

# Ürolojik açık cerrahide bir komplikasyon olarak dren tıkanıklığı

Emin Aydur (\*), Şeref Başal (\*), Lütfi Tahmaz (\*), Bedrettin Seçkin (\*), Murat Dayanç (\*)

## ÖZET

Günümüz ürolojik cerrahisinde cerrahi drenaj için, rutin olarak pasif ya da emme drenler kullanılır. Bu retrospektif çalışmada, son üç yılda dren kullanılan açık abdominal/retroperitoneal/pelvik ameliyatlardan sonra gelişen dren tıkanıklığını araştırdık. Tek dren kullanılan toplam 515 açık abdominal/retroperitoneal/pelvik ameliyat sonrasında sadece 5 olguda (%0.97) dren tıkanıklığı saptadık. Hastaların tümü erkekti (ortalama yaş=45.2; yaş aralığı=21-67 yıl). Olguların büyük ürolojik ameliyat geçirmiş olmaları, eğitim vakası olmaları, lojun kanama ya da idrar kaçağı nedeniyle yakın takip gerektirmesi, postoperatif erken dönemde kanama olması, tüm hastalarda transfüzyon yapılması, lojda koleksiyon varlığı, tüm dren kateterinin pıhtıyla tıkalı olması ve bunun hemen öncesinde dren içeriğinin hemorajik nitelikte olması ortak özellikler olarak saptandı. Dört olguda silikon düz dren kullanılmışken, sadece bir olguda silikon yuvarlak dren kullanılmıştı. Dört hastada dren kateteri değiştirildi. Bu dört hastada da hospitalizasyon süresi uzamıştı ve 1 hasta eksitus olmuştu. Sonuç olarak ürolojik açık cerrahide dren tıkanıklığı nadir olarak görülse de, özellikle eğitim vakalarında, kanama diyatezli olgularda ve büyük ürolojik ameliyatlardan, nüks ya da zor anastomotik cerrahilerden sonra olasıdır ve ciddi morbidite ve mortalite ile birlikte olabilir. Bu nedenle benzer olgularda bu komplikasyon açısından dikkatli olunmalı, ya da bu özelliklere sahip ameliyatlarda dren kateteri konusunda daha seçici olunmalıdır.

**Anahtar kelimeler:** *Dren kateteri, pıhtı, tıkanma*

## Summary

### Occlusion of the drain as a complication in urologic open surgery

In urological surgery currently, passive or suction drains are routinely used for surgical drainage. In this retrospective study, we reviewed the occlusion of drain developing after open abdominal/retroperitoneal/pelvic operations in which drains were used in the last 3 years. Drain occlusion was detected in only 5 cases (0.97%) in 515 open abdominal/retroperitoneal/pelvic operations in which single drain was used. All patients were male (Mean age=45.2; range=21-67 years). Common features of these cases were the presence of a history of major urological surgery, that they were the cases of training, requirement for the close monitoring of surgical space for possible bleeding and urine leakage, early postoperative hemorrhage, transfusion in all patients, presence of collection in surgical space, occlusion of the whole drain with thrombus and presence of hemorrhagic nature of drain content just prior to this. Silicone flat drain was used in 4 cases, while round drain was used in only 1 case. Drain catheters were changed in 4 patients. Hospitalization period was prolonged and one died in these cases. In conclusion, although occlusion of the drain rarely occurs in urological surgery, it is particularly possible in cases of training, in cases with hemorrhagic diathesis, after major urological, recurrence or anastomotic surgeries, and it might be associated with serious morbidity and mortality. Therefore, one should be cautious in similar cases in terms of this complication, or should be more selective about drain catheter in surgeries with such features.

