

Bebek bezi kullanımı sünnet komplikasyonları üzerine etkili midir?

Does the use of diapers have an effect on complications of circumcision?

Mehmet Demir¹®, Hüseyin Eren²®

¹Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi, Üroloji Kliniği, Şanlıurfa, Türkiye

²Kayseri Develi Hatice Muammer Kocatürk Devlet Hastanesi, Kayseri, Türkiye

Öz

Amaç: Okul öncesi dönemde sünnet yapılan hastalarda komplikasyonların değerlendirilmesi ve bebek bezi kullanımının sünnet komplikasyonları üzerine etkisinin araştırılması.

Yöntem: Yirmi gün ile 7 yaş arasında, tamamı lokal anestezi altında yapılan 1,669 sünnet olgusu retrospektif olarak incelendi ve hastalar iki gruba ayrıldı. Grup 1 bez kullananlar, Grup 2 ise bez kullanmayanlar olarak belirlendi. Ürogenital patolojiler nedeniyle opere edilip eş seanslı sünnet yapılanlar gruplara dahil edilmedi. Bebek bezi kullanan çocukların sünnet sonrası bez bağlamalarına devam edildi.

Bulgular: Sünnet sonrası en sık görülen komplikasyonun %2,9 ile kanama olduğu görüldü. Enfeksiyon (%2,2), ekimoz (%2,3), cilt yapışıklığı (%1,3), idrar retansiyonu (%0,1), cilt fazlalığı-sünnet revizyonu (%0,1), meatal stenoz (%0,1) görülen diğer komplikasyonlardı. Grup 1 ve grup 2'de kanama, enfeksiyon, ekimoz, cilt yapışıklığı, idrar retansiyonu, cilt fazlalığı-sünnet revizyonu, meatal stenoz oranı anlamlı ($p>0.05$) farklılık göstermedi.

Sonuç: Bebek bezi kullanımının sünnet komplikasyonları üzerine etkisi görülmedi.

Anahtar kelimeler: Sünnet, komplikasyon, bebek bezi, enfeksiyon

ABSTRACT

Objective: The aim is to evaluate the complications in patients who are circumcised before school age and investigate the effect of diaper use on complications of circumcision.

Method: 1,669 cases between 20 days and 7 years of age who were circumcised under local anaesthesia were investigated retrospectively. The patients were divided into two groups. Group 1 consisted of those who used diapers, and group 2 consisted of those who did not use diapers. Those who were operated due to urogenital pathologies and simultaneously circumcised were not included in the groups. The children who normally used diapers continued to be diapered following circumcision.

Results: The most common complication following circumcision was bleeding (2.9%). Other complications included infection (2.2%), ecchymosis (2.3%), skin adhesion (1.3%), urinary retention (0.1%), redundant foreskin/circumcision revision (0.1%), and meatal stenosis (0.1%). Bleeding, infection, ecchymosis, skin adhesion, urinary retention, redundant foreskin-circumcision revision and meatal stenosis rates did not vary significantly ($p>0.05$) between group 1 and group 2.

Conclusion: Diaper use was not found to have any effect on complications of circumcision.

Keywords: Circumcision, complication, diaper, infection

Alındığı tarih: 22.11.2019

Kabul tarihi: 03.04.2020

Yayın tarihi: 30.08.2020

Atıf vermek için: Demir M, Eren H. Bebek bezi kullanımı sünnet komplikasyonları üzerine etkili midir? Çoc. Cer. Derg. 2020;34(2):53-7.

Mehmet Demir

Harran Üniversitesi

Tıp Fakültesi Üroloji Kliniği

Şanlıurfa - Türkiye

✉ drdemir02@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3618-0547

ORCID kaydı

H. Eren 0000-0002-2500-7706



Giriş

Prepusyum, penis glansını çevreleyen cilt tabakasıdır. Sünnet, glans penisi örten prepusyumun eksize edilmesidir. Dünyada en yaygın uygulanan cerrahi girişimlerden biridir ⁽¹⁾.

