

Kılavuzlar Eşliğinde Priapizm Hastalarının Yönetimine İlişkin Deneyimlerimiz

Our Experiences on the Management of Priapism Cases in Guidelines Perspective

Mustafa Gürkan YENİCE,^a
Kamil Gökhan ŞEKER,^a
Emre ŞAM,^a
Yurdağül ÇETİN ŞEKER,^b
Coşkun HÜSEYNOV,^a
Ramazan UĞUR,^a
İsmail YİĞİTBAŞI,^a
Selçuk ŞAHİN,^a
Necati GÜRBÜZ,^a
Volkan TUĞCU^a

^aÜroloji Kliniği,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
^bAcil Tıp Kliniği,
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Okmeydanı Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 07.11.2017
Kabul Tarihi/Accepted: 24.11.2017

Yazışma Adresi/Correspondence:
Kamil Gökhan ŞEKER
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve
Araştırma Hastanesi,
Üroloji Kliniği, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
gkhseker@hotmail.com

ÖZET Amaç: Priapizm, cinsel uyarılma olmaksızın uzun süreli penis ereksiyon hâli olarak tanımlanan ürolojik bir acildir. Amacımız, priapizm vakalarının tanı ve tedavisi ile ilgili deneyimlerimizi sunmaktır. **Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2006-Haziran 2017 tarihleri arasında hastanemizde tedavi edilmiş toplam 99 priapizm hastasının verileri retrospektif olarak incelendi. Hastaların demografik verileri, ortalama priapizm süresi, başvuru zamanı, tanıda kullanılan laboratuvar ve radyolojik incelemeler, priapizm etiyojisi, priapizm tipi, tedavi türü ve postoperatif durumları değerlendirildi. Tüm hastalara Avrupa ve Amerika üroloji derneklerinin priapizm kılavuzları baz alınarak basamak yaklaşımıyla tedavi uygulandı. Birinci ve ikinci basamak tedavileri başarısız olan hastalara şant cerrahisi uygulandı. **Bulgular:** Çalışmaya toplamda 123 priapizm atağı ile başvuran 99 olgu dâhil edildi. Hastaların yaş ortalaması 42,29±19,06 (0-81) yıl olarak saptandı. Ortalama priapizm süresi 25,91±43,02 (4,5-240) saat olarak hesaplandı. Etiyolojik faktörlerin sıklık sırasına göre; 45 (%45,45)'inde intrakavernozal papaverin enjeksiyonu sonrası, 29 (%29,29)'unda idiyopatik, 6 (%6,06)'sında intrakavernozal papaverin enjeksiyonu ile yapılan penis Doppler ultrasonografi sonrası iskemik priapizm saptandı. Detümesans 34 (%34,34) hastada sadece irrigasyon tedavisi ile, 44 olguda (%44,44) irrigasyon ve semptomimetik tedavi ile sağlandı. Yenidoğan ve maligniteye sekonder priapizmi olan 10 olgu (%10,10) konservatif olarak takip edildi. Travma sonrası gelişen iki non-iskemik priapizm olgusuna girişimsel radyoloji tarafından süperselektif embolizasyon yapıldı. Birinci ve ikinci basamak tedavilerin başarısız olduğu 9 (%9,09) hastada distal şant cerrahisi uygulandı. Şant sonrası fayda görmeyen 4 hastaya penis protez implantasyonu yapıldı. **Sonuç:** Priapizm hastalarının yönetiminde alta yatan etiyojik faktörler sorgulanmalı ve priapizmin tipi belirlenmelidir. Özellikle, iskemik tip priapizmde erektil fonksiyonun korunması amacıyla kılavuz önerileri doğrultusunda basamak yaklaşımıyla erken müdahalede bulunulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Priapizm; penis sertleşmesi; ürolojik hastalıklar; acil tedavi

