

## AYAK BİRİNCİ PARMAKTA LATEKS ELDİVEN PARMAĞI İLE DİJİTAL TURNİKE UYGULAMASI

Hasan Mete Aksoy\*, Berna Aksoy\*\*

\*Dr. Öğretim Üyesi, Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul.

\*\*Dr. Öğretim Üyesi, Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, İstanbul.

**Yazışma Adresi:** Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deri ve Zührevi Hastalıklar Anabilim Dalı, İstanbul  
**e-posta:** hasanmeteaksoy@gmail.com

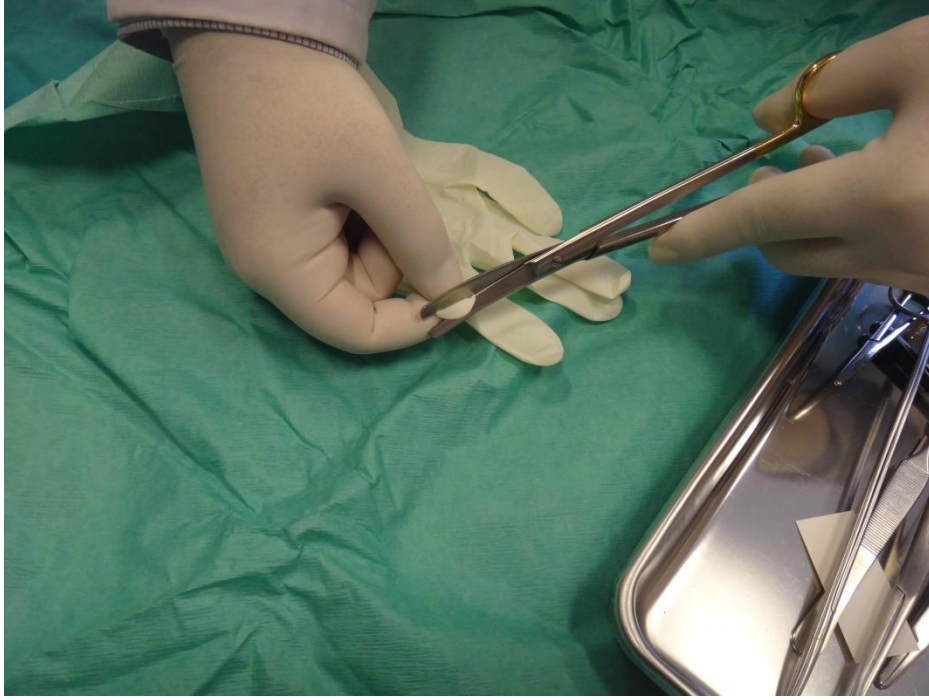
**Çıkar çatışması:** Bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### GİRİŞ

Bütün tırnak cerrahisi işlemlerinde temiz ve kansız bir cerrahi alan gereklidir ve bunu elde etmek için dijital turnike kullanılır.<sup>1</sup> Tırnak yatağında yapılan en ufak bir işlem bile aşırı kanamaya sebep olarak cerrahi alanı görünmez hale getirir.<sup>2</sup> Tırnak yatağı çok vasküler bir yapıdır ve tırnak cerrahisi öncesi bu bölgeden kanın boşaltılması ve parmak köküne bir turnikenin bağlanması gerekmektedir.<sup>2</sup> Ayak birinci parmak tırnağı tırnak bozukluklarının sık görüldüğü bir bölgedir. Bu parmakta turnike uygularken çeşitli pratik teknikler kullanılmıştır. Lateks eldiven parmağı ile turnike uygulaması pratik, ekonomik, etkili, güvenli ve kolay bir dijital turnike yöntemidir.