Sünnet tıbbi nedenler, geleneksel, dini ve kültürel nedenlerden dolayı yapılabilmektedir ^(2,3). ABD’de erkeklerin %60’ına sünnet yapılırken, ülkemizde erkeklerin neredeyse hepsine sünnet yapılmaktadır ⁽⁴⁾. Sünnetin gerekliliği ile ilgili tartışmalar devam etmektedir. Sünnetli erkeklerde seksüel yolla bulaşan hastalıklar daha az görülmektedir ⁽⁵⁾. Sünnetli erkeklerde penis kanseri daha düşük oranda görülürken, sünnetli erkeklerin partnerlerinde de serviks kanseri daha az görülmektedir ⁽⁶⁾. Bunun yanında, sünnet fimozis, parafimozis ve balanit gelişimini de önlemektedir ⁽⁷⁾. Sünnet, erkek çocuklarda üriner sistem enfeksiyon riskini azaltmaktadır ⁽⁸⁾.

Sünnet planlanan çocukların ebeveynleri, çocuklarının bebek bezi kullandığını, bezin sünnet iyileşmesine bir etkisinin olup olmayacağını, sünnet yapıldıktan sonra bez kullanmaya devam edip etmeyeceklerini sıkça sormaktadırlar. İdrar ve gaita nedeniyle kontamine olan bebek bezinin sünnet enfeksiyonlarını ve komplikasyonlarını arttırabileceği yönünde soru işaretleri mevcuttur. Epidermis mikroorganizmaların deriye invazyonunu önleyen primer bir bariyerdir. Epidermal bariyer fonksiyonu onun yapısal özellikleri yanında mikrobiyal flora ile de ilişkilidir. Epidermis tabakasının pH’sının korunması patojen mikroorganizmaların kolonizasyonunu ve enfeksiyonları önleyen ana etmenlerden biridir. Bebek bezi kullanımı cilt pH’sını değiştirerek bu bariyer sistemini zayıflatmaktadır. Bez bölgesinde feçes ve idrar teması ile enfeksiyon riski artmaktadır ⁽⁹⁾. Bu bilgilerden yola çıkarak sünnet komplikasyonlarını değerlendirmeyi ve bebek bezi kullanımının komplikasyonlar üzerine etkisi olup olmadığını araştırmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Ocak 2016 ile Ekim 2018 tarihleri arasında üroloji kliniğinde okul öncesi dönemde, yaş aralığı 20 gün ile 7 yaş arasında, tamamı lokal anestezi altında yapılan 1669 sünnet olgusu retrospektif olarak incelendi. Operasyondan önce kliniğimizde rutin olan, ailelere

aydınlatılmış onam formları imzalatıldı ve işlem hakkında komplikasyonları da içeren bilgilendirme yapıldı. Çalışmamız için Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu’ndan etik kurul onayı alındı (15.11.2019-E.49724). Hastalar iki gruba ayrıldı. Grup1 bez kullananlar, Grup 2 bez kullanmayanlar olarak belirlendi. Varikosel, hidrosel, inmemiş testis, hipospadias ve penil kurvatur gibi ürogenital patolojiler nedeniyle ameliyat edilip eş seanslı sünnet yapılanlar gruplara dahil edilmedi. Yapılan bütün sünnetler ameliyat odası şartlarında lokal anestezi altında gerçekleştirildi. Lokal anestezi için lidokain HCL 20 mg/ml ampul, 2 mg/kg dozunda kullanıldı. Povidon iyot ile cilt dezenfeksiyonu sonrası lidokain ampul penil ring şeklinde uygulanarak sinir blokajı sağlandı. Ağrı duyusu tam kaybolduktan sonra işleme başlandı. Sünnetler dorsal-ventral slit ve eksizyon tekniği, düz klemp ile giyotin tekniği kullanılarak yapıldı. Hemostaz vicryl ile bağlama ve bipolar koter ile sağlandı. Penis derisi ile kalan prepusyum dokusu rapid vicryl ile sütüre edildi. Cerrahi işlemin önemli bir parçası olan pansuman, işlem sonrasında steril sargılı şekilde yapılarak işlem sonlandırıldı. Tüm hastalar post op ortalama 2 saatlik gözlem sonrası taburcu edildi. Pansumanlar 24-48 saat sonra ıslatılarak kliniğimizde veya acil serviste açıldı. Evde kullanılması için oral antibiyotik verilmedi, yalnızca analjezik şurup ve topikal antibiyotikli pomadlar reçete edildi. Bebek bezi kullanan çocukların sünnet sonrası bez bağlamalarına devam edildi.