ABSTRACT Objective: Priapism is an urological emergency that is defined as a long term penile erection without sexual stimulation. We aimed to present our experience about diagnosis and treatment of priapism cases. **Material and Methods:** A total of 99 cases of priapism treated in our hospital between January 2006-June 2017 were reviewed retrospectively. Demographic data, mean duration of priapism, application time, diagnostic laboratory and radiological examinations, etiology of priapism, type of priapism, types of treatment and postoperative follow-up data were evaluated. In all cases, treatment was performed in a stepwise approach based on European and American Urological Associations Guidelines on Priapism. Patients who failed first-line and second-line treatments, received shunt surgery. **Results:** A total of 99 patients who admitted with 123 priapism episodes were included in the study. The mean age of the cases was 42.29±19.06 (0-81) years. The mean duration of priapism was calculated as 25.91±43.02 (4.5-240) hours. Ischemic priapism was detected after intracavernosal papaverine injections in 45 (45.45%) cases, idiopathic in 29 (29.29%) cases and after penile doppler ultrasonography with intracavernosal papaverine injection in 6 (6.06%) cases. Detumescence was achieved with irrigation and sympathomimetic treatment in 44 (44.44%) cases, with irrigation treatment alone in 34 (34.34%) cases. Ten (10.10%) cases who were neonatal and malignant priapism were followed conservatively. Superselective embolization was performed by interventional radiology in two cases with non-ischemic priapism after trauma. Distal shunt surgery was performed in 9 (9.09%) patients in whom first-line and second-line treatments were failed. Penile prosthesis implantation was performed in 4 patients who did not benefit from shunt surgery. **Conclusion:** The underlying etiologic factors should be questioned and the type of priapism should be determined in the management of priapism cases. In order to preserve erectile function especially in ischemic type priapism, early intervention should be done by stepwise approach in the direction of the guidelines' recommendations.

Keywords: Priapism; penile erection; urological diseases; emergency treatment

Antik çağlardan günümüze kadar bilinen bir klinik durum olan priapizm, tıp literatüründe ilk kez 1845 yılında Tripe tarafından bildirilmiştir.¹ Priapizm, cinsel uyarılma olmaksızın 4 saatten uzun süren tam veya kısmi ereksiyon olarak tanımlanmaktadır.²

Priapizmin gerçek insidansı ve prevalansı kesin olarak bilinmemekle birlikte, bazı epidemiyolojik çalışmalarda insidansı yılda 100 bin erkekte 0,3 ila 1,0 arasında bildirilmiştir.³ Yaş aralığı 5-10 yıl ve 20-50 yıl olanlarda bimodal insidans pikine sahiptir.⁴

İskemik (venooklüzif, düşük akımlı), non-iskemik (arteriyel, yüksek akımlı) ve tekrarlayan (kekeme, aralıklı) olmak üzere üç tipi bulunmaktadır. En sık görülen tipi iskemik priapizmdir ve kavernoza dokuların iskemik hasarı erektil disfonksiyona (ED) neden olacağından, priapizmin tipinin hızlıca belirlenmesi ve erken tedavisi acil üroloji pratiğinde önem arz etmektedir.²

Bu çalışmada, priapizm ile başvuran hastalarda tanı ve tedavi aşamalarındaki deneyimimizin kılavuzlar eşliğinde sunulması amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu retrospektif, tek-merkezli klinik çalışma, Ocak 2006-Haziran 2017 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi Bakırköy Dr. Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'ne başvuran, priapizm tanısı konulan ve tedavi uygulanan 99 (99 erkek; ort. yaş 42.29±19.06 yıl, dağılım: 0 yaş-81 yıl) hasta ile yapılmıştır. Hastaların demografik verileri, ortalama priapizm süresi, başvuru zamanı, tanı için kullanılan laboratuvar ve radyolojik tetkikleri, priapizm etiyolojisi, priapizm tipi, uygulanan tedavi basamakları, cerrahi girişim verileri ve postoperatif durumları hastane veri erişim sistemi taranarak incelenmiştir. Orgazm ve boşalma yoluyla rahatlatma olmaksızın, ereksiyonun 4 saatten uzun sürmesi priapizm olarak tanımlanmıştır.² Tüm hastalara Avrupa ve Amerika Üroloji Derneği Priapizm Kılavuzları baz alınarak, basamak yaklaşımıyla tedavi uygulanmıştır.^{5,6} Bir ve ikinci basamak tedavinin başarısız olduğu hastalara şant

cerrahisi yapılmıştır. Tüm hastalardan priapizm tipinin belirlenmesi amacıyla korporal kan gazı alınmıştır. Yenidoğan grubundaki tüm hastalara penil Doppler ultrasonografi yapılmıştır. Maligniteye sekonder, travma sonrası ve 72 saati geçen priapizm hastalarında manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapılmıştır. Hematolojik diskrazileri bulunan hastalarda tanıyı doğrulamak için tam kan kan sayımı, koagülometre ve spesifik testler yapılmıştır. Verilerine ulaşılmayan veya eksik verileri bulunan hastalar çalışma dışı bırakılmıştır. Çalışmamız retrospektif olarak dizayn edildiğinden, yazılı hasta onamı alınmamakla beraber tüm uygulamalar Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

ANA TEDAVİ YÖNTEMLERİ

Korporal Aspirasyon ve İrrigasyon: Korporal aspirasyon ve irrigasyon için transkavernoza 18 Gauge iğne proksimal penil shaftın yan yüzüne perkütan yerleştirildi. Korpus kavernoza dokularından kan alınması ve boşaltılması, normal salin ile irrigasyonun ardından gerekli hastalarda monitörizasyon eşliğinde salin içinde adrenalin (200 ug/mL) ile irrigasyon yapıldı ve en fazla 1 mg'lık bir dozaja kadar her 3-5 dk'da bir 1,0 mL dozunda aralıklı olarak uygulandı.