### Yöntem

Önce dijital blok yöntemiyle anestezi sağlanır ve sonrasında cerrahi alan temizliği ve örtünme yapılır. Turnike materyali steril olduğundan turnike uygulaması steril şekilde yapılmalıdır. Tercihen 7 numara steril cerrahi eldivenin 4. ve 5. parmakları turnike kullanımı için uygundur (Resim 1). Ayak 1. parmağının büyüklüğüne göre daha küçük numaralı eldivenler de kullanılabilir. Özellikle kadın ve çocuklarda daha küçük ebatlı eldivenleri kullanmak gerekebilir. Önce 5. eldiven parmağının uç kısmı makas ile kesilerek açılır (Resim 1a).



**Resim 1a.** 5. eldiven parmağının turnike için hazırlanması.



**Resim 1b.** 5. eldiven parmağının turnike için hazırlanması.

Sonra aynı işlem 4. eldiven parmağı için de yapılır (Resim 1c-1e).



**Resim 1c.** 4. eldiven parmağının turnike için hazırlanması.

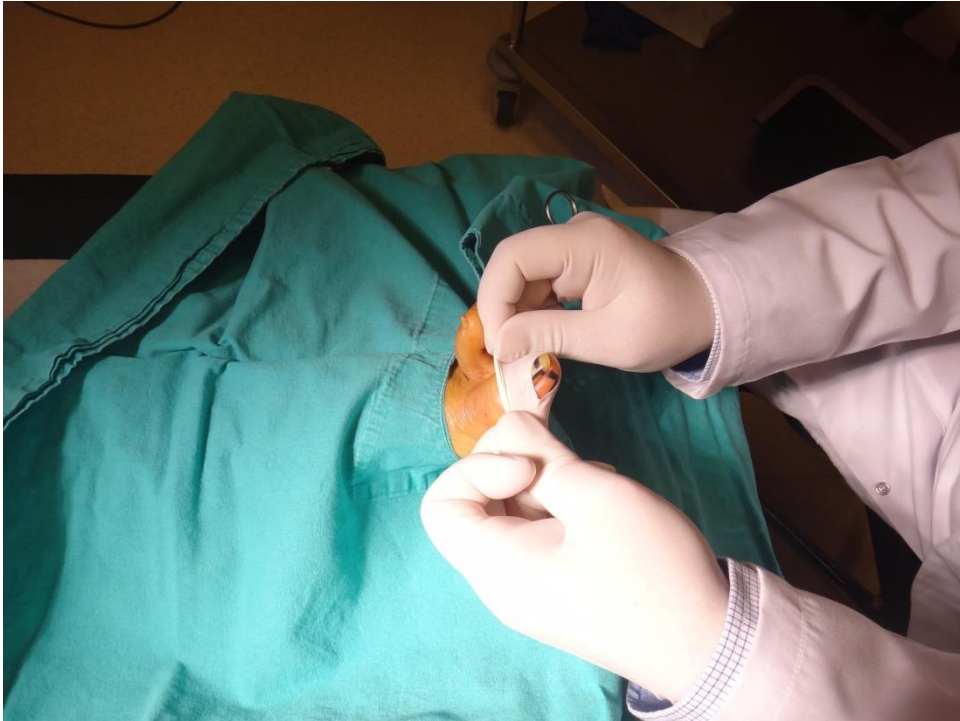


**Resim 1d.** 4. eldiven parmağının turnike için hazırlanması.



**Resim 1e.** 4. eldiven parmağının turnike için hazırlanması.

Önce daha geniş olan 4. eldiven parmağı cerrahi yapılacak ayak 1. parmağı üzerine giydirilir (Resim 2a).



**Resim 2a.** 4. yani geniş eldiven parmağının parmak üzerinden geriye doğru sıvazlama ve katlama yöntemiyle ayak 1. parmak üzerine uygulanması ve parmaktan kanın proksimale doğru boşaltılması.

Bu işlem sırasında parmaktan kanı boşaltmak için distalden proksimale doğru eldiven parmağı yuvarlanılarak katlanır (Resim 2b).



