

# BÖLÜM 2

## PRIAPİZM

Türker SOYDAŞ<sup>1</sup>

Priapizm, cinsel uyarılma ya da arzulama olmaksızın tam veya parsiyel penil tümesansın 4 saatten uzun süre devam etmesi şeklinde tanımlanmaktadır (1). Popülasyonda genel insidansı 1.5/100000' dir. Priapizm, tüm yaş gruplarında görülebilmekle birlikte, 5-10 yaş ve 20-50 yaş aralığında pik yapan bimodal dağılım göstermektedir, ayrıca orak hücreli anemi hastalarında özellikle yaygındır (2). Priapizm nedeniyle başvuran olgularda gösterilmiş en sık neden erişkin yaş grubunda intrakavernozal enjeksiyonlar, çocuk yaş grubunda ise orak hücreli anemidir. Priapizmin iskemik (veno-oklüsif, düşük akımlı), non-iskemik (arteriyel, yüksek akımlı) ve stuttering (tekrarlayan) olmak üzere üç farklı tipi bulunmaktadır.

Priapizm nedeniyle değerlendirilen bir hastada korporal aspirasyon ve kan gazı analizi priapizm tipini belirlemek için önemlidir. Renkli doppler ultrasonografi rutin olarak önerilmemekle birlikte iskemik ve non-iskemik priapizm ayrımı için faydalı olabilir. İskemik priapizmde korpus kavernozumda arteryal akım izlenmez veya çok az arteriyel akım izlenmektedir (3). Non-iskemik priapizmde ise kavernozaal arteriyel akım normal, yüksek debili veya düzensiz olabilmekte, arteriyosinüzoidal fistül veya psödoanevrizma izlenebilmektedir (4). İskemik priapizm tanısında gadolinyumlu manyetik rezonans görüntüleme (MRG) (5) ve non-iskemik priapizmde ise penil anjiyografi kullanımı ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır (4).

### 1. İSKEMİK PRIAPİZM

Düşük akışlı, veno-okluzif priapizm olarak da isimlendirilmektedir ve tüm priapizm olgularının %95'ini oluşturmaktadır. İskemik priapizmde venöz obstrüksiyon ve korpus kavernozum içerisinde staz meydana gelmekte, bu nedenle peniste kompartman sendromu oluşmaktadır. Asidik, hipoksik, hiperkarbik bir ortam meydana gelmektedir (1).

İskemik priapizm tespit edilen hastaların %60'ında sebep ortaya konulamamaktadır, %40'ında ise hematolojik hastalıklar, ilaç kullanımı öyküsü (vazoaktif

<sup>1</sup> Op. Dr., Haymana Devlet Hastanesi, Üroloji Bölümü, turkersoydas@gmail.com

ilaçlar, antidepresanlar, antihipertansif ilaçlar vb.), malignite veya nörolojik hastalık öyküsü tespit edilebilmektedir (6, 7). Alfa blokör ilaçlarla da priapizm gelişebileceğine dair güncel yayınlar mevcuttur (8).

Tipik olarak iskemik priapizm olgularında korpus kavernozum tamamen sert ve ağırlı iken korpus spongiozum ve glans penis az etkilenmekte veya hiç etkilenmemektedir (6, 9). İskeminin 4-6 saatten uzun sürmesi halinde geri dönüşümsüz doku nekrozu ve fibrotik doku oluşumunun başladığı bilinmektedir (7).

## **2. NON-İSKEMİK (YÜKSEK AKIMLI) PRIAPİZM**

Non-iskemik priapizm acil bir patoloji değildir ve düzensiz arteriyel kan akımına neden olan korpus kavernozum ile kavernöz arter arasındaki bir fistül nedeniyle meydana gelmektedir (9). Genellikle kavernöz arterin iğne ile yaralanması, penis, perine veya pelvise olan keskin veya künt travmaya, ata biner tarzda gelişen travmaya sekonder gelişmektedir (1). Non-iskemik priapizm travma sonrası akut veya geç dönemde izlenebilmektedir (9). İskemik priapizm nedeniyle uygulanan şant cerrahisini takiben ya da penil revaskülarizasyon cerrahisini takiben non-iskemik priapizm gelişebildiği bildirilmiştir (10, 11).

## **3. STUTTERİNG (TEKRARLAYAN) PRIAPİZM**

Stuttering priapizm varlığında tekrarlayan, ağırlı, iskemik ereksiyonlar ve aralarda tamamen detümesans izlenmektedir (9). Başlangıcı genellikle uyku sırasında sürekli ereksiyon hali olarak görülmektedir. Stuttering priapizm orak hücreli anemi olan hastalarda daha sık izlenmektedir.

