]
- Ugwu JO, Ekwunife OH, Modekwe VI, Mbaeri TU, Obiechina SO, Ugwunne CA. Post-circumcision urethrocutaneous fistulae: presentations, repairs and outcomes in a tertiary centre. *Afr J Paediatr Surg*. 2023;20(2):93–6. [CrossRef]
- Ozdemir E. Significantly increased complication risks with mass circumcisions. *Br J Urol*. 1998;81(4):652.
- Aiman Akram S, Ansari Z, Akram S. Delayed gangrene and amputation of penile glans after a religious circumcision in male child - a case report. *Trop Doct*. 2021;51(4):663–4. [CrossRef]
- Bailey RC, Egesah O. Assessment of clinical and traditional male circumcision services in Bungoma district, Kenya. Complication rates and operational needs. Washington DC, United States: US Agency for International Development. Assessment of clinical and traditional male circumcision services in Bungoma district, Kenya. Complication rates and operational needs. Special report. Washington DC. USAID, PSI AIDSMARK; 2006. pp. 1–39.
- Aslan A, Karagüzel G, Melikoglu M. Severe ischemia of the glans penis following circumcision: a successful treatment via pentoxifylline. *Int J Urol*. 2005;12(7):705–7. [CrossRef]
- Migliorini F, Bianconi F, Bizzotto L, Porcaro AB, Artibani W. Acute ischemia of the glans penis after circumcision treated with hyperbaric therapy and pentoxifylline: case report and revision of the literature. *Urol Int*. 2018;100(3):361–3. [CrossRef]
- Carlaw K, Chia D, Allaway M, Harvey J. Acute ischaemia of the glans penis post-circumcision managed with pentoxifylline, topical nitroglycerin and epidural. *BMJ Case Rep*. 2023;16(1):e249049. [CrossRef]
- Petrella F, Amar S, El-Sherbiny M, Capolicchio JP. Total glans amputation after neonatal circumcision. *Urol Case Rep*. 2021;37:101624. [CrossRef]
- Petrella F, Amar S, El-Sherbiny M, Capolicchio JP. Total glans amputation after neonatal circumcision. *Urol Case Rep*. 2021;37:101624.