**Key words:** *Drain catheter, thrombus, occlusion*

## Giriş

Cerrahi girişimlerde operasyon sahasına drenaj kateteri yerleştirilmesi, neredeyse bir cerrahi gelenek olarak tüm dünyada yaygın şekilde kullanılan bir yöntemdir (1,2). Cerrahi drenaj, postoperatif dönemde operasyon sahasında birikerek enfeksiyon kaynağı olabilecek sıvıların tahliyesi, seroma/hematom/ürinom/lenfösel oluşumunun önlenmesi ve anastomozun sağlamlığının değerlendirilmesini sağlayarak gelişebilecek komplikasyonların (idrar ya da feçes gibi anastomoz kaçakları, kanama ve hematom oluşumu) erken dönemde saptanması amacıyla profilaktik, apse içeriğinin vücut dışına alınması amacıyla da terapötik (dekompresyon) olarak uygulanan bir yöntemdir (3,4).

Günümüz ürolojik cerrahisinde ameliyat sahasının drenajı için, genellikle cerrahın tercihinine bağlı olarak pasif (penröz veya yuvarlak) ya da emme ("suction") drenler kullanılır. Ancak, drenler ve komplikasyonlarına dair ürolojik literatürde oldukça sınırlı bilgi olduğu görülmektedir (5). Ürolojik ameliyatlarda dren kullanımına bağlı komplikasyon olarak, az sayıda da olsa, drenlerin üriner fistüle yol açtığı, enfeksiyon kaynağı olduğu, drenin batın içine kaçtığı veya dikilmesi nedeniyle çekilemediği ya da çekilmesi sırasında koparak drenin distal parçasının vücut içinde kaldığı ve bu nedenlerle çıkarılması için ek girişim gerektiği, yine çıkartılma işlemi sırasında abdominal kavite içerisindeki nöral ve vasküler yapılarda yaralanmaya yol açarak kanamaya, postoperatif ağrı ve morbiditeye veya organ yaralanmasına yol açtığı bildirilmiştir (5-11). Diğer cerrahi disiplinlerde, dren kullanımına bağlı olarak az sayıda da olsa bildirilen ve drenajdan beklenen faydaların elde edilememesinin ötesinde, ilave morbiditeye de yol açtığı rapor edilen bir komplikasyon da dren kateterinin pıhtı nedeniyle tıkanmasıdır (12-15).

Bu çalışmada, kliniğimizde son üç yılda yapılan ve dren kullanılan açık abdominal, retroperitoneal ve

\* GATF Üroloji Anabilim Dalı

**Aynı basım isteği:** Dr. Şeref Başal, GATF Üroloji Anabilim Dalı,

Etlik-06018, Ankara

**E-mail:** serefbasal@gmail.com

pelvik ameliyatlardan sonra cerrahi lojda radyolojik yöntemlerle koleksiyon varlığı saptanmasına rağmen dren kateterinden mayi geleni olmayan, dren içinde trombüs nedeniyle dren tıkanıklığı gelişen olguları araştırdık. Bilgilerimize göre ürolojik literatürde bu konudaki ilk spesifik araştırma olan bu retrospektif makalede, dren tıkanmasıyla ilgili klinik özellikleri ele alarak bir çıkarıma ulaşmayı ve benzer durumlar için uygun bir yaklaşım geliştirmeyi amaçladık.