## **TEDAVİ**

### **4. İSKEMİK PRIAPİZM TEDAVİSİ**

İskemik priapizm tedavisindeki amaç anoksik kanın boşaltılması, korpus kavernozumun dekompresyonu ve reperfüzyonun sağlanmasıdır. Bu sayede ağrı, iske mi, nekroz, fibrozis, penil deformite oluşumu ve erektil disfonksiyon olasılığının azaltılması amaçlanmaktadır (12, 13). Dört saatten uzun süreli iskemik priapizm varlığında konservatif tedavi (ejakülasyon, miksiyon, buz uygulaması, oksijen ve hidrasyon) ile vakit kaybedilmemeli, korporal aspirasyon tek başına veya intrakavernoza semptomimetikler ile birlikte uygulanmalıdır (13).

#### **4.1. Korporal aspirasyon ve İntrakavernözal Sempatomimetikler**

Korporal kanın aspirasyonu sayesinde hastaların yaklaşık olarak 1/3'ünde priapizm düzeltilebilmektedir (12). Korporal aspirasyona dorsal nörovasküler demete

dikkat ederek peno-skrotal bileşke seviyesinde, saat 3 veya 9 hizasında lateralden 19 veya 21 G kelebek iğne ile kırmızı, taze kan gelene kadar devam edilmelidir (1).

Intrakavernozal semptomimetikler kavernöz düz kasın kasılmasını uyararak detümesans sağlamaktadırlar ve tedavinin başarı şansı priapizm süresine bağlı olmakla birlikte %80'e yakındır (14). İskemi süresinin 72 saatten fazla olduğu hastalarda tedaviye cevap oranı azalmaktadır.

Semptomimetik ajanların sistemik yan etkileri arasında hipertansif etkileri, iyonotropik ve kronotropik etkileri ve kardiyak aritmi yer almaktadır. Semptomimetik ajanların kardiyak yan etkilerini en aza indirmek için selektif  $\alpha_1$ -adrenerjik reseptör agonistlerinin kullanımı önerilmektedir (12, 14). Fenilefrin, saf  $\alpha$ -adrenerjik agonist bir ajandır ve Amerikan Üroloji Derneği tarafından iskemik priapizm için öncelikli seçilecek semptomimetik ajan olarak kabul edilmektedir. 100-500  $\mu$ g fenilefrin 5-10 dakikada bir kez maksimum 1 mg'a kadar ve en fazla 1 saatlik süreç boyunca uygulanabilmektedir (13). Metilen mavisinin intrakavernöz enjeksiyonu cGMP inhibisyonu ile, korpus kavernozum düz kas relaksasyonunu inhibe ederek etkili olduğu bildirilmiştir (15). Deneysel tedaviler arasında, trombolitik bir ajan olan doku plazminojen aktivatörlerinin intrakavernozal enjeksiyonu bulunmaktadır (16).

## 4.2. Cerrahi Tedavi

Tekrarlayan kavernöz aspirasyon ve intrakavernozal semptomimetik ajan tedavisinin başarısız olduğu durumlarda cerrahi şant uygulanmalıdır (3,7). Cerrahi şant işleminde patolojik veno-oklüzyon by-pass edilerek korpus kavernozum ve korpus spongiosum, glans penis veya penis damarlarından biri arasında fistül oluşturulmaktadır (1). Geç müdahalelerde (>72 saat) ereksiyon kalitesi açısından prognoz kötü olduğu için eş zamanlı penil protez implantasyonu önerilmektedir (17). Malleable penis protezi, fibrozis ve korpus kavernozumda skar dokusu oluşmasını engelleyerek penis boyunun korunmasını sağlamaktadır, ayrıca erken dönemde penil protez yerleştirilmesi teknik olarak daha kolay ve komplikasyon oranı daha azdır (7, 9).

### 4.2.1. Perkütan Distal (korporoglanular) Şantlar

Ebbehoj: 11 numara bistürinin doğrudan glans penisten korpus kavernozum içine doğru ilerletilerek oluşturulan şant yöntemidir (18).

Winter: 'Tru-cut' biyopsi iğnesinin glans penisten korpus kavernozumuna doğru ilerletilmesi şeklinde uygulanmaktadır.