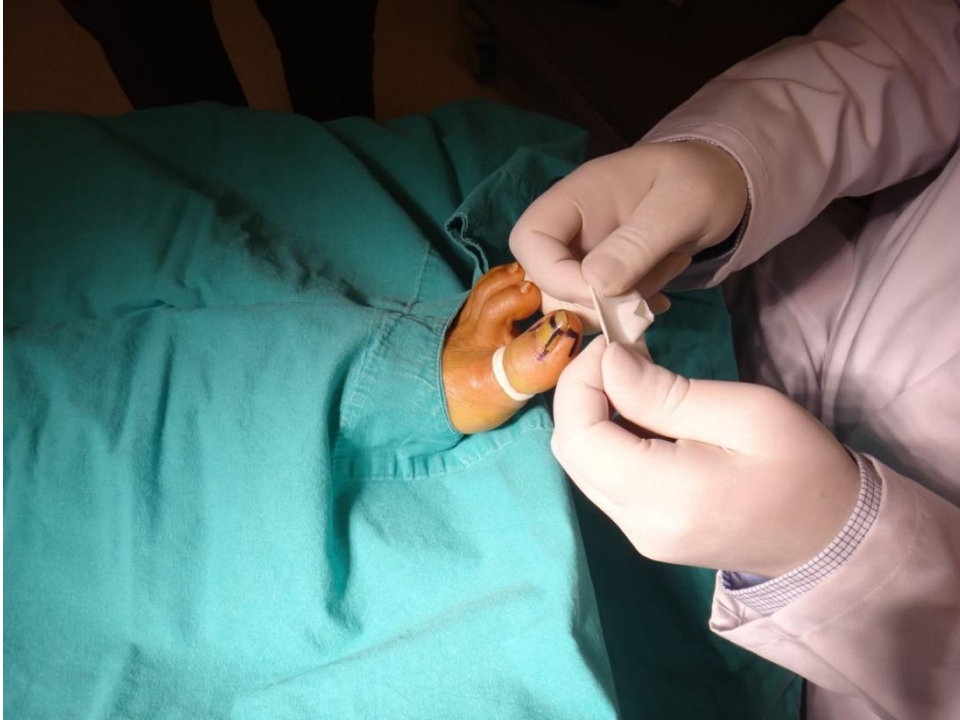
**Resim 2b.** 4. yani geniş eldiven parmağının parmak üzerinden geriye doğru sıvazlama ve katlama yöntemiyle ayak 1. parmak üzerine uygulanması ve parmaktan kanın proksimale doğru boşaltılması.

Kan bu şekilde sıvazlama ile parmaktan boşaltılmış olur. Bu turnike parmak kökünde bırakılır (Resim 2c).



**Resim 2c.** 4. yani geniş eldiven parmağının parmak üzerinden geriye doğru sıvazlama ve katlama yöntemiyle ayak 1. parmak üzerine uygulanması ve parmaktan kanın proksimale doğru boşaltılması.

Daha sonra 5. eldiven parmağı mevcut turnikenin üzerine doğru yuvarlanarak katlanır (Resim 3a-3b).



**Resim 3a.** 5. eldiven parmağının parmak üzerinden geriye doğru katlama yöntemiyle ayak 1. parmak üzerine uygulanması ve parmakta mutlak turnike etkisi elde edilmesi.



**Resim 3b.** 5. eldiven parmağının parmak üzerinden geriye doğru katlama yöntemiyle ayak 1. parmak üzerine uygulanması ve parmakta mutlak turnike etkisi elde edilmesi.

Bu sayede parmakta mutlak turnike etkisi sağlanır (Resim 3c).



**Resim 3c.** 5. eldiven parmağının parmak üzerinden geriye doğru katlama yöntemiyle ayak 1. parmak üzerine uygulanması ve parmakta mutlak turnike etkisi elde edilmesi.