## Gereç ve Yöntem

Ekim 2005 ile Eylül 2008 arasındaki 3 yıllık sürede GATF Üroloji AD Kliniğinde gerçekleştirilen ameliyatlara ait kayıtlar incelenerek, dren kateteri kullanılan açık abdominal/retroperitoneal/pelvik ameliyatlara tarandı. Bu ameliyatlarda kullanılan dren kateterinin postoperatif dönemde cerrahi loj içeriğine bağlı olarak tıkanıp tıkanmadığı araştırılırken, birden fazla dren kullanılan olgular ve eksternal bası ya da dren kateterinin kıvrılmasına bağlı dren kateter tıkanıklığı olan olgular çalışma dışında bırakıldı. Dren tıkanıklığı saptanan olguların yaşı, cinsiyeti, tanısı, ameliyat tipi, dren tıkanıklığının meydana gelmesine yol açtığı düşünülen ameliyat niteliği, ameliyatı yapan cerrah, kullanılan drenin tipi, postoperatif dönemde dren tıkanıklığının saptanma zamanı, dren tıkanıklığının nedeni (hem klinik/radyolojik bulgular, hem de dren çekildikten sonra dren kateterinin yapılan muayenesi sonucunda belirlendi), drene edilemeyen mayinin tipi (ya radyolojik olarak ya da anestezi altında cerrahi alanın inspeksiyonuyla belirlendi), dren tıkanıklığına lokal ya da sistemik bir enfeksiyonun eşlik edip etmediği, cerrahi loj kanama ve oluşan hematoma bağlı olarak dren kateterinin tıkanıldığı savını doğrulamak amacıyla kaybedilen kan miktarının bir göstergesi olarak hemoglobindeki düşüş miktarı (dren tıkanıklığının saptandığı andaki hemoglobin değeriyle ameliyattan hemen öncesine ait hemoglobin değerleri arasındaki fark), kanama ya da dren tıkanıklığının saptandığı andan itibaren hastaya verilen kan ve kan ürünlerinin toplam miktarı, uygulanan tedavi, dren kateterinin çekilme zamanı ve kateterden gelen en son miktar, hastane yatış süresi ve hastanın prognozu kaydedildi.

## Bulgular

Son üç yıllık sürede kliniğimizde toplam 4238 operasyon yapıldığı, bunlardan 538'inin açık abdominal/retroperitoneal/pelvik ameliyat olduğu, kalan 3700 ameliyatın ise laparoskopik, açık inguinal/skrotal/penil/vajinal ve endoürolojik ameliyatlara olduğu belirlendi (bu ameliyatlara ait sayılar sırasıyla 149, 1254 ve 2297 olarak hesaplandı). Açık abdominal/

retroperitoneal/pelvik ameliyatların tamamında dren kullanılmıştı ve tüm drenler ayrı bir kesiyle ciltten çıkarılmıştı. Postoperatif dönemde dren çıkış yerleri steril pansuman ile kapatılmıştı. Birden fazla dren kullanılması nedeniyle 23 olgu çalışma dışı bırakıldı. Eksternal bası ya da dren kateterinin kıvrılmasına bağlı olarak kalıcı dren kateter tıkanıklığı oluşan bir olguya rastlanmadı.

Tek dren kullanılan toplam 515 açık abdominal, retroperitoneal ve pelvik ameliyat sonrasında sadece 5 olguda (%0.97) pıhtı nedeniyle dren kateterinin tıkanıldığı saptandı. Hastaların tümü erkekti ve ortalama yaş 45.2 idi (yaş aralığı 21–67 yıl). Bu olgu serisinde, olguların büyük ürolojik ameliyat geçirmiş olmaları (radikal prostatektomi, radikal nefrektomi, nüks renal kitle eksizyonu, nefrolitotomi gibi) ya da eğitim vakası olmaları, cerrahi lojun olası kanama ya da üriner anastomoz cerrahisinden sonra gelişebilecek idrar kaçağı nedeniyle yakın takip gerektirmesi, ameliyat sonrası erken dönemde hemoglobin seviyesini ortalama 4.94 gr/dl düşürecek ölçüde kanama olması, tüm hastalarda kan (ortalama 5.2 ünite eritrosit süspansiyonu) ve kan ürünlerinin (3 hastada ortalama 3.3 ünite taze donmuş plazma) transfüzyonunun yapılmış olması, cerrahi lojda drenaj yetmezliği sonucu radyolojik yöntemlerle (3 hastada ultrasonografi, 1 hastada bilgisayarlı tomografi) ve 1 hastada da cerrahi eksplorasyon ile doğrulanan koleksiyon (kan ya da idrar) varlığı, tüm olgularda dren kateteri çekildikten sonra yapılan muayenede dren kateterinin pıhtı ile tıkalı olması (Şekil 1A, 1B) ve dren tıkanıklığının saptanmasının hemen öncesinde dren içeriğinin hemorajik vasıfta olması ortak özellikler olarak saptandı.