T-şant: 10 numaralı bir bistüri üretral meatusdan en az 4 mm uzak olacak şekilde korpus kavernozumlarından birinin içine doğru glans penisten ilerletilmekte ve ar-

dından üretraya göre ters yönde 90 derecelik açıyla döndürülmesi ve çıkarılması şeklinde uygulanmaktadır.

#### **4.2.2. Açık Distal (korporoglanular) Şantlar**

Al-Ghorab: Koronal sulkusun hemen distalinden 2 cm'lik transvers bir insizyon yapılır. Her iki korpus kavernozumda tunika albuginea eksize edilerek korporoglandular bir şant oluşturulmaktadır.

Korporal 'snake': Al-Ghorab şantının bir modifikasyonudur. Korpus kavernozumun içine doğru birkaç santimetre boyunca 7 veya 8 numaralı Hegar buji ile kavernoöz cisim içersindeki kanın boşaltılması amaçlanmaktadır (19).

#### **4.2.3. Açık Proksimal Şantlar (kavernospongiozal anastomoz)**

Qackels: Perineal insizyon ile korpus kavernozumun ve korpus spongiozumdan kama şeklinde bir dokunun eksizyonu sonrasında anastomoz edilmesi ile unilaterale kavernospongiozal şant oluşturulmaktadır (20).

Sacher: Qackels şantında kullanılan teknik ile bilateral korpus kavernozum dokusu ile korpus spongiozum dokusu arasında oluşturulmaktadır (21).

#### **4.2.4. Venöz Yapılar ile Oluşturulan Proksimal Şantlar**

Grayhack: Korpus kavernozum ile safen ven arasında oluşturulan bir şanttır. Fossa ovalisin distal kısmından 8-10 cm uzunluğunda bir safen ven parçası mobilize edilerek korpus kavernozumla anastomoz edilmektedir (22).

Barry: Korpus kavernozum ile yüzeysel veya derin dorsal ven arasında şant oluşturulmaktadır. Üretral komplikasyonların görülmemesi en büyük avantajı olarak görülmektedir (23).

Distal şantların başarı oranı %66-77 arasındayken, proksimal şantların ve venöz anastomozların başarı oranları sırasıyla %77 ve %76'dır (12, 20, 22). Winter şant ile ilgili yapılan bir çalışmada detümesans sağlayabilmek için ikinci prosedür gereksinimi %86 olarak bildirilmiştir (24). Quackles ve Sacher şantlarının dezavantajı üretral yaralanma ve postoperatif erektil disfonksiyon riskinin yüksek oluşudur. Grayhack şantı ile ilgili literatürde pulmoner emboli, safen ven trombozu, üretrokavernöz fistül ve postoperatif erektil disfonksiyon komplikasyonları yer almaktadır (25).

## **5. NON-İSKEMİK PRIAPİZM TEDAVİ**

Non-iskemik priapizm vakalarının büyük çoğunluğu kendiliğinden gerilemektedir (1). Bu nedenle ilk basamak tedavi yöntemi gözlem olmalıdır. Aspirasyon ve sempatomimetik ajanların enjeksiyonu etkili değildir. Yatak istirahati, buz uygu-

laması ve komplike vakalarda anjiyografi ve süper-selektif fistül embolizasyonu uygulanabilir. Embolizasyon işleminin başarısızlığı halinde embolizasyon ikinci kez tekrarlanabilir. İkinci embolizasyonun başarısızlığı halinde intraoperatif doppler USG yardımı ile açık arter ligasyonu uygulanabilir ancak cerrahi sonrası erektil disfonksiyon oranı %50' lere ulaşmaktadır (26). Küçük çocuklarda Piesis bulgusu (perineal kompresyon ile ani detümesans) yüksek akımlı priapizm göstergesidir.

## 6. STUTTERİNG (TEKRARLAYAN) PRIAPİZM TEDAVİ

Stuttering priapizmin tedavisindeki amaç akut atakların acil tedavisi ile birlikte sonraki atakların engellenmesidir (9, 12). Ataklar iskemik priapizm gibi tedavi edilmektedir.

Stuttering priapizm tanısı olan hastalarda semptomimetik ilaç tedavisi için kullanılmak üzere implant uygulanması tanımlanmıştır (27).