Cerrahi işlem bitince pensetle turnikeler tek tek tutularak makasla kesilir ve turnike işlemi sonlandırılır (Resim 4).



**Resim 4.** Eldiven parmaklarının işlem sonunda pensetle tutulup makas ile kesilmesi ile turnikenin sonlandırılması.

Turnike uygulanan parmak kökünde bu yöntemle aşırı basınç olmadığından herhangi bir damar veya sinir hasarı oluşmaz. Tırnak anestezi altında olduğundan turnikeyi iptal etme işlemi asla unutulmamalıdır. Bu nedenle operasyonu yapan cerrah ve yardımcı personel birbirlerini operasyon öncesinde uyarmalıdır. Unutma riskini en aza indirmek amacıyla 1 adet hemostatik klemp turnikelere tespit edilebilir ve bu sayede operasyon bitince pansuman öncesi turnikenin varlığından haberdar olunur. Fakat bu uygulama cerrahi yapılırken zorluklara sebep olabilir. Pansuman işlemini operatör ve yardımcı personel beraberce yapmalı ve turnike unutma riski ortadan kaldırılmalıdır.

### Tartışma

Tırnak cerrahisinde kansız bir cerrahi saha sağlamak çok önemlidir.<sup>1</sup> Tırnak yatağı ve çevresinde kan dolaşımı fazla olduğundan cerrahi alan kanama ile hemen kapanır. Genelde adrenalinsiz lokal anestetikler tercih edildiğinden kanama azalmaz, aksine bazen vazodilatasyon etkisiyle kanama artar. Tırnak cerrahisi sırasında kansız bir cerrahi alan sağlamanın en pratik yolu tercihan kanı parmaktan boşaltıp sonrasında dijital turnike kullanımınıdır.<sup>2</sup> Proksimalden uygulanan pnömatik daha detaylı bacak turnikeleri ve Esmarch bandajı uygulamaları ayak 1. parmak cerrahisi için çok pratik olmamaktadır.

Dijital turnike uygulamaları ile 10 dakika ile 60 dakika arasında süren cerrahi işlemler yapılabilir.<sup>2</sup> Bir çalışmada 20 dakika turnike uygulaması sonrasında herhangi bir komplikasyon gözlenmemiştir. Eğer tırnak cerrahisi işlemi 60 dakikadan fazla sürerse turnike açılıp dolaşım tekrar sağlanıp sonrasında tekrar turnike bağlanabilir.<sup>2</sup> Eldiven parmağı yöntemi bu tür durumlarda pratiktir çünkü steril eldiven her zaman hazır olan bir materyaldir.

Eldiven parmakları haricinde penröz drenler, steril gazlı bezler, foley sondaları, eldiven parmağı ile beraber naylon fermuar, lastik bantlar ve tüpler dijital turnike olarak kullanılmıştır.<sup>1-3</sup> Eldiven parmaklarının kendi üzerine yuvarlanarak katlanması ile elde edilen dijital turnike uygulaması ucuz, steril, pratik, yeterli ve güvenli bir turnike yöntemidir. Daha fazla basınç oluşturmak için klemp turnikelerin kısıtlanması veya eldiven parmaklarının parmağa birkaç kez katlanarak uygulanmasına gerek yoktur. Bu sayede aşırı basınç uygulanması riski azalmaktadır. Bu şekilde penröz drenler de parmak üzerine katlanabilir ama her zaman hazırda penröz dren bulmak mümkün olmayabilir.<sup>1,3</sup> Eldiven parmaklarının turnike olarak uygulanması ayak parmaklarının küçük olduğu kadın ve çocuklarda uygun ebatta eldiven bulunamaması nedeniyle zorluk oluşturabilir; bu durumda penröz drenlerin kullanımı uygun ebat temini daha kolay olduğundan avantajlı olabilir.<sup>3</sup> Eldiven parmağının veya penröz drenlerin parmak üzerinde katlanmasıyla yapılan dijital turnike uygulamalarında elastik bant ve benzeri materyallerin damar klempleriyle parmak kökünde sıkıştırılmasıyla yapılan dijital turnike uygulamalarında olduğu gibi işlem sırasında turnikenin istem dışı açılması riski yoktur. Ayrıca basınç oluşturmak için tutturulan bu klempin cerrahi alanda varlığı ve klempin zamansız açılmaması için verilen çabalar cerrahi işlem sırasında parmağın hareketini ve manipülasyonunu kısıtlamaktadır.<sup>2</sup>