Toplam 5 olgunun ameliyatı, 4 farklı cerrah tarafından yapılmıştı. Dren kateterinin tıkanıldığı beş olgudan dördünde silikon düz ("flat") dren (Fortune Medical Instrument Corp, Taipei Hsien, Taiwan) kullanılmışken, sadece bir olguda silikon yuvarlak dren kullanılmıştı. Dren kateter tıkanıklığı postoperatif ortalama 3.6 günde saptanmıştı. Üç hastada klinik tabloya, uzun süreli parenteral antibiyoterapi gerektiren sistemik enfeksiyon da eşlik etmişti. Dört hastada dren kateteri değiştirilirken, silikon düz dren kullanılan 1 olguda dren kateteri değiştirilmedi. Dren tıkanıklığı ve buna eşlik eden klinik tablo nedeniyle hastalara ilave cerrahi girişim (3 hastada lokal anestezi altında dren kateteri değişikliği ve bir hastada değiştirilen dren uzamış idrar kaçağı nedeniyle genel anestezi altında üreteral stent takılması ve yine bir hastada drenen büyük miktarda kan gelmesi üzerine retroperitoneal eksplorasyon gerektiği) uygulandı. Bu hasta serisine ait temel klinik özellikler Tablo I'de gösterilmiştir. Dört hastada uzamış hospitalizasyon (ortalama 20.3 gün)



**Şekil 1. (A)** Pıhtı ile tıkalı silikon düz dren ve **(B)** dren kateterinin tıkanmasına yol açan trombüs

**Tablo I. Hastalara ait klinik bilgiler**

Hasta no	Yaş	Tanı	Operasyon tipi	Dren tipi	Postoperatif gün*	Komplikasyon <sup>§</sup>	Enfeksiyon tipi	Hemoglobin düşüş miktarı (gr/dl)	Transfüzyon miktarı (ünite)
1	67	Prostat kanseri	Radikal retropubik prostatektomi (eğitim vakası)	Silikon yuvarlak dren	1	İdrar (ürinom)	Sistemik	2.7	4
2	25	Sağ koraliform böbrek taşı	Sağ anatrofik nefrolitotomi (eğitim vakası)	Silikon düz dren	3	İdrar (ürinom)	Sistemik	5.9	4
3	21	İki taraflı çok sayıda böbrek taşı	Sağ nefrolitotomi (multipl nefrotomi ile)	Silikon düz dren	10	Kan (Hematom)/ürinom	Sistemik	5.5	4
4	67	Sol böbrek tümörü	Sol radikal nefrektomi	Silikon düz dren	2	Hematom	-	6.4	7
5	46	Sağ nefrektomili (Renal karsinom nedeniyle)	Sağ nüks tümör eksizyonu	Silikon düz dren	2	Hematom	-	4.2	2

\*: Dren tıkanıklığının saptanma zamanını göstermektedir

§: Drene edilemeyen mayinin tipi

sonucunda hastalar problemsiz olarak taburcu edilmişken, 1 hasta eksitus oldu. Taburcu edilen 4 hastada da drenler, drenenden gelen mayi miktarının 50 cc altına düşmesi üzerine postoperatif ortalama 17. günde çekilmişti. Dren tıkanıklığı ve eşlik eden klinik tabloların tanısından sonra hastalara uygulanan tedaviler ve bu hastaların prognozları Tablo II' de gösterilmiştir.

### Tartışma

Son 3 yılda kliniğimizde yapılan ve dren kullanılan açık abdominal, retroperitoneal ve pelvik ürolojik ameliyatlardan sonra bir komplikasyon olarak gelişen dren tıkanıklığı olgularını retrospektif olarak araştırdığımız ve bilgilerimize göre ürolojik literatürde dren tıkanıklığı ile ilgili ilk spesifik makale olma özelliğine sahip bu çalışmada dren tıkanıklığının nadir (yakla-