Korporoglanüler Şant (T-Şant) ve İntrakavernoza Tünel: Bilateral korpus kavernoza dokularından glans penis arasında 11 numara bistüri aracılığıyla vertikal kesiyi takiben, korpus kavernoza dokularına ulaşıldı ve 90 derece laterale döndürülerek insizyon tamamlandı. İnsizyon hattından hegar bujileri ile girilerek proksimale kadar ilerletilip yaklaşık 3 dk süreyle beklenildi (Snake manevrası) ve tünel oluşturuldu.

Süperselektif Embolizasyon: Sağ ana femoral artere Seldinger iğnesi ile girilip vasküler introdüser yerleştirildi. Uygun kılavuz tel ve kateter manipülasyonlarıyla terminal aortogram ve pelvik anjiyogram elde edildi. Daha sonra sağ veya sol internal iliak arterin internal pudendal dalı selektif olarak uygun kılavuz kateter içinden yollanan mikrokate-terle kataterize edildikten sonra, arteriyovenöz fistül izlenen dallar mikrokoillerle embolize edildi.

İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Tüm istatistiksel analizler SPSS 22.0 (SPSS, Inc, Chicago, IL, ABD) versiyonu paket programı uygulanarak yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlar (ortalama, standart sapma, sıklık ve oran) kullanıldı.

BULGULAR

Çalışmaya toplamda 123 priapizm atağı ile başvuran 99 hasta dâhil edildi. Ortalama priapizm atak sayısı $1,24 \pm 0,71$ olarak saptandı. Hastaların yaş ortalaması $42,29 \pm 19,06$ (0-81) yıl olarak bulundu. Ortalama priapizm süresi $25,91 \pm 43,02$ (4,5-240) saat olarak hesaplandı. Serimizde etiyolojik faktörlerin sıklık sırasına göre; 45 (%45,45) hastada intrakavernozal papaverin enjeksiyonu sonrası, 29 (%29,29)'unda idiyopatik, 6 (%6,06)'sında intrakavernozal papaverin enjeksiyonu ile yapılan PDUS sonrası, 5 (%5,05)'inde fosfodiesteraz 5 inhibitörü [phosphodiesterase-5 (PDE-5)] kullanımı sonrası, 4 (%4,04)'ünde maligniteye sekonder, 4 (%4,04)'ünde antipsikotik ilaç, 2 (%2,02)'sinde travma sonrası, birer hastada da orak hücreli anemi (OHA), madde kullanımı, bitkisel destek madde kullanımı ve hemodiyaliz sonrası priapizm saptandı. Detümesans 34 (%34,34) hastada sadece irrigasyon, 44 (%44,44) hastada irrigasyon ve semptomimetik tedavi ile sağlandı. Yenidoğan ve maligniteye sekonder priapizmi olan 10 (%10,10) hastada konservatif olarak gözleme alındı. İlaç kullanımına bağlı priapizm hastalarının ikisinde antipsikotiklerden risperidon, ikisinde ise trazodon kullanımı bulunmakta idi. Malignite sekonder hastalarda, üçünde invaziv ürotelyal mesane kanseri ve birinde prostatın küçük hücreli kanseri bulunmakta idi. Yenidoğan priapizm hastalarında, kesin etiyoloji bulunmamakla beraber D-Dimer yüksekliği, maternal hipotiroidizm, preeklampsi, homosistein yüksekliği ve annenin sigara içiciliği hasta bazında bulunmakta idi. Travma sonrası gelişen iki non-iskemik priapizm hastasına girişimsel radyoloji tarafından süperselektif embolizasyon yapıldı. Bir ve ikinci basamak tedavilerin başarısız olduğu 9 (%9,09) hastaya distal şant cerrahisi uygulandı. Şant cerrahisi sonrası fayda görmeyen dört hastaya penil protez implantasyonu yapıldı.

TABLO 1: Demografik ve tanımlayıcı özellikler.

