



ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp.Derg.
2025; 39 (1): 68 - 72
http://www.fusabil.org

Tunç OZAN ^{1, a}

¹ Fırat Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Üroloji Anabilim Dalı,
Elazığ, TÜRKİYE

^a ORCID: 0000-0001-5811-5220

Sünnet İşlemi Sırasında Uygulanan Anestezi Tekniklerinin Postoperatif Ağrı Durumu Açısından Karşılaştırılması: Tek Ürolog Deneyimi

Amaç: Bu çalışmada retrospektif olarak toplu sünnet sonuçlarının araştırılması ve sünnet işlemi için uygulanan anestezi tekniklerinin, her hastaya postoperatif analjezi rejiminin belirlenmesi için klinik takip hemşiresi tarafından doldurulan ağrı anket formu skorları doğrultusunda postoperatif ağrı açısından karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem: Tek üroloji uzmanının operasyon listesine girerek sünnet işlemi tamamlanmış, yaş aralığı 0-12 olan 142 çocuk aldıkları anestezi yöntemine göre 2 gruba ayrıldı. Grup 1: Sedasyon + Lokal anestezi grubu (n=77), Grup 2 (Kontrol): Lokal anestezi grubu (n=65). Dosya kayıtları üzerinden çocuklara peroperatif uygulanan anestezi metodlarının postoperatif ağrı ile ilişkisi retrospektif olarak incelendi ve karşılaştırıldı.

Bulgular: Grup 1' e yönelik ortalama FLACC ölçek skorları birinci saatte 3.35 ± 1.21 , ikinci saatte 5.26 ± 1.57 ve üçüncü saatte 6.78 ± 1.69 olarak hesaplandı. Grup 2' de hesaplanan skorlar birinci saatte 4.14 ± 1.19 , ikinci saatte 7.47 ± 1.33 ve üçüncü saatte 8.22 ± 1.57 olarak kaydedildi. Gruplar kendi içlerinde ölçüm zamanları ile korele edildiklerinde ağrı skorlarında her 2 grupta da anlamlı artış gözlemlendi ($p < 0.05$). Postoperatif ikinci ve üçüncü saatlerde yapılan ölçek skorlamaları incelendiğinde Grup 2' nin skorları anlamlı derecede yüksek olarak bulundu ($p < 0.05$).

Sonuç: Genel+lokal anestezi altında işlem görmüş çocuklarda, sadece lokal anestezi ile işlem görmüş çocuklara göre ağrı düzeyi daha düşük bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Sünnet, postoperatif ağrı, FLACC skorlaması

Comparison of Applied Anesthesia Techniques in Terms Of Postoperative Pain Status By Circumcision Procedure: A Single Urologists' Experience

Objective: It was aimed to retrospectively investigate the results of mass circumcision and compare the anesthesia techniques applied for circumcision in terms of postoperative pain according to the pain questionnaire form scores filled by the clinical follow-up nurse to determine the postoperative analgesia regimen for each patient.

Materials and Methods: A total of 142 children aged 0-12 who were circumcised by entering the operation list of a single urologist were divided into 2 groups according to the anesthesia method they received. Group 1: Sedation + Local anesthesia group (n=77), Group 2 (Control): Local anesthesia group (n=65). The relationship between the anesthesia methods applied to the children peroperatively and postoperative pain was examined retrospectively.

Results: The mean FLACC scale scores for Group 1 were calculated as 3.35 ± 1.21 at the first hour, 5.26 ± 1.57 at the second hour and 6.78 ± 1.69 at the third hour. The scores calculated for Group 2 were recorded as 4.14 ± 1.19 at the first hour, 7.47 ± 1.33 at the second hour and 8.22 ± 1.57 at the third hour. When the groups were correlated with the measurement times, a significant increase in pain scores was observed in both groups ($p < 0.05$). When the scale scores made at the second and third postoperative hours were examined, the scores of Group 2 were found to be significantly higher ($p < 0.05$).

Conclusion: Postoperative pain was found to be lower in children who underwent the procedure under general+local anesthesia compared to children who underwent the procedure under local anesthesia only.