**Tablo II.** Uygulanan tedaviler ve hastaların prognozları

Hasta no	Tedavi ve prognoz
1	Sistemik enfeksiyon nedeniyle parenteral antibiyoterapi altındaki hastada ultrasonografide perivezikal idrar koleksiyonu saptanması üzerine, lokal anestezi altında mevcut dren yumuşak yuvarlak lastik dren ile değiştirildi. İdrar koleksiyonunun boşaltılması sonrasında enfeksiyon tablosunda belirgin düzelme oldu. Postoperatif 17. günde drenenden gelen olmayınca dren çekildi ve yapılan radyolojik değerlendirmede idrar ekstrasvazyonunun da saptanmaması üzerine üretral sonda 22. günde çekilerek, hasta 23. günde taburcu edildi.
2	Sistemik enfeksiyon nedeniyle parenteral antibiyoterapi altındaki hastada ultrasonografide lojda koleksiyon varlığı saptandı ve lokal anestezi altında mevcut dren değiştirildi. Transfüzyon yapılan ve enfeksiyon bulguları gerileyen hastanın dreni postoperatif 11. günde çekildi ve hasta problemsiz olarak postoperatif 13. günde taburcu edildi.
3	Sistemik enfeksiyon nedeniyle uzun süreli parenteral antibiyoterapi uygulandı. Dren içeriği kesilmesine rağmen erken dönemde fark edilmemesiyle ve ancak bilgisayarlı tomografide lojda koleksiyon olduğunun saptanmasıyla 10. günde dren kateter tıkanıklığı fark edildi. Lokal anestezi altında ilk dren kateteri nelaton drenle değiştirildi ve bu dren postoperatif 28. günde çekildi. Değiştirilen drenenden gelen mayinin uzun süre devam etmesi üzerine postoperatif 17. günde sağ üretral stent implantasyonu uygulandı. Hasta problemsiz olarak postoperatif 30. günde taburcu edildi.
4	Kardiyak nedenlerle antikoagülan tedavi altında nefrektomi yapılan ve postoperatif takipte belirgin hemoglobin düşüşü saptanan, loj dreninden çok miktarda kan gelen hastaya retroperitoneal eksplorasyon yapıldığında vena kavada laserasyon saptanarak tamir edildi ve dreni değiştirildi. Ancak hasta ikinci ameliyat sonrası 3. günde kardiyak arrest nedeniyle eksitus oldu.
5	Postoperatif hemoglobin düşüşü ve dren kateterinin kenarından kan sızıntısı nedeniyle çekilen ultrasonografide lojda hematoma saptandı. Ancak, drene müdahale edilmedi ve daha sonraki günlerde drenenden, rezorbe olan hematoma ait koyu kahverengi mayi geldi. Postoperatif 12. günde drenenden gelen mayi miktarı 50 cc iken dren çekildi. Hasta klinikten postoperatif 17. günde taburcu edildi.

şik %1 oranında) görülen bir komplikasyon olduğunu, ancak çok önemli morbidite ve hatta mortalite ile birlikte olabileceğini saptadık.

Vücut bütünlüğünün bozulduğu, üriner sistemin açıldığı ve üriner anastomozların yapıldığı ürolojik açık cerrahide, hem lojda birikecek idrar kaçağının tahliyesi hem de loja olan kanamaların hematoma oluşturmadan dışarı alınması ve büyük miktardaki kanamaların erken dönemde fark edilebilmesi amacıyla loj dreni kullanılır (5,6,16). İdeal bir dren kateteri, lojdaki sıvıları tam olarak drene etmeli, böylece enfeksiyon oluşumunu engellemeli, etraf dokulara zarar vermemeli ve gerektiğinde kolaylıkla çıkarılabilmelidir (4). Ürolojik literatürdeki cerrahi dren kullanımıyla ilgili mevcut az sayıdaki çalışmadan (5–11) ve kliniğimizin cerrahi deneyiminden anlaşılabilirdi üzere peritoneal, retroperitoneal ya da pelvik ürolojik girişimlerde büyük çoğunlukla kapalı emme (“suction”) dren ya da penröz dren kullanılmaktadır. Ancak yine de cerrahi girişim sırasında nasıl bir dren kullanılacağı cerrahın tercihine ya da dogmalara bağlıdır ve bu konuyu kanıta dayalı tıp açısından değerlendiren prospektif çalışmalardan elde edilen bilgilere dayanmaz (5). Kliniğimizde 2003 yılına kadar yumuşak yuvarlak lastik dren kullanılsa da günümüzde hemen tüm olgularda silikon düz dren kullanılmaktadır. Bununla birlikte bazı vakalarda cerrahın tercihine bağlı olarak silikon ya da yuvarlak yumuşak lastik dren de kullanılabilir. Kullanmakta olduğumuz silikon düz