TABLO 1: Demografik ve tanımlayıcı özellikler.	
Toplam hasta sayısı (n)	99
Yenidoğan (%)	7 (7,07)
Pediyatrik (%)	3 (3,03)
Erişkin (%)	89 (89,89)
Ortalama yaş (yıl)	42,29±19,06 (0-81)
Başvuru zamanı (gündüz/gece)	43/56
Ortalama priapizm süresi (saat)	25,91±43,02 (4,5- 240)
Toplam priapizm atak sayısı (n)	123
Ortalama priapizm atak sayısı (n)	1,24 ±0,71 (1- 5)
Etiyoloji	n (%)
Intrakavernozal enjeksiyon (papaverin)	45 (45,45)
İdiyopatik	29 (29,29)
Penil Doppler ultrasonografi (papaverin)	6 (6,06)
PDE-5 inhibitörü	5 (5,05)
Malignite	4 (4,04)
Antipsikotik (trazodon,risperidon)	4 (4,04)
Travma	2 (2,02)
Orak hücreli anemi	1 (1,01)
Madde kullanımı	1 (1,01)
Bitkisel destek maddesi (epimedium)	1 (1,01)
Hemodiyaliz tedavisi	1 (1,01)
Priapizm tipi	n (%)
İskemik	84 (84,84)
Non-iskemik	9 (9,09)
Tekrarlayıcı (kekeme, aralıklı)	6 (6,06)
Tedavi	n (%)
İrrigasyon+sempatomimetik	44 (44,44)
İrrigasyon	34 (34,34)
Konservatif	10 (10,10)
Distal şant cerrahisi (T şant)	9 (9,09)
Embolizasyon	2 (2,02)
Proksimal şant cerrahisi	0 (0)

Hastalara ait demografik ve tanımlayıcı veriler Tablo 1'de görülmektedir.

TARTIŞMA

Priapizmin en sık nedeni genel olarak idiyopatik olmakla beraber, Amerika Birleşik Devletleri'nde priapizmin en sık nedeni iyatrojenik olarak ED tanısı ve tedavisinde kullanılan intrakavernozal ilaç kullanımınıdır.⁷ Bunların dışında priapizme neden olan birçok etiyolojik faktör bulunmaktadır. Priapizm ile ilişkili risk faktörlerini anlamak, doğru ve kolay teşhis koymada önemlidir. Priapizm sıklıkla glukoz-

6-fosfat dehidrojenaz eksikliği, OHA, trombofililer, hiperviskozite durumları, hematolojik diskraziler, psikiyatrik ilaçlar (özellikle sedatif trazodon ve seçici serotonin geri alım inhibitörleri), antihipertansifler (a-adrenerjik antagonistler), maligniteler (genellikle mesane, prostat, böbrek ve kolorektal), total parenteral beslenme, kokain gibi rekreasyonel ilaç kullanım, ağır alkol bağımlılığı ve travma ile ilişkilidir.⁸ Serimizde; hastaların çoğunluğunun iyatrojenik priapizm olduğu görülmektedir.

Her yaş grubunda görülebilen priapizmin, yenidoğan döneminde ise en sık nedeni idiyopatikdir.^{9,10} Etiyoloji, erişkin priapizm nedenleri ile aynı olabilmektedir. Priapizm, OHA'sı olan çocuklarda sık görülmesine rağmen, fetal hemoglobin baskınlığı nedeni ile yenidoğanlarda önemsizdir. Yenidoğanlarda, polisitemi sık saptanan etiyolojik faktörlerden biridir.¹¹ Serimizde yenidoğan yaş grubunda yedi hastada priapizm saptanmış ve kesin etiyolojik faktör bulunmadığı için idiyopatik olarak kabul edilmiştir.

Priapizmin üç tipi bulunmaktadır. En sık görülen tip olan iskemik priapizm; tedavi edilmediği takdirde doku nekrozu ve geri dönüşümsüz doku hasarı ile karakterize, kavernoza fibrozis ve bunun sonucunda ED'ye yol açabilmektedir. Bu durum kompartman sendromunun bir örneğidir ve acil ürolojik müdahale gerektirmektedir. Non iskemik priapizm ise penil veya perineal travmalar sonucu kavernoza cisim yaralanmasına bağlı olarak görülmektedir. Tekrarlayan priapizmde genellikle non-iskemik priapizm görülse de düşük akımlı ve anoksik hale dönüşebilmektedir.¹² Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak %84,84 oranında en sık iskemik tip priapizm saptanmıştır.