Key Words: Circumcision, postoperative pain, FLACC scoring

Geliş Tarihi : 11.02.2025
Kabul Tarihi : 14.03.2025

Yazışma Adresi

Tunç OZAN
Fırat Üniversitesi,
Tıp Fakültesi,
Üroloji Anabilim Dalı,
Elazığ - TÜRKİYE

dr.tuncozan@yahoo.com

Giriş

Erkek sünneti, penisin sünnet derisinin (prepisyum) bir kısmının veya tamamının cerrahi olarak çıkarılmasıdır ve gerek ülkemizde gerek dünyada en yaygın uygulanan prosedürlerden biridir. Sünnetin tarihçesinin bazı antropologlar tarafından milattan önce on binli yıllara dayandığı tahmin edilmekle beraber tarihteki ilk sünnete yönelik belgenin milattan önce 4000 yıllarına ait Mısır'daki Ankh-Mahor yazıtları olduğu bildirilmektedir. Prepisyuma uygulanan bu işlemde uygulanan teknik derinin belirli şekil ve uzunlukta eksize edilmesi ve glansın görünür hale getirilmesini kapsamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü kayıtları incelendiğinde 15 yaş ve üzerindeki erkek popülasyonun yaklaşık %33'ünün sünnetli olduğu tahmin edilmektedir (1). Ülkemizde sünnet olma ortalama yaşının altı olduğu ve yaşamın ilk on iki ayında sünnet olma oranının ortalama %15 düzeyinde olduğu belirtilmektedir (2).

Sünnet, somatosensoriyel sinir uçları ve duyuşal cisimcikler açısından zengin olan prepsiyumun çekilmesini, gerilmesini, ezilmesini ve kesilmesini içerdiği için ağırlı bir prosedürdür (3) ve sünnet işleminden kaynaklanan ağrının klinik olarak önemli olduğunu ve önlenmesi gerektiğini gösteren veriler bulunmaktadır. Bu veriler, işlemin özellikle bebekler ve küçük çocuklarda yoğun akut ağrıya, fizyolojik, hormonal ve davranışsal parametrelerde çarpıcı derecede önemli değişikliklere, boğulma ve apne gibi olumsuz olaylara neden olduğunu göstermektedir (4).

Geçmiş yıllara bakıldığında; 1970'lerin başlarında özellikle yenidoğan ve süt çocuğu döneminde ağrı algısının gelişmemiş olduğu düşünüldüğü için, sünnet işlemi sırasında bir ağrı yönetimine gerek duyulmamış (5), hatta ülkemize ait bazı tarihsel kaynaklarda; o dönemde gerçekleşen sünnet işlemi uygulamalarında hiçbir ağrı kesici ajanın kullanılmadığı, acıdan ağlayan çocukların ağzına bir lokum verilmek suretiyle ağrının bastırıldığı anlatılmıştır (6). Çocuklarda ağrı hissinin; ağrıyı hissetmenin yanında aynı zamanda ağrıya maruz kalma sonucu uzun süreli değişen ağrı eşiği oluşturduğu ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde artan kaygıya neden olabileceğine dair giderek artan kanıtların elde edilmesiyle; çocuklarda ağrı algısına yönelik bakış açısı zamanla büyük ölçüde değişmiştir (7).

Tıbbi muayene ve tedavi gören bebekler ve çocuklar genellikle her türlü ağrıyı, özellikle de ameliyattan kaynaklanan ağrıyı erişkinler ile kıyaslanacak düzeyde deneyimlerler (8). Ancak, bebekler ve çocuklar genellikle fiziksel rahatsızlık veya ağrı yoğunluğuna ilişkin kendi bildirimlerini tamamlamak için gereken sözlü ve bilişsel becerilerden yoksundurlar ve bu da bebeklerde ve çocuklarda yetersiz ağrı değerlendirmesine ve dolayısıyla yetersiz tedaviye yol açabilmektedir (9). Bu nedenle, bebeklerde ve çocuklarda ağrının zamanında ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi için etkili ve güvenilir araçlara sahip olmak kritik öneme sahiptir.