drenin, bir kapalı emme dren tipi olan Jackson-Pratt dreninden tek farkı negatif basınç oluşturacak rezervuarının olmamasıdır, rezervuar yerine sıkıca bağlanmış idrar torbasını kullanmaktayız. Bu nedenle, halen kullandığımız silikon düz dren ile sağlanan drenaj, kapalı emme dreni (“closed suction drainage”) olarak değil de, kapalı loj drenajı (“closed wound drainage”) olarak sınıflandırılabilir (17). Bu modifikasyonun sebebi, ürologlar arasında kapalı emme drenajının uzamış idrar drenajına ve üriner fistüle yol açabileceği ve çekilmesi sırasında kanamaya neden olabileceğine dair klasik endişelerin bulunmasıdır (5).

Ürolojik literatürde dren kullanımına bağlı olarak çeşitli komplikasyonlar bildirilmiş olsa da, bilgilerimize göre bunlar arasında dren kateter tıkanıklığı bulunmamaktadır (5–11). Öte yandan literatürde dren kateter tıkanıklığının sık karşılaşılan bir komplikasyon olduğu ifade edilse de, bu konuda az sayıda çalışma vardır (13,15). Bu çalışmalarda özellikle vakum uygulamasıyla negatif basınç oluşturulan drenlerin dokuya yapışması, doku parçacıkları, debris ya da trombus nedeniyle tıkanarak mayi akımının durduğu ifade edilmektedir. Farklı cerrahi disiplinler tarafından bildirilen bu çalışmaların çoğunda bu komplikasyonu önleyici ya da düzeltici görüş, öneri ve teknikler sunulmaktadır (12–14,18). Yayınlanmış çalışmalar, dren tıkanıklığının daha çok kapalı emme drenlerde meydana gelen bir komplikasyon olduğunu göstermektedir (13,15). Halbuki en çok kullanılan

kapalı emme dren tiplerinden biri olan Jackson-Pratt drenin iç yapısının negatif basınç uygulandığında ya da keskin açılanmalar oluştuğunda tamamen kollabe olmayı, dolayısıyla tıkanmayı engelleyici bir nitelikte olduğu bildirilmiştir (16). Ancak bir gözlem olarak şunu da belirtmek isteriz ki kapalı loj dreni olarak modifiye edip kullandığımız silikon düz drenin iç yapısının bu özelliği nedeniyle tıkanıklık olsa da, bazen düşük miktarlarda mayi gelmeye devam etmektedir. Bu nedenle bir olgumuzda dren kateterini değiştirmedik ve izleme yetindik. Fakat yine de literatürden ve deneyimlerimizden elde ettiğimiz bulgular bu önleyici mekanizmanın pıhtı ile tıkanma durumunda işe yaramadığını göstermektedir. Bu nedenle biz bu çalışmadaki olgulara benzer olgularda dren tıkanıklığının önceden öngörülerek tedbir amacıyla kapalı emme drenajının kullanılmasını öneremeyeceğiz.