İstatistiksel Analiz

Verilerin tanımlayıcı istatistiklerinde ortalama, standart sapma, medyan en düşük, en yüksek, frekans ve oran değerleri kullanılmıştır. Nitel bağımsız verilerin analizinde ki-kare test, ki-kare test koşulları sağlanmadığında fischer test kullanıldı. Analizlerde SPSS 22.0 programı kullanılmıştır.

Bulgular

Sünnet sonrası komplikasyonlar Tablo 1’de özetlenmiştir. En sık görülen komplikasyonun %2,9 oranı ile kanama olduğu görüldü. Meydana gelen kanamaların tama yakınının baskılı pansuman uygulanmasıyla durduğu gözlemlendi. Yalnızca 3 hastada aktif kanama görülmesi üzerine lokal anestezi altında sütür atılarak yeniden hemostaz sağlandı. Aktif kanayan bu üç hastadan birinde k vitamini eksikliği belirlendi. İşlem

Tablo 1. Sünnet komplikasyonları.

		Min-Mak.		Medyan	Ort.±s.s./n-%
		0-9	4		
Yaş					3,7±2,5
Komplikasyon	(-)			1522	%91,2
	(+)			147	%8,8
Kanama				49	%2,9
Enfeksiyon				36	%2,2
Ekimoz				38	%2,3
Cilt yapışıklığı				22	%1,3
İdrar retansiyonu				2	%0,1
Cilt fazlalığı sünnet revizyonu				1	%0,1
Meatal stenoz				1	%0,1

Tablo 2. Gruplara göre komplikasyon oranlarının karşılaştırılması.

		Grup 1		Grup 2		p
		n	%	n	%	
Komplikasyon	(-)	703	90,2	819	92,0	0,201 X ²
	(+)	76	9,8	71	8,0	
Kanama		26	3,3	23	2,6	0,363 X ²
Enfeksiyon		20	2,6	16	1,8	0,280 X ²
Ekimoz		17	2,2	21	2,4	0,809 X ²
Cilt yapışıklığı		13	1,7	9	1,0	0,240 X ²
İdrar retansiyonu		0	0,0	2	0,2	0,186 X ²
Cilt fazlalığı sünnet revizyonu		1	0,1	0	0,0	0,467 X ²
Meatal stenoz		0	0,0	1	0,1	1,000 X ²

X² ki-kare test (Fischer test)

sonrası gerekli replasman yapıp kanama kontrol altına alındı. Lokal enfeksiyon gelişen hastalara kg'a uygun oral antibiyotik ve antienflamatuvar ile medikal tedavi verildi. Enfeksiyon gelişen iki hastada sistemik enfeksiyon bulguları belirlendi. Bu hastalar hastaneye yatırılıp parenteral antibiyoterapi ve günlük pansuman yapılarak tedavi edildi. Cilt yapışıklığı gözlenen hastalarda penis retrakte edilerek yapışıklık açıldı ve kg'a uygun oral antienflamatuvar ve antibiyotikli pomad tedavisi verildi.

Grup 1 ve Grup 2'de kanama, enfeksiyon, ekimoz, cilt yapışıklığı, idrar retansiyonu, cilt fazlalığı-sünnet revizyonu, meatal stenoz oranı anlamlı (p>0.05) farklılık göstermemiştir (Tablo 2). Grup 2'de idrar retansiyonu gelişen iki hastadan birinde pansumanın üretral meayı kapattığı görüldü. Hastanın pansumanı açılınca idrar yaptığı görüldü. Diğer hastaya ise foley sonda takılarak takip edildi. Grup 1'de bir hastaya cilt fazlalığı nedeniyle post op 3. ayda sünnet revizyonu yapıldı. Grup 2'de meatal stenoz gelişen bir hasta aralıklı meatal dilatasyon yapılarak tedavi edildi.