Günümüzde sünnet uygulaması sırasında yeterli analjezi yönetimi işlemin en önemli bölümlerinden biri olarak görülmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi Kılavuzları sünnet işlemi kararı verilmesi durumunda gerekli analjezi sağlanmasının kaçınılmaz olduğunu belirtmektedir (10). Sünnet işlemi sırasında ve sonrasında ağrıyı kontrol etmek için oral konsantre sakaroz, lokal anesteziklerin topikal uygulaması, penis sinir blokları, kaudal bloklar ve kinestetik yöntemler dahil olmak üzere çeşitli farmakolojik ve farmakolojik olmayan analjezik teknikler tanımlanmıştır. Birçok çalışma, bu teknikleri izole olarak ve çeşitli kombinasyonlarda karşılaştırmıştır, ancak işlem sırasında ve sonrasında sağlanması gereken analjezik yönetime yönelik bir fikir birliği bulunmamaktadır (4).

Bu çalışmada sünnet sonrası ağrı yönetimi açısından peroperatif uygulanan anestezi yöntemlerinin karşılaştırılması amaçlandı.

Gereç ve Yöntem

Araştırma ve Yayın Etiği: Bu çalışmada, Helsinki Bildirgesi 2013 Revizyonunda belirtilen etik standartlara uyularak, çalışmaya katılan tüm olgulardan yazılı onam alınmıştır. Etik kurul izni Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 21.02.2019 tarihli, 2019-04/23 numaralı karar ile verilmiştir.

Çalışmaya, geleneksel sünnet işlemi uygulanması için Şırnak Devlet Hastanesine Haziran 2009- Eylül 2010 tarihleri arasında başvuran toplam 671 erkek çocuktan, tek üroloji uzmanının listesine girmiş, yaş aralığı 0-12 arasında olan 142 çocuk dahil edildi. Kayıtlarda tüm olguların preoperatif fizik muayenelerinin detaylı yapılmış olduğu teyit edildi. Çalışmaya dahil edilme kriterleri; 12 yaşında veya küçük, daha önce sünnet olmamış ve sağlıklı penis yapısına sahip olmaktı. Kognitif bozukluğu bulunan, herhangi bir komorbiditeye veya penil anomaliye sahip veya 12 yaş üzerinde olan çocuklar çalışmaya dahil edilmedi.

Cerrahi uygulama öncesinde çocukların velileri işlem hakkında detaylı bilgilendirildi ve çocuklara uygulanacak cerrahi işlemin genel veya lokal olma durumu velilerin tercihine göre belirlendi ve ameliyat listeleri buna göre oluşturuldu. İşlemlerle ilgili aydınlatma sonrasında velilerden Türk Üroloji Derneğinin önerdiği matbu yazılı aydınlatılmış sünnet onam formları alındı. Opere edilecek tüm çocuklardan rutin preoperatif tarama testleri (Hemogram, PTZ-INR, AKŞ, böbrek ve karaciğer fonksiyon testleri ve kan elektrolitleri) istendi, genel anestezi alacak çocuklar ayrıca anestezi polikliniğine konsülte edildi ve cerrahiye engel teşkil eden bir durumu olmayan çocuklar nihai ameliyat listesine alındı.

Çocuklar işlem sırasında uygulanan anestezi yöntemlerine göre 2 gruba ayrıldılar. Grup 1: Sedasyon + Lokal anestezi (n=77), Grup 2(Kontrol): Lokal anestezi grubu (n=65) olarak belirlendi.

