

ZOR DAMAR YOLU ERİŞİMİNDE USTALIK:

Klinik Uygulamalara Yönelik El Kitabı



BİRİNCİ BASKI

Prof. Admir Hadzic, MD, PhD
Catherine Vandepitte, MD, PhD

Çevirmen

Prof. Dr. Adnan Bayram



GÜNEŞ TIP
KITABEVLERİ

 **NYSORA**[®]
PRESS

ZOR DAMAR YOLU ERİŞİMİNDE USTALIK:

Klinik Uygulamalara Yönelik El Kitabı

BİRİNCİ BASKI

Yazarlar

Admir Hadzic, MD, PhD
Catherine Vandepitte, MD, PhD

Eş-Yazarlar

Stien Beyens, MSc
Jirka Cops, PhD
Jill Vanhaeren, MSc
Darren Jacobs, MSc

Çevirmen

Prof. Dr. Adnan Bayram
Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı

Katkıda Bulunanlar

William Aerts, MD | Jonas Bruggen, MD | Robbert Buck, MD
Isabelle Lenders, MD | Ana Lopez Gutiérrez, MD, PhD | Leander Mancel, MD
Simon Njuguna, MD | Frédéric Polus, MD | Sarah Shiba, MD
Walter Staelens, MD | Sam Van Boxtael, MD | Imré Van Herreweghe, MD

ZOR DAMAR YOLU ERİŞİMİNDE USTALIK: Klinik Uygulamalara Yönelik El Kitabı

Türkçe 1. Baskı

Türkçe Telif Hakları 2026

ISBN: 978-625-6065-86-4

Orijinal Adı: Mastering Difficult IV Access: A Practical Manual

Yayınevi: Nysora

Editörler: Admir Hadzic MD, PhD, Catherine Vandepitte, MD, PhD

Çevirmen: Prof. Dr. Adnan Bayram

Orijinal ISBN: 978-8-9899218-5-0

Kitabın 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Yasası Hükümleri gereğince (kitabın bir bölümünden alıntı yapılamaz, fotokopi yöntemiyle çoğaltılamaz, resim, şekil, şema, grafik v.b'ler kopya edilemez) tüm hakları Güneş Tıp Kitabevleri Ltd. Şti'ne aittir.

Genel Yayın Yönetmeni: Murat Yılmaz

Genel Yayın Yönetmeni Yardımcısı: Polat Yılmaz

Yayın Danışmanı ve Tıbbi Koordinatör: Dr. Ufuk Akçıl

Yayına Hazırlama: Güneş Dizgi-Grafik Tasarım Birimi

Baskı: Ayrıntı Basım Yayın ve Matbaacılık Hiz. San. Tic. Ltd. Şti.
Saray Mahallesi 126. Cadde No: 20 Kahramankazan / Ankara
Telefon: (0312) 394 55 90 - 91 - 92 • Faks: (0312) 394 55 94
Sertifika No: 49599

UYARI

Medikal bilgiler sürekli değişmekte ve yenilenmektedir. Standart güvenlik uygulamaları dikkate alınmalı, yeni araştırmalar ve klinik tecrübeler ışığında tedavilerde ve ilaç uygulamalarındaki değişikliklerin gerekli olabileceği bilinmelidir. Okuyuculara ilaçlar hakkında üretici firma tarafından sağlanan ilaca ait en son ürün bilgilerini, dozaj ve uygulama şekillerini ve kontrendikasyonları kontrol etmeleri tavsiye edilir. Her hasta için en iyi tedavi şeklini ve en doğru ilaçları ve dozlarını belirlemek uygulamayı yapan hekimin sorumluluğundadır. Yayıncı ve editörler bu yayından dolayı meydana gelebilecek hastaya ve ekipmanlara ait herhangi bir zarar veya hasardan sorumlu değildir.

GENEL DAĞITIM GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ

ANKARA

M. Rauf İnönü Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47

www.guneskitabevi.com
info@guneskitabevi.com



İthaf

Bu kitap, tıp öğrencilerine ve uygulayıcılarına ithaf edilmiştir.

Önsöz

Intravenöz (İV) damar yolu erişiminin sanatını ve tekniğini ustalıkla uygulayabilmek, sağlık profesyonelleri için temel bir beceri olarak kabul edilmektedir. Hemşirelerden hekimlere, acil servis personelinden askerî sağlık görevlilerine kadar, İV damar yolu erişimini etkin ve verimli bir şekilde sağlayabilme yetisi, hasta bakımının temel taşlarından birini oluşturmaktadır. İV damar yolu erişimi; ilaç uygulamaları, sıvı tedavisi veya tanınal amaçlar için çok sayıda tıbbi durumda hayati bir öneme sahiptir. İV damar yolunun etkin ve verimli bir şekilde sağlanması kritik derecede önemlidir; klinik süreci hızlandırır, komplikasyonları azaltır ve hem mesleki güveni hem de hasta güvenliğini destekler.