Tartışma

Sünnet genel anestezi veya lokal anestezi altında yapılmaktadır. Batı toplumlarında çoğunlukla genel anestezi ile yapılırken, ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde lokal anestezi daha fazla tercih edilmektedir^(10,11). Hastanemiz koşulları ve sünnet sayısının fazla olması nedeniyle sünnet işlemini lokal anestezi altında gerçekleştirdik. Sünnet küçük bir cerrahi işlem kabul edilse de uygun şartlar sağlanmadan özensiz yapılan sünnetlerde komplikasyon riski artmaktadır. Sünnet komplikasyonları erken ve geç komplikasyonlar olarak sınıflandırılır. Erken dönemde ağrı, kanama, şişlik, yetersiz doku çıkarılması gibi basit komplikasyonlar görülebileceği gibi glans ampütasyonu ve ölüm gibi ciddi komplikasyonlar da görülebilir. Geç dönemde ise ağrı, enfeksiyon, cilt köprüsü, üriner retansiyon, meatal stenoz, meatal ülser ve fistüller görülebilir. Sünnet komplikasyonu tanımlaması net olmadığı için ve sünnetin yapıldığı yer, yapan kişinin deneyimi, sünnetin yapıldığı yaşına göre komplikasyon oranları değişebilmektedir. Bu nedenle literatürde %0,1 ile %35 arasında sünnet komplikasyonu görüldüğünü bildiren çalışmalar bulunmaktadır⁽¹²⁾. Tamamı steril şartlarda ameliyathane ortamında ve lokal anestezi altında yapılan çalışmamızda ekimozu da dahil ettiğimizde sünnet komplikasyonlarının %8,8 olduğu görülmüştür.

Erken komplikasyonlardan en sık görüleni kanama ve enfeksiyondur. Literatürde sünnet sonrası %9'lara varan kanama oranlarına rastlanmaktadır⁽¹³⁾. Çalışmamızda, kanama oranının %2,9 olduğu görülmüştür. Prepusyum dokusu retrakte olmamış çocuklarda sünnet sırasında glans epitelinde mikrotravmalar oluşmakta ve iyileşmeyi geciktirmektedir. Prepusyum dokusu retrakte olmamış bez kullanan çocuklarda bezin sürünmesine bağlı küçük kanamalar fazla görülse de iki grup arasında anlamlı (p>0.05) farklılık görülmedi. Kanama, penil kanlanmayı bozmayacak şekilde baskılı sargı uygulaması, koterizasyon ve gerektiğinde sütür atılarak durdurabilir. Çalışmamızda, kanamaların çoğunluğunun pansuman açılmasına bağlı olduğu ve yine baskılı pansumanla kanamanın durduğu görüldü. Uzamış kanama durumlarında altta yatan bir pıhtılaşma bozukluğu olabileceği düşünülmeli, gerekli araştırma ve tedavi yapılmalıdır⁽¹⁴⁾. Kanaması devam eden bir hastada k vitamini eksikliği belirlendi ve tedavi sonrası kanaması durdu.

Çalışmamızda enfeksiyon oranı %2,2 olarak belirlendi ve literatür ile uyumlu olduğu görüldü ^(11,12,15). Pediatrik yaş grubunda perineal enfeksiyon ve apselerin bez kullanan çocuklarda tuvalet eğitimi almış çocuklardan daha fazla görüldüğünü bildiren çalışmalar yayınlanmıştır ⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Pappano ve ark.'nın ⁽¹⁹⁾ yaptığı çalışmada da bez kullanımının kalça ve perineal apse gelişimi için risk faktörü olduğu bildirilmiştir. Bu verilerden yola çıkarak bez kullanımının sünnet sonrası enfeksiyon riskini artırabileceğini düşünülse de çalışmamızda bez kullanan grup ile kullanmayan grup arasında enfeksiyon açısından anlamlı ($p>0.05$) farklılık görülmedi.

Özellikle yenidoğan döneminde yapılan sünnetlerde sık görülen komplikasyonlardan biri de yetersiz doku çıkarılması nedeniyle reoperasyon olduğu bildirilmiştir (%2) ⁽²⁰⁾. Yetersiz doku eksizyonu nedeniyle revizyon endikasyonu subjektiftir ve net kriterler yoktur. Genellikle sünnet revizyonu, yalnızca sünnet olmamış görüntüsü olan kişilere önerilmektedir ⁽¹²⁾. Bir yaş öncesi sünnet yaptığımız bir hastanın takiplerinde glansı örten cilt fazlalığı belirlendi ve bu hastaya sünnet revizyonu yapıldı. Bu komplikasyonun pubik yağ dokunun fazla olması nedeniyle yetersiz doku çıkarılmasına sekonder geliştiğini düşündük.