Ameliyathanede işlemi tamamlanan tüm çocuklar önce olası cerrahi ve anestezi komplikasyonuna yönelik gözlem ve acil müdahalenin yapılabilmesi için anestezi teknikerinin bulunduğu derleme odasında 60 dk. bekletildiler ve daha sonra hemşirenin bulunduğu cerrahi servise gönderildiler. Servis hemşiresi hastayı postoperatif 1. saatte teslim alarak, çocuğun ağrı durumunu çocuğu 2-10 dk. arasında gözlemleyerek bir saat arayla toplam 3 kez FLACC Ağrı Ölçeği ile skorladı ve postoperatif üçüncü saatten itibaren penil infiltrasyon anestezi ajanının yarı ömrü geçtiğinde, ağrı skorlarını bildirerek cerraha analjezi gereksinimini danıştı ve cerrahın tıbbi talimatı (order) doğrultusunda tedavi uyguladı ve sonuçları hasta dosyasına kaydetti. Çalışmada dosya kayıtları üzerinden çocuklara peroperatif uygulanan anestezi metodlarının postoperatif ağrı ile ilişkisi FLACC Pediatrik Ağrı Skalası (Hemşire Gözlemi) skorları hesaplanarak retrospektif olarak incelendi ve karşılaştırıldı.

Cerrahi Yöntem ve Anestezi Tekniği: Çalışmaya alınan her olguya aynı teknik aynı cerrah tarafından uygulandı. Olgulara lokal veya genel + lokal anestezi altında ameliyathanede uygun asepti ve sterilizasyon şartlarında modifiye giyotin tekniği uygulanarak sirkumsizyon işlemi uygulandı. Genel anestezi uygulaması anestezi uzmanı tarafından intravenöz olarak her ikisi de 10mg/ml olacak şekilde 1:1 oranda karıştırılmış Ketamin ve Propofol (Ketofol) ajanlarının 1 mg/kg dozda indüksiyonu ile sağlandı.

Her 2 gruba da cerrahi işleme başlamadan 10 dk. önce insülin enjektörü ile prilokainin enjektabl formu 1-2 mg/kg dozunda penis radikline yüzeysel dairesel infiltrasyon şeklinde uygulandı. İşleme anestezi sağlandıktan sonra supin pozisyonda uygun saha temizliği ve steril örtünme ile başlandı. Prepisyumuna eksternal açıklıktan mosquito klemp ile girilerek genişleme sağlandı ve glans penis ortaya konuldu. Cerrahi alandaki smegma, krut ve debrisler temizlendikten sonra alan yeniden sterilizasyon koşullarına uygun olarak temizlendi ve dilatasyon aşamasında kullanılan klemp cerrahi masanın dışına çıkarıldı. Cerrah yeni steril eldiven giyerek iki klemp vasıtasıyla prepisyumu askıya alarak asma konumunu sürdürmesi için klempin cerrahi hemşiresine verdi ve sol el baş parmağı ile glansı distale doğru çekerek, diğer elindeki düz klemp, glansın üstünde kalacak şekilde prepisyum distaline yerleştirilerek klempin altından bistüri ile prepisyum kesildi. Daha sonra kalan prepisyumun birbirinden ayrılmış fazla cilt ve mukoza kısmı eksize edildi. Kanama kontrolü bipolar koterle sağlandı. Deri ve mukoza saat 12, 2, 4, 6, 8, 10 hizalarından 6 adet 4/0 veya 5/0 rapid vicryl sütürlerle sirküler sütürlendi. Sirküler tampon yapacak şekilde polimiksin B içeren göz merhemi sürülmüş spanç ile sargı uygulandı.

İstatistiksel Analiz: İstatistiksel analiz, Statistical Package for the Social Sciences 22.0 (SPSS 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL) yazılımı kullanılarak yapıldı. Tüm nicel veriler dağılımı göstermek için Kolmogorov-Smirnov testi ile analiz edildi. Normal dağılıma sahip veriler ortalama ± standart sapma olarak ve normal olmayan dağılıma sahip veriler medyan olarak ifade edildi. Nicel verilerin dağılım durumuna göre bağımsız örneklem t-testi veya Mann-Whitney U-testi kullanıldı. Kategorik değişkenleri karşılaştırmak için Ki-kare testi kullanıldı. Analizde %95'lik bir güven aralığı tanımlandı ve $p < 0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Güç Analizi: Çalışmanın istatistiksel güç analizi, etkili bir örneklem büyüklüğü belirlemek amacıyla yapılmıştır. Cohen'in $d = 0.5$ etki büyüklüğü, $\alpha = 0.05$ anlamlılık düzeyi ve $1 - \beta = 0.80$ güç düzeyi varsayımlarıyla güç analizi yapılmıştır. Bu analiz, çalışmanın istatistiksel olarak anlamlı sonuçlar elde etmesi için her gruptan minimum 62, toplam 124 katılımcının gerekliliğini ortaya koymuştur. Çalışma, her gruptan minimum 65, toplam 142 katılımcı ile tamamlanmış olup, bu örneklem büyüklüğü, hipotez testinin güvenilirliğini ve geçerliliğini sağlamaktadır.