Kritik önemine rağmen, özellikle zor İV damar yolu erişimi senaryolarıyla karşılaşanlar için bu hayati teknik beceriye yönelik pratik eğitim ve kaynaklarda belirgin bir boşluk bulunduğunu gözlemlemiş bulunmaktayız.

Anestezistler olarak, genç sağlık profesyonellerinin İV damar yolu erişimi sağlamaya çalışırken yaşadıkları güçlükleri bizzat gözlemledik. Bu gözlem bizde, İV damar yolu erişimi sanatına ve bilimine adanmış kapsamlı ve pratik bir rehber ihtiyacı olduğu gerçeğini düşündürdü. Mevcut kaynaklara dair araştırmalarımız beklentilerimizi karşılamadı ve bizi eksikliğini duyduğumuz, İV damar yolu erişiminin pratik yönlerine odaklanan temel bir el kitabı çıkarmaya yöneltti.

Bu kitap, söz konusu eğitimsel boşluğu doldurma arzusuyla ortaya çıkmıştır. Sadece bir başka teorik ders kitabı değildir; görseller ve gerçek yaşamdan örneklerle zenginleştirilmiş, özellikle zor İV damar yolu erişimiyle ilgili güçlükleri ele almak üzere hazırlanmış pratik bir el kitabıdır. Geniş klinik deneyimimizden en öğretici vakaları derledik; özellikle de özgün zorluklar barındıran ve yenilikçi stratejiler gerektirenlere odaklandık.

Bu sayfalar içinde, İV damar yolu erişimiyle ilişkili temel anatomi bilgilerinden hasta odaklı tekniklere ve en iyi uygulamalara kadar zengin bir içerik bulacaksınız. Bu el kitabı, hem deneyimli uygulayıcılara hem de alana yeni adım atanlara yardımcı olacak pratik bir kaynak olarak tasarlanmıştır. İster becerilerinizi geliştirmeyi ister İV damar yolu erişiminde sağlam bir temel oluşturmayı hedefleyin, bu el kitabı sunduğunuz bakımın kalitesini artırmada vazgeçilmez bir araç olmayı amaçlamaktadır.

Bu el kitabını tıp camiasına bir katkı olarak sunmaktan gurur duyuyoruz. Bu çalışma, hasta bakımını eğitim ve pratik bilgi paylaşımı yoluyla geliştirmeye yönelik NYSORA'nın kararlılığının bir yansımasıdır. Okuyucularımızı bizimle iletişim kurmaya ve geliştirme, düzeltme ya da ekleme önerilerini info@nysora.com adresine iletmeye davet ediyoruz. Geri bildirimleriniz, bu kaynağı sürekli olarak geliştirme çabamızda ve dolayısıyla İV damar yolu erişiminin sanat ve becerisini öğretme sürecinde paha biçilmez bir değer taşımaktadır.

Eğitim ekibimiz adına, Dr. Admir Hadzic ve Dr. Catherine Vandepitte

Teşekkür

“Zor Damar Yolu Erişiminde Ustalık: Klinik Uygulamalara Yönelik El Kitabı”nı sunarken, bu projenin hayata geçirilmesini özverileri, uzmanlıkları ve tutkularıyla mümkün kılan çok sayıda kişi ve ekibe minnettarız.

Her şeyden önce, New York, NY'deki NYSORA Press yayın ekibinin tamamına en içten teşekkürlerimizi sunuyoruz. Sarsılmaz desteğiniz ve mükemmelliğe olan bağlılığınız, bu girişimin temel dayanağı olmuştur.

Bilimsel ve eğitsel ekibimizin değerli üyeleri Stien Beyens, Dr. Jirka Cops, Jill Vanhaeren ve Darren Jacobs'a en içten tebriklerimizi ve en büyük teşekkürlerimizi sunuyoruz. Bu projenin yükünü omuzlarınızda taşıdınız; katkılarınız olağanüstü olmanın ötesindedir ve ortak yazarlık unvanını fazlasıyla hak etmektedir.

Özel bir teşekkür, yetenekli Ismar Ruznic ve Haris Gusinac'ın liderliğini yaptığı sanat ekibimize gidiyor. Sanatsal vizyonunuz, bu el kitabının sayfalarına kelimelerin tek başına aktaramayacağı bir canlılık kazandırmıştır.