Tırnak cerrahisinde kansız cerrahi alan elde edilmesi için adrenalin içeren lokal anestetiklerin kullanımını önerenler vardır.<sup>4</sup> Fakat parmaklarda vazokonstriktör içeren anestetik maddelerin kullanımının sakıncalı olduğu bildirilmiştir.<sup>5</sup> Her şartta adrenalinli lokal anestetiklerin kullanımıyla yeteri derecede kansız cerrahi alan elde etmek mümkün olmayabilir. Periferik



damar hastalığı, diyabet, Raynaud sendromu, sistemik skleroz, sigara kullanımı ve vazospastik hastalığı olan hastalarda adrenalin içeren lokal anestezipler kullanılmamalıdır.<sup>4</sup>

Tırnak turnikesini iptal etmeyi unutmak ve buna bağlı parmakta kısmi veya total nekroz gelişmesi bu yöntemin en önemli riskidir.<sup>6-9</sup> Bu riski en aza indirmek için turnikelere vasküler klemp tutturularak işaretleme yapılması önerilmektedir.<sup>6,7,10</sup> Ancak turnikelere tutturulan klemler cerrahi işlem sırasında zorluklara neden olabilir, bu nedenle kullanımları her zaman pratik değildir. Ayrıca açık renkli antiseptiklerin kullanımı da önerilmektedir.<sup>6</sup> Bazı yazarlar turnike iptalini unutmama riski nedeniyle eldiven parmağı veya penröz dren katlama yöntemiyle yapılan dijital turnikelerin kullanılmamasını önermektedir.<sup>11</sup> Bu ciddi riske rağmen turnikenin iptalini unutmamak için önlemler alınarak eldiven parmağı ve penröz drenlerin dijital turnike olarak kullanımına devam edilmesi gerektiğini belirten yazarlar vardır.<sup>6</sup> Eğer operasyona başlandığında işlemi yapan hekim ve yardımcı personel turnikenin işlem sonrası iptali konusunda birbirlerini uyarma konusunda iletişim kurarsa ve işlem sonunda pansuman cerrahi işlemi yapan kişi ve yardım eden kişi tarafından beraberce yapılırsa turnikenin unutulması ihtimali çok azalacaktır.

Nadir olarak dijital turnike uygulaması sonrası aşırı baskıya bağlı parmak dolaşım bozuklukları rapor edilmiştir.<sup>4</sup> Bu nedenle

eldiven parmaklarını parmak üzerinden yuvarlayarak katlama dışında birkaç kez aynı eldiven parmağını parmak etrafına dolamak veya vasküler klemlerle sıkıştırarak mevcut turnikenin uyguladığı basıncı arttırmak gibi uygulamalar yapılmamalıdır. Çift eldiven parmağı kullanma parmak üzerinde yuvarlayarak katlama yöntemi ile yeterli ve güvenli basıncı vermektedir. Yapılan çalışmalarda parmak üzerinde yuvarlanarak katlanan eldiven parmağı veya penröz drenlerle yapılan dijital turnikelerde aşırı basınç oluşmadığı bildirilmiştir. Parmağın köküne penröz dren gibi elastik materyali vasküler klemlerle sıkıştırarak yapılan turnikelerde aşırı basınç oluşması riski daha fazladır.<sup>3</sup> Protein S eksikliği gibi koagülasyon bozukluklarında, diyabette, periferik vasküler hastalıklarda, kriyoglobulinemide, sistemik lupus eritematozus gibi primer antifosfolipid antikor sendromlarında, Buerger hastalığında ve Raynaud sendromunda her türlü dijital turnike uygulaması riskli olabilir.<sup>10</sup> Bu hastalarda cerrahi sırasında proksimal falanks orta kesimine cerrahi asistan tarafından baskı yapılması yeterli turnike etkisini verebilir. Uzun süren cerrahi uygulamalarda çok pratik olmayan bu dijital turnike yöntemi damar ve dolaşım sorunu olan hastalarda güvenli bir uygulama olabilir.<sup>2</sup>