Çalışmada Kullanılan Ölçekler. FLACC Ölçeği (FÖ): Yüz, Bacaklar, Aktivite, Ağlama ve Teselli Edilebilirlik (FLACC) ölçeği, 1997 yılında çocuklarda ameliyat sonrası ağrı algısını değerlendirmek için yayınlanmış ve ağrı durumunu yüz, bacaklar, aktivite, teselli edilebilirlik ve ağlama olmak üzere 5 davranış üzerinden değerlendirmektedir.

Doğru bir değerlendirme için uyanık hastalarda gözlemleme süresi en az 2-5 dk, uyuyan hastalarda 5 dakikadan uzun olmalıdır. Gözlem sırasında bacaklar ve vücut açık olmalı ve ilk gözlem sonrası hasta mümkünse yeniden konumlandırılmalıdır. Hastanın vücuduna dokunulmalı, gerginlik ve tonus kontrol edilmelidir. Her kategori 0-2 ölçeğinde puanlanır ve toplam puan 0-10 olur. Ölçek puanı arttıkça çocuğun daha fazla ağrı algıladığı saptanır (11).

Davranışsal Puanın Değerlendirilmesi aşağıda belirtilmiştir.

- 0 = Rahat ve konforlu
- 1-3 = Hafif rahatsızlık
- 4-6 = Orta düzeyde ağrı
- 7-10 = Şiddetli rahatsızlık/ağrı

Bulgular

Grup 1' de yaş ortalaması 72.58 ± 4.69 ay, Grup 2' de (Kontrol) ise 69.17 ± 6.64 aydı. Grup 1 ortalama cerrahi işlem süresi 17.25 ± 5.44 (min=11.36, maks=26.15) dakika, Grup 2 de ise bu süre ortalama 19.36 ± 4.27 (min=10.48, maks=28.42) idi. Gruplar yaş ve cerrahi süresi açısından benzerdi (Tablo 1).

İki grup postoperatif 1,2 ve 3. saatlerde hesaplanan FLACC ölçek puanları açısından karşılaştırıldığında; Grup 1' e yönelik ortalama FLACC ölçek skorları birinci saatte 3.35 ± 1.21 , ikinci saatte 5.26 ± 1.57 ve üçüncü saatte 6.78 ± 1.69 olarak hesaplandı.

Tablo 1. Grup 1 ve Grup 2 (Kontrol)'nin yaş, cerrahi süre ve 1,2,3. saat FLACC skorları açısından karşılaştırması

	Grup 1	Grup 2 (Kontrol)	p
Yaş (ay)	72.58 ± 4.69	69.17 ± 6.64	0.077
Cerrahi Süre (dk)	17.25 ± 5.44	19.36 ± 4.27	0.065
1.Saat	3.35 ± 1.21	4.14 ± 1.19	0.060
Flacc Skoru Ortalama Değer			
2.Saat	5.26 ± 1.57	7.47 ± 1.33	0.038
Flacc Skoru Ortalama Değer			
3.Saat	6.78 ± 1.69	8.22 ± 1.57	0.042
Flacc Skoru Ortalama Değer			

Değerler ortalama ± standart hata olarak verilmiştir.

Grup 2' de ise skorlar birinci saatte 4.14 ± 1.19 , ikinci saatte 7.47 ± 1.33 ve üçüncü saatte 8.22 ± 1.57 olarak kaydedildi (Tablo 1).

Gruplar kendi içlerinde ölçüm zamanları ile korele edildiklerinde ağrı skorlarında her 2 grupta da anlamlı artış gözlemlendi ($p < 0.05$).