Priapizm tiplerinin ayrıca tanısında fizik muayene ve anamnez önem arz etmektedir. Öyküde; priapizm süresi, ağrının süresi ve travma öyküsü ilk sorular olarak sorulmalıdır. Bunların dışında yukarıda belirtilen etiyolojiye yönelik hastanın irdelenmesi gerekmektedir. İskemik priapizmde tipik olarak ağrı ereksiyonun başından itibaren mevcuttur ve fizik muayenede korpus kavernoza sert ve ağrılıdır, fakat korpus spongiozum ve glans penis az etkilenmiş veya hiç etkilenmemiştir.¹³ Travma

sonrası gelişen non-iskemik priapizmde ise klinik tablo travmadan sonra birkaç gün içinde ortaya çıkabilmektedir.¹⁴ Ayrıca, bu hastalarda perineal kompresyon iyatrojenik arteriyokorporal fistüllerin tıkanmasına neden olarak detümesansla sonuçlanmaktadır. Perineal kompresyon non-iskemik priapizm tanısını göstermektedir.¹⁵ Serimizde iskemik priapizm hastalarımızın hepsinde ağrı en başından itibaren mevcut iken, travma sonrası gelişen non iskemik priapizimli iki hastanın birinde travmadan iki gün sonra, diğerinde ise travmadan bir gün sonra priapizm gelişmiştir.

Muayene ve anamnez bilgilerine ek olarak, laboratuvar ve bazı hastalarda radyolojik tetkiklere başvurulabilmektedir. Priapizmin en sık görülen tipi %95 oranında iskemik tiptir ve iskemik priapizmde korpus kavernoza'dan alınan kan gazında; parsiyel oksijen basıncı 30 mmHg'nın altında; parsiyel karbondioksit basıncı ise 60 mmHg'nın üstündedir. Ayrıca, korporal aspirasyonla kan rengi iskemik priapizmde koyu, non-iskemik priapizmde ise açık kırmızıdır.² Laboratuvar tetkiklerine ek olarak penil ve perineal Doppler ultrasonografi tanıyı destekleyecektir. PDUS'de iskemik priapizmde; kavernoza arteriyel akım hiç izlenmemekte veya çok az izlenmekte iken, non-iskemik priapizmde ise kavernoza arteriyel akım izlenmektedir.¹⁶ Bir başka teknik ise yüksek maliyeti, erişim zorluğu ve zaman sorunu gibi olumsuzlukları göz ardı edersek malign infiltrasyon ve segmental kavernoza tromboz gibi olağandışı durumları saptamada önem arz eden, priapizm atakları sonrasında korpus kavernoza içerisinde canlı olmayan düz kası güvenilir şekilde gösterebilen MRG'dir.¹⁷ Tüm hastalarımızın priapizm tipinin belirlenmesinde korporal kan gazı kullanılmıştır. Travma sonrası prezante olan non-iskemik priapizimli iki hastada PDUS ve sonrasında tanı ve tedavi amaçlı selektif penil anjiyografi uygulanmıştır. Malignite, travma ve 72 saati geçen hastalarda MRG ile priapizm tanısı desteklenmiştir. Yenidoğan priapizmi olan tüm hastalara PDUS yapılmıştır.

Priapizm; nadir görülmekle birlikte, OHA gibi belirli hastalıklarda genel populasyona göre daha sık saptanmaktadır.² OHA'lı bir erkekte yaşam boyu priapizm gelişme riski %29-42 arasında de-

ğışmektedir.¹⁸ OHA, çocukluk çağında priapizmin en sık görülen nedenidir ve hastaların %63'ünü oluşturmaktadır. OHA, erişkinlerin ise %23'ünde priapizm nedenidir.¹⁹ Kekeme priapizm vakalarının %75'inden fazlasında, OHA'lı hastalar 20'li yaşlarında ilk priapizm epizodunu yaşamaktadırlar. Bu hastalarda tanı ve tedavi iskemik priapizm üzerine kurulmuştur.⁸ Serimizde, OHA'ya bağlı bir hastada kekeme priapizm saptanmıştır.

Diğer bir priapizm nedeni ise metastaza sekonder gelişen malign priapizm tablosudur. Serimizde de üç hastada invaziv ürotelyal kanser ve bir hastada prostat kanseri metastazına bağlı metastatik malign priapizm saptanmıştır. Literatürde, 2016 yılında De Luca ve ark., üç hastalarını sunmuşlar; penise metastaz sonucu priapizmin direkt, arteriyel ve sıklıkla venöz obstrüksiyonla olduğunu belirtmişlerdir. Aynı hastada, survinin kısa olduğunu belirtmişler tedavide biyopsi ve multidisipliner yaklaşımı öne çıkarmışlardır.²⁰ Çalışmamızda, hastalarımızın tanısında MRG görüntüleme ile verifikasyon sonrası, priapizme yönelik herhangi bir tedavi uygulamak yerine konservatif kalmayı ve multidisipliner yaklaşımla primer hastalıklarına yönelik tedaviyi tercih ettik.