Sünnet sonrası operasyon gerekliliği olan diğer bir komplikasyon da meatal stenozdur (%1). Sünnet sonrası ortaya çıkan bu komplikasyonun ne kadarının sünnete bağlı olduğu bilinmemektedir ⁽²⁰⁾. Meatal stenoz frenular arter bağlanması nedeniyle olabileceği gibi tanısı konulmamış meatal darlığın sünnet sonrası görünür hale gelmesi ile yanlış bir komplikasyon olarak da değerlendirilebilir ⁽¹²⁾. Başka bir teori ise açığa çıkan meatusun bebek bezi ve amonyaklı idrar teması nedeniyle kronik irritasyona maruz kaldığı, bunun sonucunda skarlaşmaya bağlı meatal stenoz gelişmiş olabileceğidir ^(21,22). Bu teoriyi destekleyen yakın dönemde yapılmış iki çalışmada, meatal stenozun yenidoğan sünneti sonrası ilk birkaç haftada geliştiğini bildirmiştir ^(23,24). Özen ve ark.'nın ⁽²⁵⁾ kapüşonlu prepisyum nedeniyle yeni doğan döneminde sünnetleri ertelenen hasta grubunda yaptığı çalışmada, eksternal meanın sürekli açık olup, bez ve idrar irritasyonuna maruz kalmasına rağmen, bu çocuklarda meatal stenoz görülmediğini bildirmişlerdir. Bu nedenle bez ve idrar irritasyonunun meatal stenoz için yeterli gerekçe olmayacağını savunmuşlardır. Ça-

lışmamızda, bez kullanan grup ile kullanmayan grup arasında meatal stenoz açısından anlamlı ($p>0.05$) farklılık görülmedi. Tekrarlayan postit ve ciddi fimozis nedeniyle sünnet yaptığımız bir hastada sünnet sonrası meatal darlık saptandı. Hasta tekrarlayan meatal dilatasyon ile tedavi edildi. Takiplerinde meatotomiye gereksinim duyulmadı.

Sonuç

Yaptığımız çalışmada, bebek bezi kullanımının sünnet sonrası oluşabilecek komplikasyonlar üzerine etkisi görülmedi. Bez kullansın ya da kullanmasın uygun şartlarda hekimler tarafından yapılan sünnetlerde özenli bakım ve takip ile komplikasyonlar minimuma indirilebilir. Çalışmamız, retrospektif olması ve uzun dönem sonuçlarının bilinmemesi gibi eksiklikler içermektedir. Bu nedenle farklı merkezlerde yapılan prospektif çalışmalara gereksinim duyulmaktadır.

Etik Kurul Onayı: Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan etik kurul onayı alındı (15.11.2019-E.49724).

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Hasta Onamı: Operasyondan önce ailelere aydınlatılmış onam formları imzalatıldı ve işlem hakkında komplikasyonları da içeren bilgilendirme yapıldı.

Kaynaklar

1. Gatrads AR, Sheikh A, Jaks H. Religious circumcision and the human rights act. Arch Dis Child. 2002;86:76-8. <https://doi.org/10.1136/adc.86.2.76>
2. Glass JM. Religious circumcision: a Jewish view. BJU Int. 1999;83(1):17-21. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410x.1999.0830s1017.x>
3. Yurdakok M. Tarihte Sünnet. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi. 2000;43:303-11.
4. Brisson PA, Patel HI, Feins NR. Revision of circumcision in children: Report of 56 cases. J Pediatr Surg. 2002;37:13436. <https://doi.org/10.1053/jpsu.2002.35005>
5. Vanbuskirk K, Winer RL, Hughes et al. Circumcision and Acquisition of Human Papillomavirus Infection in Young Men. Sex Transm Dis. 2011;38:1074-81. <https://doi.org/10.1097/OLQ.0b013e31822e60cb>
6. Drain PK, Halperin DT, Hughes JP, Klausner JD, Bailey RC. Male circumcision religion and infectious diseases: an ecologic analysis of 118 developing countries. BMC Infect Dis. 2006;6:172. <https://doi.org/10.1186/1471-2334-6-172>
7. Karaman MI. Tüm yönleriyle sünnet. Proceedings of Fourth Southeastern Anatolia Pediatric Urology Days. 2000;Gaziantep, Turkey.