Postoperatif 1. saatte hesaplanan FLACC ölçek skorları açısından her 2 grup arasında istatistiksel anlamlı bir fark saptanmadı ($p = 0.060$). Postoperatif ikinci ve üçüncü saatlerde yapılan ölçek skorlamaları incelendiğinde Grup 2'nin skorları Grup 1'den anlamlı derecede yüksek olarak bulundu ($p < 0.05$) (Tablo 1).

Cerrahi süresi ve FLACC skorları arasındaki korelasyon incelendiğinde anlamlı bir ilişki bulunamazken ($p = 0.072$), her 2 grupta da yaş ile FLACC skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı ($p = 0.065$).

Tartışma

Sünnet, çocuk ürologları ve çocuk cerrahlarının oldukça sık uyguladığı, komplikasyonlara son derece açık ve postoperatif dönemde ağrı nedeniyle hasta konforunu etkileyebilecek cerrahi prosedürlerden biridir. Geçmiş dönemin aksine, günümüzde sünnet sırasında ve sonrasında iyi bir ağrı kontrolü, çocuğun konforunu artırmak ve bu dönemin psikolojik etkilerini azaltmak için amaçlanmaktadır. Ameliyat sonrası analjezi başarıyla sağlanabilirse, ağrının çocuk üzerindeki olumsuz etkilerini önleyebilir ve bu şekilde, hastanın kaygısı, morbidite, hastanede kalış süresi ve maliyet azalabilmektedir (12).

Rutin pediatrik postoperatif analjezi uygulamasında, intravenöz parasetamol kullanımı, sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Parasetamol kullanımıyla ilişkili nadir yan etkiler arasında anafilaksi, karaciğer bozuklukları, hipotansiyon ve taşikardi bulunmaktadır. Buna benzer şekilde, intravenöz tramadol HCl, postoperatif dönemlerde ağrıyı azaltmak için pratik bir kullanıma sahip bir analjezik araçtır. Bu ajanın yan etkileri arasında terleme, mide bulantısı, anafilaksi ve karaciğer bozuklukları bulunmaktadır. Peroperatif uygulanan dorsal penil blok ve subkutan dairesel infiltrasyon da sıklıkla sünnet ağrısının yönetimi için kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin de özellikle yüksek dozlarda lokal anestezi ajanlarının kimyasal yapısından kaynaklanan olası yan etkileri mevcuttur. Bu yan etkilere methemoglobinemi gibi komplikasyonlar ve ayrıca adrenalin içeren lokal anesteziklerin kullanımına bağlı konvülsiyon ve kalp durması gibi ciddi durumlar da dahildir (12). Özellikle methemoglobinemi yüksek dozda lokal anesteziye bağlı en sık görülen komplikasyonlardan ve doğru yönetilemezse mortal sonuçları olabilir. Prilokain sonrası daha sık gözlenmektedir (13).

Söz edilen bu yan etkiler, cerrahi postoperatif dönemde ağrı yönetiminde analjezi kullanımını azaltacak ve hasta konforunu gerek peroperatif gerek postoperatif olarak arttıracak yöntemlere yönlendirmektedir. Anestezi alanındaki son gelişmeler sayesinde sedasyon teknikleri,

çocuklarda lokal anesteziyle kombine şekilde güvenli ve etkili bir şekilde kullanılmaktadır (14). Biz çalışmamızda işlem uygulanan çocuklardan peroperatif anestezi açısından sedasyon yapılmasına artı olarak postoperatif analjezi sağlaması için penise lokal infiltrasyon anestezi uygulanan bir grup tasarladık ve bu gruba kontrol olarak; aynı işlemi geçiren, hem peroperatif anestezi hem de postoperatif analjezi amaçlı penise aynı dozda infiltrasyon anestezi uygulanan ikinci bir grup oluşturduk. Bulgular incelendiğinde kombine anestezi tekniği uygulanan çocuklarda, sadece lokal anestezi uygulanan çocuklar ile karşılaştırıldıklarında, postoperatif dönemin ağrı açısından daha konforlu olduğu sonucuna varılmıştır. Literatürde anestezi teknikleri ve postoperatif analjezi ilişkisini inceleyen önceki çalışmalarda, çeşitli yöntemlerin etkinlikleri birbirleriyle karşılaştırılmış ve farklı sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde herkes tarafından kabul edilen ortak bir nokta olmadığı gözlemlenmektedir. Vater ve ark. (15) kendi çalışmalarından sonra kaudal epidural bloğun daha avantajlı olduğunu bulurken, Weksler ve ark. (16) iki yöntem arasında bir fark bulunmadığını bildirmişlerdir. Başka bir çalışmada, White ve ark. (17) dorsal penil blokama yönteminin daha avantajlı olduğunu öne sürmüş, ancak diğer yandan Tütüncü ve ark. (18) dorsal penil blokama yönteminin karşılaştırdıkları diğer yöntemlerden daha az avantajlı olduğunu savunmuşlardır.