Priapizm tedavisinde ana hedef detümesansı sağlayarak ileri dönemde olası ED'den korunmaktır. İlk müdahale konservatif yaklaşımları (örneğin; buz paketleri, soğuk banyoları, üretral kateter konulması, ejakülasyon) içermektedir. Sonrasında ise oral semptomimetik ilaçların kullanımı, α -adrenajik ajan veya izotonikle irrigasyon yapılmalıdır. Bu tedavilerin başarısız olduğu durumlarda son aşamada şant cerrahisi (distal veya proksimal şant) uygulanmalıdır. Tüm yöntemlerde başarısız olunması ve uzamış priapizmlerde erken dönemde penil protez implantasyonu yapılabilmektedir.^{2,5,6} Yüksek akımlı priapizm tedavisi, fistüllerin belirlenmesine ve obliterasyonuna odaklanmaktadır. Hastaların yaklaşık yarısında hastalığın kesin tedavisi arteriyö-sinüzoidal fistülün selektif anjiyografik embolizasyonudur. Diğer nedenlere bağlı priapizm hastalarında ise altta yatan patolojiler düzeltilmelidir.^{7,14} Çalışmamızda, toplam 99 hastanın 10'unda konservatif tedavi yöntemleri, 34'ünde izotonikle irrigasyon, 44'ünde semptomimetik ajanla irrigas-

yon uygulanarak detümesans sağlanmıştır. Dokuz hastada distal şant cerrahisi, ikisinde ise selektif anjiyografik embolizasyon uygulanmıştır.

Birinci basamak tedavide korporal kanın aspi-rasyonu hastaların yaklaşık olarak 1/3'ünde priapizm düzeltilebilmektedir.⁶ İntrakavernozal semptomimetiklerin kavernoza düz kasa etkisi sonucu detümesans gelişmekte ve tedavinin başarı şansı priapizm süresine bağlı olmakla birlikte %80'e yakındır. İskemi süresi 72 saatten uzun olan hastalarda tedaviye yanıt oranı azalmaktadır.²¹ Korpus kavernoza şiddetli asidoz nedeni ile 6 saatin üzerinde devam eden iskemik priapizm hastalarında semptomimetiklerin etkinliği daha azdır.²² Serimizde, 44 hastada irrigasyona ek olarak, ülkemizde bulunan semptomimetik ajan olarak adrenalini eklenmiştir.

Tedavi ve priapizm ataklarının önlenmesinde denenen diğer ilaçlar ise psödoefedrin, hormonal ajanlar, digoksin, gabapentin, ketokonazol, baklofen, terbutalin, PDE-5 inhibitörü, adenozin olarak sıralanabilmektedir.^{8,21} Serimizde, kontrendikasyon olmayan erişkin grubundaki hastalara başarılı priapizm tedavisi sonrası tekrar oluşmasını engellemek amacıyla psödoefedrin veya PDE-5 inhibitörü verilmiştir. İki hastada ise şant öncesi ketakanazol ve antiandrojen tedavisi uygulanmış, ancak yanıt alınmamıştır.

İki çeşit şant cerrahisi bulunmaktadır. Bunlar; distal ve proksimal şant cerrahileridir. Distal şantlar arasında Winter, Ebbehøj, T Al-Ghorab; proksimal şantlar arasında ise Quackel ve Grayhack sayılabilmektedir.³ Biz hiçbir hastamıza proksimal şant uygulamaz iken, dokuzuna korporaglanüler T-şant uygulanmış, ancak bu hastalardan dördünde başarısız olunması üzerine penil protez planlanmıştır.

Prognoz; semptomların süresine, hastanın yaşına ve altta yatan patolojiye bağlıdır. Prognozu belirleyen en önemli faktör başvuru öncesi priapizm süresidir. Yapılan bir çalışmada, iskemik priapizmde kavernoza düz kasta ultrastrüktürel değişiklikler 12 saat sonra, fokal nekroz 24 saat sonra, son olarak geniş nekroz ve fibroblast benzeri hücrelerin transformasyonu ise 48 saat sonra görülmektedir.²³ Ralph

ve ark., MRG ile geri dönüşümsüz korpus kaverno-
zum hasarı saptadıkları ve ereksiyon süresi 24 ile
72 saat arasında değişen 50 iskemik priapizm hasta-
sına erken dönemde penil protez uygulaması yap-
mışlar ve erken dönemde penil protez uygulaması
ile olası cerrahi komplikasyon oranlarının düşürül-
mesinin mümkün olabileceğini vurgulamışlardır.²⁴
Serimizde, hastaların ortalama başvuru süresi
25,91±43,02 saat olarak hesaplanmıştır.