Bu araştırmaya dahil olan olgulara baktığımızda hepsinin sorunlu cerrahiler geçirdiği ve sonuçta cerrahi lojda koleksiyon oluştuğu ve bu koleksiyonun pıhtı ile tıkanan dren tarafından tahliye edilemediği gözlenmektedir. Bu sonucu doğuran faktörler ele alındığında hastaların ya preoperatif özelliklerinin (daha önce aynı bölgeden ameliyat geçirmiş olmaları, antitrombotik ilaç kullanımına bağlı ya da preoperatif dönemde saptanamayan, ancak erken postoperatif dönemde komplikasyona yol açan kanama diyatezi gibi) ya da intraoperatif özelliklerinin (eğitim vakası olma, multipl ya da anatrofik nefrotomi uygulanması, büyük böbrek kitlesi gibi etrafa yapışık ve büyük damar yaralanma riski taşıyan, anastomotik cerrahide anastomoz emniyetinden şüphe edilen ve uzamış idrar drenajı beklenen durumlar gibi) cerrahi lojda hematoma ya da ürinom oluşmasına yatkınlık oluşturduğunu saptadık. Serimizde bu komplikasyonun yaklaşık %1 oranında olduğu ve yatkınlık oluşturan olgu özellikleri göz önünde bulundurulursa, drenin tahliye kapasitesini aşan bir mayi yükünün bulunmasının bu nadir komplikasyonun oluşumunda asıl faktör olduğu söylenebilir. Bu nedenle kullanılan dren tipinin suçlanması doğru olmayacaktır. Yapılması gereken, ameliyat sonrası bakım ekibinin bu komplikasyon açısından daha dikkatli olması, dren miktarının daha dikkatli takip edilmesi ve itinalı olarak değerlendirilmesi ya da bu özelliklere sahip olan vakalarda bu komplikasyonun gelişebileceğinin göz önünde bulundurularak alternatif seçeneklerin uygulanmasıdır. Bu anlamda intraoperatif hemostazın daha titiz yapılması, benzer olgularda loj dreninden gelen miktarın özellikle erken dönemde kesilmesi halinde, bunun loj drenin çekilmesi anlamına gelmediği ve lojun radyolojik yöntemlerle kontrolünün uygun olacağını akılda tutulması, bir drenin tıkanması halinde drena-

jin devamı için iki drenin birlikte kullanılması veya bu olgularda bir dren kullanılacaksa daha geniş çaplı bir drenin kullanılması alternatif seçenek olarak ifade edilebilir.

Öte yandan kanama diyatezli olgularda yapılan büyük ürolojik cerrahi sonrasında dren kateter yerinden kanama olduğu bildirilmiş olsa da (19) ve bu tarz olgularda dren kateterinin oluşan hematoma nedeniyle tıkanabileceği teorik olarak bilinse de, bilgilerimize göre bu konuda daha önce yayınlanmış bir çalışma yoktur. Bu nedenle kanama diyatezi olup ameliyat geçiren olguları içeren daha geniş serilerde bu durum ele alınabilir.

Bu çalışmaya ilişkin ifade edilebilecek en önemli eksiklik, çalışmanın retrospektif nitelikte olması ve tek bir ekibin değil de, çok sayıda operatör ve bakım ekibinden oluşan bir kliniğin bu komplikasyona ilişkin deneyimlerin yansıtılmasıdır. Ancak bu tarz bir komplikasyonun prospektif olarak ele alınabilmesi de komplikasyonun doğası gereği bir hayli zor olacaktır. Çünkü her vaka aynı cerrahi ekip tarafından ameliyat edilmemekte ve yapılan tüm ameliyatları postoperatif dönemde aynı ekip takip etmemektedir. Dolayısıyla bu komplikasyonu yıllar boyu izleyecek standart bir prospektif yaklaşımın uygulanabilmesi de mümkün olmayacaktır. Tek bir cerrahi ekibe ait vakaların değerlendirme yapmayı sağlayacak yeterli bir sayıya ulaşması da yıllar alacaktır.