Anestezist perspektifinden konuyu inceleyen çalışmalarda da Güleç ve ark. (19) ketamin-propofol kombinasyonunun pediatrik sünnet operasyonlarında ketaminin tek başına kullanılmasından daha iyi sedasyon kalitesi ve postoperatif analjezi sağladığını bildirmişlerdir. Yine Shah ve ark. (20) aynı kombinasyon anestezi sisteminin farklı birçok cerrahi sonrasındaki ağrı yönetimi etkinliğine büyük katkısı olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bu çalışmada da sedasyon uygulanan çocuklarda postoperatif analjezi etkinliğinin kontrole göre yüksek olması sonuçları dikkate alındığında literatür ile uyumludur. Opere edilen çocuklardan hiçbir cerrahi işlem sırasında ağrı duymamıştır, bu da penil infiltrasyon anestezi sisteminin peroperatif yeterliliğini gösterirken, postoperatif dönemde kontrol grubundaki çocukların daha fazla ağrı duymaları durumu, yöntemin postoperatif analjezi yönetiminde başka ajanlar ile desteklenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu farkın oluşmasında kontrol grubundaki çocukların lokal anestezi altında olmaları nedeniyle cerrahi işleme baştan sona tanık olmaları ve cerrahi sırasında hareket etmemeleri için görevli iki ameliyathane personeli tarafından sabit tutulmaları sonucu kaygı duygusuna sahip olmalarının da etkili olduğunu düşünmekteyiz. Sullivan ve ark. (21) çalışmalarında akut stres altında kalan çocuklarda amigdala aktivasyonu sonucu ağrı algısının oluşumunun artmasına dikkat çekmiş, Neugebauer (22) de bu durumu fizyolojik temelleri ile açıklamıştır.

Yapılan bu çalışmada literatüre uyumlu bir şekilde yaş ve postoperatif ağrı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Ağrı ölçeklerinin zamana yayılmış tekrar uygulamalarında, her iki grupta da anlamlı skor yükselişi göstermeleri, her iki gruba da uygulanan penil

infiltrasyon anestezi etkisinin, ajanın yarı ömrü nedeniyle ilerleyen zamanla doğru orantılı azalması sonucuna bağlanmıştır.

Bu çalışmanın kısıtlılıkları arasında kesitsel olması, örneklem grubunun az olması, değerlendirmenin tek ölçek üzerinden farklı hemşireler tarafından yapılmış olması bulunmaktadır.

Sonuç olarak sünnet işleminde peroperatif dönemde yeterli anestezi ve postoperatif dönemde etkin ağrı kontrolü ve konfor sağlamak açısından, ketamin-

propofol sedasyon anestezisi ve lokal anestetik bir ajanla penil infiltrasyon anestezisi kombinasyonu, sadece lokal anestezi ile penil infiltrasyon uygulamasına göre daha etkin bir yöntemdir ve bu yöntemin çocukların postoperatif dönemi daha konforlu geçirebilmesi için tercih edilmesinin uygun olacağını düşünmekteyiz. Bulgularımızın ileride sünnet operasyonu sonrası ağrı yönetimi konusunda daha geniş örneklem gruplarında yapılacak olan bilimsel araştırmalara ışık tutacağına inanmaktayız.