Refrakter iskemik priapizm tanılı 48 saati
geçen hastalarda penil protez implantasyonunun
avantajları bulunmaktadır. Penil protezin erken
dönemde implantasyonu ile penil kısıalma engel-
lenmekte ve ED sorunu çözülmüş olmaktadır. İm-
plantasyonun erken dönemde yapılmasının
avantajları fibrozis henüz gelişmemişken kompli-
kasyonsuz ve kolay dilatasyona izin vermesi ve kor-
pus kaverno-uzum veya üretral yaralanma gibi
riskleri minimize etmesidir. Dezavantajları ise
öncesinde özellikle distal şant yapılan hastalarda
enfeksiyon ve erozyon riskinin artmasıdır.^{6,25,26} Te-
davi basamakları eksiksiz uygulanan dört hasta-
mızda T-şant operasyonuna rağmen priapizmin
devam etmesi nedeni ile, erken dönemde penil pro-
tez implantasyonu yapılmış ve herhangi bir kompli-
kasyonla karşılaşmamıştır.

Çalışmamızın birtakım kısıtlayıcı faktörleri bu-
lunmaktadır. Bunlar; retrospektif dizaynda olması,
proksimal şant yapılan olgu olmaması ve uzun
dönem sonuçları içermemesi olarak sıralanabilmek-
tedir. Tüm bu eksikliklere rağmen tüm priapizm tip-
lerini içermesi ve geniş yelpazede etiyojik faktörü

barındırmasıyla priapizm tanı ve tedavisinde litera-
türe katkı sağlayacak bir çalışmadır.

SONUÇ

Priapizm hastalarının yönetiminde altta yatan eti-
yolojik faktörler sorgulanmalı ve priapizmin tipi
belirlenmelidir. Özellikle iskemik tip priapizmde
erektile fonksiyonun korunması amacıyla erken mü-
dahalede bulunulmalıdır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bil-
dirmemiştir.

Yazar Katkıları

Fikir Kavram: Kamil Gökhan Şeker, Mustafa Gürkan Yenice,
Emre Şam, Yurdagül Çetin Şeker, Volkan Tuğcu, Selçuk Şahin,
Necati Gürbüz; **Tasarım:** Kamil Gökhan Şeker, Yurdagül Çetin
Şeker, Ramazan Uğur, Coşkun Hüseyinov, İsmail Başıyigit; **De-
netleme/Danışmanlık:** Kamil Gökhan Şeker, Mustafa Gürkan
Yenice, Selçuk Şahin, Necati Gürbüz, Volkan Tuğcu; **Veri Top-
lama:** Kamil Gökhan Şeker, Yurdagül Çetin Şeker, Emre Şam,
Ramazan Uğur, Coşkun Hüseyinov, İsmail Başıyigit; **Analiz ve
Yorum:** Kamil Gökhan Şeker, Mustafa Gürkan Yenice, Emre
Şam, Selçuk Şahin, Necati Gürbüz, Volkan Tuğcu; **Kaynak Ta-
raması:** Kamil Gökhan Şeker, Yurdagül Çetin Şeker, Emre Şam,
Ramazan Uğur, Coşkun Hüseyinov, İsmail Başıyigit; **Makalenin
Yazımı:** Kamil Gökhan Şeker, Yurdagül Çetin Şeker, Emre Şam,
Mustafa Gürkan Yenice; **Eleştirel İnceleme:** Mustafa Gürkan
Yenice, Selçuk Şahin, Necati Gürbüz, Volkan Tuğcu; **Kaynak
ve Fon Sağlama:** Kamil Gökhan Şeker, Yurdagül Çetin Şeker,
Emre Şam, Ramazan Uğur, Coşkun Hüseyinov, İsmail Başıyigit;
Malzemeler: Kamil Gökhan Şeker, Yurdagül Çetin Şeker, Emre
Şam, Ramazan Uğur, Coşkun Hüseyinov, İsmail Başıyigit.