8. Singh-Grewal D, Macdessi J, Craig J. Circumcision for the prevention of urinary tract infection in boys: a systematic review of randomised trials and observational studies. *Arch Dis Child*. 2005;90:853-8. <https://doi.org/10.1136/adc.2004.049353>
9. Rippke F, Berardesca E, Weber TM. pH and Microbial Infections. *Curr Probl Dermatol*. 2018;54:87-94. <https://doi.org/10.1159/000489522>
10. American Academy of Pediatrics. Task force on circumcision: Circumcision policy statement. *Pediatrics*. 1999;103:686-93. <https://doi.org/10.1542/peds.103.3.686>
11. Özdemir E. Significantly increased complication risks with mass circumcisions. *Br J Urol*. 1997;80:136-9. <https://doi.org/10.1046/j.1464-410X.1997.00218.x>
12. Karaman Mİ, Öztürk M, Koca O. Sünnet Komplikasyonları. *Androloji Bülteni*. 2013;15(53):75-8.
13. Weiss HA, Larke N, Halperin D, Schenker I. Complications of circumcision in male neonates, infants and children: a systematic review. *BMC Urology*. 2010;10:2. <https://doi.org/10.1186/1471-2490-10-2>
14. Sasmaz I, Antmen B, Leblebisatan G, Şahin Karagün B, Kilinç Y, Tuncer R. Circumcision and complications in patients with haemophilia in southern part of Turkey: Çukurova experience. *Haemophilia*. 2012;18:426-30. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2516.2011.02706.x>
15. MM Utanğaç, M Dağgülü, İ Yağmur. Adölesan dönemi ve öncesinde yapılan sünnetlerin karşılaştırılması. *Dicle Tıp Dergisi*. 2013;40 (3):396-400. <https://doi.org/10.5798/diclemedj.0921.2013.03.0296>
16. Karamatsu ML, Thorp AW, Brown L. Changes in community-associated methicillin-resistant Staphylococcus aureus skin and soft tissue infections presenting to the pediatric emergency department: comparing 2003 to 2008. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28:131-5. <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e318243fa36>
17. Holsenback H, Smith L, Stevenson MD. Cutaneous abscesses in children: epidemiology in the era of methicillin-resistant Staphylococcus aureus in a pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care*. 2012;28:684-6. <https://doi.org/10.1097/PEC.0b013e31825d20e1>
18. Bocchini CE, Mason EO, Hulten KG, Hammerman WA, Kaplan SL. Recurrent community-associated Staphylococcus aureus infections in children presenting to Texas Children's Hospital in Houston, Texas. *Pediatr Infect Dis J*. 2013;32:1189-93. <https://doi.org/10.1097/INF.0b013e3182a5c30d>
19. Pappano D, Radu H, Sexton M. Diaper Use Increases the Risk of Buttock and Perineal Abscesses. *Pediatr Emerg Care*. 2018;34(12):848-51. <https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000001678>
20. Pieretti RV, Goldstein AM, Pieretti-Vanmarcke R. Late complications of newborn circumcision: a common and avoidable problem. *Pediatr Surg Int*. 2010;26:515-8. <https://doi.org/10.1007/s00383-010-2566-9>
21. Bazmamoun H, Ghorbanpour M, Mousavi-Bahar SH. Lubrication of circumcision site for prevention of meatal stenosis in children younger than 2 years old. *Urol J*. 2008;5:233-6.
22. Cubillos J, George A, Gitlin J, Palmer LS. Tailored sutureless meatoplasty: a new technique for correcting meatal stenosis. *J Pediatr Urol*. 2012;8(1):92-6. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2010.10.002>
23. Morris BJ, Krieger JN. Reply by the authors. *Urology*. 2018;118:245-6. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2018.03.029>
24. Salimi A, Besharati M, Rashidi Nia S, Shahmoradi S, Eftekhari SS. Application of the topical hydrocortisone ointment decreases post-circumcision meatal stenosis in neonates: a cross-sectional study. *Int J Pediatr*. 2017;5(6):5061-7.
25. Özel MA, Gündoğdu G, Taşdemir M, Eroğlu E. Are mechanical and chemical trauma the reason of meatal stenosis after newborn circumcision? *European Journal of Pediatrics*. 2019;178(1):77-80. <https://doi.org/10.1007/s00431-018-3261-4>