Sonuç olarak çift lateks eldiven parmağı kullanılarak yapılan ve parmak üzerinden katlama ile uygulanan ayak 1. parmak turnikesi pratik, ucuz, güvenli ve etkili bir parmak turnikesi yöntemidir.

## KAYNAKLAR

1. Tang WY. A latex finger strip and nylon zip-tie combo as a tunable digital tourniquet. *Dermatol Surg.* 2007 Jun;33(6):713-5. PubMed PMID: 17550449.
2. Grover C, Nanda S, Nagi Reddy BS. Gauze strip tourniquet for nail surgery. *J Cutan Aesthet Surg.* 2014 Jul;7(3):164-6. doi: 10.4103/0974-2077.146673. PubMed PMID:

- 25538439; PubMed Central PMCID: PMC4271298.
3. Aslan G, Sarifakioğlu N, Bingül F. Simple and effective device for finger tourniquet: a rolled penrose drain. *Plast Reconstr Surg.* 2003 Apr 15;111(5):1758-9. PubMed PMID: 12655229.
  4. Córdoba-Fernández A, Rodríguez-Delgado FJ. Anaesthetic digital block with epinephrine vs. tourniquet in ingrown toenail surgery: a clinical trial on efficacy. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015 May;29(5):985-90. Doi: 10.1111/jdv.12746. Epub 2014 Oct 3. PubMed PMID: 25284453.
  5. Altinyazar HC, Demirel CB, Koca R, Hosnuter M. Digital block with and without epinephrine during chemical matricectomy with phenol. *Dermatol Surg.* 2010 Oct;36(10):1568-71. doi: 10.1111/j.1524-4725.2010.01681.x. PubMed PMID: 20698866.
  6. Karabağlı Y, Köse AA, Cetin C. Toe necrosis due to a neglected tourniquet. *Plast Reconstr Surg.* 2005 Dec;116(7):2036-7; author reply 2037-8. PubMed PMID: 16327625.
  7. Bickel KD. The safety of rolled Penrose digital tourniquets for use in local procedures. *Plast Reconstr Surg.* 2004 Mar;113(3):1094. PubMed PMID: 15108930.
  8. Haas F, Moshammer H, Schwarzl F. [Iatrogenic necrosis of the large toe after tourniquet placement--clinical course and reconstruction]. *Chirurg.* 1999 May;70(5):608-10. German. PubMed PMID: 10412608.
  9. Mallard F, Saint-Cast Y, Richou J, Le Nen D. [Long-term functional outcomes of digital ischemia under tourniquet: observations in three cases]. *Chir Main.* 2012 Dec;31(6):358-63. doi: 10.1016/j.main.2012.10.164. Epub 2012 Oct 30. French. PubMed PMID: 23182185.
  10. Aslan G, Sarifakioğlu N. Toe necrosis due to a neglected tourniquet. Author reply. *Plast Reconstr Surg.* 2005 Dec;116(7):2037-8. PubMed PMID: 16327625.
  11. Bickel KD. Toe necrosis due to a neglected tourniquet. Author reply. *Plast Reconstr Surg.* 2005 Dec;116(7):2038. PubMed PMID: 16327625.