KAYNAKLAR

1. Bochinski DJ, Deng DY, Lue TF. The treat-
ment of priapism--when and how? Int J Impot
Res 2003;15 Suppl 5:S86-90.
2. Broderick GA, Kadioglu A, Bivalacqua TJ,
Ghanem H, Nehra A, Shamloul R. Priapism:
pathogenesis, epidemiology, and manage-
ment. J Sex Med 2010;7(1 Pt 2):476-500.
3. Shigehara K, Namiki M. Clinical management
of priapism: a review. World J Mens Health
2016;34(1):1-8.
4. Cherian J, Rao AR, Thwaini A, Kapasi F,
Shergill IS, Samman R. Medical and surgical
management of priapism. Postgrad Med J
2006;82(964):89-94.
5. Salonia A, Eardley I, Giuliano F, Hatzichristou
D, Moncada I, Vardi Y, et al. European Asso-
ciation of Urology Guidelines on priapism. Eur
Urol 2014;65(2):480-9.
6. Montague DK, Jarow J, Broderick GA, Dmo-
chowski RR, Heaton JP, Lue TF, et al. Ameri-
can Urological Association guideline on the
management of priapism. J Urol 2003;170(4
Pt 1):1318-24.
7. Kızılay F, Karamazak S, Semerci B. [Pri-
apism and penis fracture from andrologic
emergencies]. Androloji Bülteni 2016;18(65):
83-91.
8. Levey HR, Segal RL, Bivalacqua TJ. Man-
agement of priapism: an update for clinicians.
Ther Adv Urol 2014;6(6):230-44.
9. Leal J, Walker D, Egan EA. Idiopathic pri-
apism in the newborn. J Urol 1978;120(3):376.
10. Shapiro SR. Idiopathic priapism in the new-
born. J Urol 1979;121(6):838.
11. Talibzade F, Akbal C, Şekerci ÇA, Özgür MÖ,
Çam HK, Şimşek F. Management of neonatal
priapism: report of two cases and review of the
literature. J Urol Surg 2016;3(1):22-4.
12. Pryor J, Akkus E, Alter G, Jordan G, Le Bret T,
Levine L, et al. Priapism. J Sex Med 2004;
1(1):116-20.

13. Tay YK, Spemat D, Rzetelski-West K, Appu S, Love C. Acute management of priapism in men. *BJU Int* 2012;109 Suppl 3:15-21.
14. Kadioglu A, Sanlı Ö, Ersay A, Çakan M, Taşkapu H, Akman T. Practical management of priapism. *Turkish J Urol* 2006;32(2):182-92.
15. Hatzichristou D, Salpiggidis G, Hatzimouratidis K, Apostolidis A, Tzortzis V, Bekos A, et al. Management strategy for arterial priapism: therapeutic dilemmas. *J Urol* 2002;168(5):2074-7.
16. Broderick GA, Lue TF. Evaluation and non-surgical management of erectile dysfunction and priapism. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, Kavoussi AR, Novick AC, eds. *Campbell's Urology*. 8th ed. Philadelphia: W.B. Saunders; 2002. p.1619-71.
17. Ralph DJ, Borley NC, Allen C, Kirkham A, Freeman A, Minhas S, et al. The use of high-resolution magnetic resonance imaging in the management of patients presenting with priapism. *BJU Int* 2010;106(11):1714-8.
18. Emond AM, Holman R, Hayes RJ, Serjeant GR. Priapism and impotence in homozygous sickle cell disease. *Arch Intern Med* 1980;140(11):1437-7.
19. Bennett N, Mulhall J. Sickle cell disease status and outcomes of African-American men presenting with priapism. *J Sex Med* 2008;5(5):1244-50.
20. De Luca F, Zacharakis E, Shabbir M, Maurizi A, Manzi E, Zanghi A, et al. Malignant priapism due to penile metastases: case series and literature review. *Arch Ital Urol Androl* 2016;88(2):150-2.
21. Aydoğdu Ö, Karaköse A, Ateşçi YZ. [Priapism: diagnosis and treatment methods (review)]. *Androloji Bülteni* 2013;15(54):168-71.
22. Burnett AL, Bivalacqua TJ, Champion HC, Musicki B. Feasibility of the use of phosphodiesterase type 5 inhibitors in a pharmacologic prevention program for recurrent priapism. *J Sex Med* 2006;3(6):1077-84.
23. Spycher MA, Hauri D. The ultrastructure of the erectile tissue in priapism. *J Urol* 1986;135(1):142-7.
24. Ralph DJ, Garaffa G, Muneer A, Freeman A, Rees R, Christopher AN, et al. The immediate insertion of a penile prosthesis for acute ischaemic priapism. *Eur Urol* 2009;56(6):1033-8.
25. Zacharakis E, De Luca F, Raheem AA, Garaffa G, Christopher N, Muneer A, et al. Early insertion of a malleable penile prosthesis in ischaemic priapism allows later upsizing of the cylinders. *Scand J Urol* 2015;26:1-4.
26. Rees RW, Kalsi J, Minhas S, Peters J, Kell P, Ralph DJ. The management of low-flow priapism with the immediate insertion of a penile prosthesis. *BJU Int* 2002;90(9):893-7.