Kaynaklar

- Asdemir A, Öztürk A. Tek ürolog tarafından kısmen modifiye giyotin tekniği ile yapılan sünnet sonuçları. *Androl Bul* 2023; 25: 92-95.
- Sahin F, Beyazova U, Aktürk A. Attitudes and practices regarding circumcision in Turkey. *Child Care Health Dev* 2003; 29: 275-280.
- Martin-Alguacil N, Cooper RS, Aardsma N, et al. Terminal innervation of the male genitalia, cutaneous sensory receptors of the male foreskin. *Clin Anat* 2015; 28: 385-391.
- Taddio A. Pain Management for Neonatal Circumcision. *Paediatr Drugs* 2001; 3: 101-111.
- Labban M, Menhem Z, Bandali T, Hneiny L, Zaghal A. Pain control in neonatal male circumcision: A best evidence review. *Journal of Pediatric Urology* 2021; 17: 3e8.
- Erdem S. Vehbî'nin sünneti'nde geçiş dönemi ritüeli: Sünnet düşünü. *Bartın Üniversitesi Edebiyat Dergisi* 2023; 8: 144-156.
- Mitchell A, Boss BJ. Adverse effects of pain on the nervous systems of newborns and young children: A review of the literature. *J Neurosci Nurs* 2002; 34: 228e36.
- Benini F, Congedi S, Scalfaro C, Barbi E, Podestà AF. Update of paediatric pain management in emergency units. *Medico e Bambino* 2019; 38: 19-27.
- Andersen RD, Langius-Eklöf A, Nakstad B, Bernklev T, Jylli L. The measurement properties of pediatric observational pain scales: a systematic review of reviews. *Int J Nurs Stud* 2017; 73: 93-101.
- AAP Circumcision policy statement. *Pediatrics* 1999; 103: 686.
- Nilsson S, Finnström B, Kokinsky E. The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in children aged 5–16 years. *Pediatric Anesthesia* 2008; 18: 767-774.
- Munevveroglu C, Gunduz M. Postoperative pain management for circumcision; Comparison of frequently used methods. *Pak J Med Sci* 2020; 36: 91-95.
- Özkan A, Özorak A, Oruç M. Bin dokuz yüz sünnet olgusunda komplikasyonların retrospektif incelenmesi. *Konuralp Tıp Derg* 2012; 4: 8-12.
- Czarnecki ML, Hainsworth K, Simpson PM, et al. Is there an alternative to continuous opioid infusion for neonatal pain control? A preliminary report of parent/nurse-controlled analgesia in the neonatal intensive care unit. *Paediatr Anaesth* 2014; 24(4): 377-385.
- Vater M, Wandless J. Caudal or dorsal nerve block? Comparison of two local anesthetic techniques for postoperative analgesia following day-case circumcision. *Acta Anaesthesiol Scand* 1985; 29(2): 175-179.
- Weksler N, Attas I, Klein M, et al. Is penil block better than caudal epidural block for postcircumcision analgesia? *J Anesth* 2005; 19(1): 36-39.
- White J, Hasmsen B, Richmond P, Proctor A, Curran J. Postoperative analgesia for circumcision in children. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1983; 286: 1934.
- Tutuncu AC, Kendigelen P, Ashyeralyeva G, et al. Pudendal nerve block versus penile nerve block in children undergoing circumcision. *Urol J* 2018; 15(3): 109-115.
- Gulec H, Sahin S, Ozayar E, et al. Ketamine-propofol sedation in circumcision. *Rev Bras Anesthesiol* 2015; 65:3 67-370.
- Shah A, Mosdosy G, McLeod S, et al. A blinded, randomized controlled trial to evaluate ketamine/propofol versus ketamine alone for procedural sedation in children. *Ann Emerg Med* 2011; 57: 425-433.
- Sullivan RM, Opendak M. Neurobiology of infant fear and anxiety: Impacts of delayed amygdala development and attachment figure quality. *Biol Psychiatry* 2021; 89: 641-650.
- Neugebauer V. Amygdala physiology in pain. *Handb Behav Neurosci* 2020; 26: 101-113.