## KAYNAKLAR

1. Burnett, A.L. and T.J. Bivalacqua, *Priapism: new concepts in medical and surgical management*. Urologic Clinics, 2011. **38** (2): p. 185-194.
2. Cherian, J., et al., *Medical and surgical management of priapism*. Postgraduate Medical Journal, 2006. **82** (964): p. 89-94.
3. LeRoy, T.J. and G.A. Broderick, *Doppler blood flow analysis of erectile function: who, when, and how*. Urologic Clinics, 2011. **38** (2): p. 147-154.
4. Ciampalini, S., et al., *High-flow priapism: treatment and long-term follow-up*. Urology, 2002. **59** (1): p. 110-113.
5. Ralph, D.J., et al., *The use of high-resolution magnetic resonance imaging in the management of patients presenting with priapism*. BJU international, 2010. **106** (11): p. 1714-1718.
6. Burnett, A.L. and T.J. Bivalacqua, *Priapism: current principles and practice*. Urologic Clinics of North America, 2007. **34** (4): p. 631-642.
7. Ralph, D.J., et al., *The immediate insertion of a penile prosthesis for acute ischaemic priapism*. European urology, 2009. **56** (6): p. 1033-1038.
8. Unal, S., et al., *Priapism—A rare side effect of alpha blockers: Report of 2 cases and literature review*. Revista Internacional de Andrología, 2022.
9. Tay, Y.K., et al., *Acute management of priapism in men*. BJU international, 2012. **109**: p. 15-21.
10. Broderick, G.A., *Priapism and sickle-cell anemia: Diagnosis and nonsurgical therapy*. The journal of sexual medicine, 2012. **9** (1): p. 88-103.
11. Wolf Jr, S. and T.F. Lue, *High-flow priapism and glans hypervascularization following deep dorsal vein arterialization for vasculogenic impotence*. Urologia internationalis, 1992. **49** (4): p. 227-229.
12. Montague, D.K., et al., *American Urological Association guideline on the management of priapism*. The Journal of urology, 2003. **170** (4 Part 1): p. 1318-1324.
13. Huang, Y.-C., et al., *Evaluation and management of priapism: 2009 update*. Nature Reviews Urology, 2009. **6** (5): p. 262-271.
14. Burnett, A.L., *Surgical management of ischemic priapism*. The journal of sexual medicine, 2012. **9** (1): p. 114-120.
15. Portillo, F.M., et al., *Methylene blue as a successful treatment alternative for pharmacologically induced priapism*. European urology, 2001. **39** (1): p. 20-23.

16. Rutchik, S., et al., *Successful treatment of recalcitrant priapism using intercorporeal injection of tissue plasminogen activator*. The Journal of urology, 2001. **166** (2): p. 628-628.
17. Albersen, M. and T.J. Bivalacqua, *First EAU priapism treatment guidelines published*. Nature Reviews Urology, 2014. **11** (3): p. 132-134.
18. Ebbehøj, J., *A new operation for priapism*. Scandinavian journal of plastic and reconstructive surgery, 1974. **8** (3): p. 241-242.
19. Burnett, A.L. and P.M. Pierorazio, *Corporal "snake" maneuver: corporoglanular shunt surgical modification for ischemic priapism*. The journal of sexual medicine, 2009. **6** (4): p. 1171-1176.
20. Quackels, R., *Treatment of a case of priapism by cavernospongiosus anastomosis*. Acta urologica Belgica, 1964. **32**: p. 5-13.
21. Sacher, E.C., et al., *Cavernospongiosum shunt in the treatment of priapism*. The Journal of Urology, 1972. **108** (1): p. 97-100.
22. Grayhack, J., *Venous bypass to control priapism*. Invest Urol, 1964. **1**: p. 509.
23. Micoogullari, U., et al., *Effectiveness of the caverno-dorsal vein shunt (Barry shunt) on prolonged ischaemic priapism and its effect on the post-operative long-term erectile function*. Andrologia, 2021. **53** (2): p. e13945.
24. Nixon, R.G., J.L. O'CONNOR, and D.F. Milam, *Efficacy of shunt surgert for refractory low flow priapism: A report on the incidence of failed detumescence and erectile Dysfunction*. The Journal of urology, 2003. **170** (3): p. 883-886.
25. Klugo, R.C. and C.A. Olsson, *Urethrocavernous fistula: complication of cavernospongiosal shunt*. The Journal of Urology, 1972. **108** (5): p. 750-751.
26. Shapiro, R.H. and R.E. Berger, *Post-traumatic priapism treated with selective cavernosal artery ligation*. Urology, 1997. **49** (4): p. 638-643.
27. RALPH, D.J., et al., *Intracavernosal phenylephrine for recurrent priapism: self-administration by drug delivery implant*. The Journal of urology, 2001. **165** (5): p. 1632-1632.