Sonuç olarak, nüks cerrahi, eğitim vakası, multipl ya da anatrofik nefrotomili, büyük böbrek kitleleri gibi etrafa yapışık ve büyük damar yaralanma riski taşıyan, anastomotik cerrahide anastomoz emniyetinden şüphe edilen ve uzamış idrar drenajı beklenen veya antitrombotik ilaç kullanımına bağlı ya da preoperatif dönemde saptanamayan, ancak erken postoperatif dönemde komplikasyona yol açan kanama diyatezli olgularda, dren kateterinin pıhtı nedeniyle tıkanma ihtimali akılda tutulmalı ve erken postoperatif takipte bu komplikasyon açısından uyanık olunmalıdır. Ancak bu tarz olgularda, bu komplikasyonun gelişebileceği önceden öngörülebilir ve bu amaçla cerrahi drenaj için tek dren kateteri kullanılması yerine, iki dren kateteri konulması veya tıkanma ihtimalini azaltmak amacıyla daha geniş çaplı drenler kullanılması önerilebilir.

## Kaynaklar

1. Barie PS. Are we draining the life from our patients? Surg Infect (Larchmt) 2002; 3: 159-160.
2. Mohindra S, Mukherjee KK, Chhabra R, Khosla VK. Subgaleal suction drain leading to fatal sagittal sinus haemorrhage. Br J Neurosurg 2005; 19: 352-354.

3. Grobmyer SR, Graham D, Brennan MF, Coit D. High-pressure gradients generated by closed-suction surgical drainage systems. *Surg Infect (Larchmt)* 2002; 3: 245-249.
4. Chari RS, Sabiston DC Jr. Surgery. In: Fröhlich E (ed). *Rypin's Medical Review*. 17th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996: 21-22.
5. Sánchez-Ortiz R, Madsen LT, Swanson DA, Canfield SE, Wood CG. Closed suction or penrose drainage after partial nephrectomy: does it matter? *J Urol* 2004; 171: 244-246.
6. Hartanto VH, Han K, Ankem M, Diamond SM. Endoscopic retrieval of retained Jackson-Pratt drain. *Urology* 2001; 57: 973-974.
7. Hubbard JG, Amin M, Polk HC Jr. Bladder perforations secondary to surgical drains. *J Urol* 1979; 121: 521-522.
8. Bellman GC, Pardalidas N, Smith AD. Endourologic management of retained surgical drains and nephrostomy tubes. *J Endourol* 1994; 8: 115-117.
9. Hanchanale V, Rao AR, Laniado M, Karim O. Disappearing drain--disaster averted and lesson learnt! *N Z Med J* 2007; 13: 120: U2496.
10. Niesel T, Partin AW, Walsh PC. Anatomic approach for placement of surgical drains after radical retropubic prostatectomy: long-term effects on postoperative pain *Urology* 1996; 48: 91-94.
11. Beshai AZ, Flashner SC, Walther PJ. Endoscopic release of retained Penrose drains: a simple solution for an old problem. *J Urol* 1992; 147: 1067-1068.
12. Wackym PA, Ellison DE, Ward PH. A new technique to maintain closed-suction drainage catheter function. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987; 113: 57-58.
13. Sondak VK, Morton DL. A simple, inexpensive technique for clearing obstructed closed suction drainage catheters. *Surg Gynecol Obstet* 1985; 161: 594-596.
14. Kumar P, McKee D, Grant M, Pepper J. Phosphatidylcholine coated chest drains: are they better than conventional drains after open heart surgery? *Eur J Cardiothorac Surg* 1997; 11: 769-773.
15. Tzarnas CD. A simple device to reliably facilitate "stripping" of a closed-suction drainage tube. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117: 2113-2114.
16. Deture FA. Use of Jackson-Pratt drain in urologic surgery. *Urology* 1979; 14: 520-521.
17. Werner HP. Complications and risks of suction drainage. *Z Gesamte Hyg* 1990; 36: 94-99.
18. Gerngross H, Engler V. Gravity drainage versus suction drainage: an experimental and clinical study. *Unfallchirurg* 1989; 92: 37-42.
19. Maddox JM, Anderson JA, Plews D, Ludlam CA. Management of acquired von Willebrand's syndrome in a patient requiring major surgery. *Haemophilia* 2005; 11: 633-637.