Tasarım ekibimiz, Nenad Markovic'in liderliğinde; Ana Tomic, Aleksa Kostic ve Amar Suljevic'in yaratıcı katkılarından oluşmaktadır ve haklı bir takdiri fazlasıyla hak etmektedir. Ayrıntılara gösterdiğiniz özen ve tasarımdaki uzmanlığınız, yalnızca bilgilendirici değil, aynı zamanda görsel olarak da ilgi çekici bir el kitabı ortaya çıkarmada belirleyici olmuştur.

Video prodüksiyon ekibimizden Michel Broekmeulen, Ernad Lokvancic ve Anastasis Petrellis'e sonsuz teşekkürlerimizi sunuyoruz. Karmaşık prosedürleri anlaşılır bir formatta kaydedip sunma beceriniz, okuyucularımızın öğrenme deneyimini geliştirmede kritik bir rol oynamıştır.

VisionExpo.Design'in iş lideri Sabina Saljic'e minnettarız. Stratejik öngörüleriniz ve liderliğiniz, bu projenin daha geniş bir kitleye ulaşmasında paha biçilmez katkılar sağlamıştır.

Pazarlama ekibimizden Ela Cekic ve Aida Vladusic'e, el kitabımızı tanııtma ve tıp camiasının her köşesine ulaştırma yönündeki yorulmak bilmez çabalarınız için teşekkür ederiz.

NYSORA Europe ekibinin hemşireleri (Deborah Brouwers, Kristel Broux, Ilse Cardinaels, Joëlle Caretta, Hüda Erdem, Marc Houben, Sydney Herfs, Elke Janssen, Ellen Lodewijks, Birgit Lohmar, Natalia Osyova, Mohamed Rafiq, Valerie Vanderlinden ve Ine Vanweert) ile “Zor Damar Yolu Erişiminde Ustalık: Klinik Uygulamalara Yönelik El Kitabı”nın gerçeğe dönüşmesine katkıda bulunan herkese sonsuz minnettarız. Ortak çabalarınız, dünya çapında tıp profesyonellerinin bilgi ve becerilerini kuşkusuz geliştirecek ve çok sayıda hastaya fayda sağlayacak bir el kitabıyla sonuçlanmıştır.

Yazarlar:

Prof. Admir Hadzic, MD, PhD
Catherine Vandepitte, MD, PhD

Çevirmenin Önsözü

Klinik anesteziyoloji pratiğimizde her an karşı karşıya olduğumuz güçlüklerin başında intravenöz damar yolu erişimi gelir. Karşılaştığımız hemen her hastada uygulamamız gereken bu öncelikli işlem, özellikle pediatrik hastalar ve bazı özel hasta gruplarında, her anesteziyolog için ciddi stres kaynağına dönüşebilen güçlükleri barındırır.

Öğrenme sürecinde Türkçe kaynak bulmanın güçlüğüne yaşamış meslektaşlarınızdan biri olarak, sizlere öğrenmenin ve kendini geliştirmenin daha keyifli hale gelebilmesi için bir kapı aralamak amacıyla, elinizdeki bu önemli kaynağı anadilimizde beğeninize sunmanın mutluluğu içerisindeyim.

Uluslararası tanınırlığı yüksek, üretken meslektaşımız Prof. Dr. Admir HADZIC'in titiz editörlüğünde çıkarılan güncellemeler serisinin "Zor Damar Yolu Erişiminde Ustalık: Klinik Uygulamalara Yönelik El Kitabı" basit bir İV erişimden son derece kompleks santral venöz girişimlere kadar en kapsamlı bilgileri kolay erişilebilir ve okunabilir bir şekilde bizlere sunuyor. Kitabın anesteziyoloji biliminin henüz ilk basamağındaki genç meslektaşlarımızdan uzman profesyonellere kadar her seviye ve kıdemdeki meslektaşlarımız için yararlı olacağını düşünüyorum.

Öğrenmek ve öğretebilmek arasındaki derin anlam ve beceri farkını özümseyebilmiş meslektaşlarımız için hem öğrenmenin, hem de elinizdeki bu kıymetli kaynağın rehberliğinde öğretebilmenin keyfini birlikte yaşamak dileğimle, saygılarımı sunuyorum.

Prof. Dr. Adnan Bayram

İçindekiler

Giriş	10
1. İNTRAVENÖZ KANÜLASYONA DAİR TEMEL NOKTALAR	11
1.1 İntravenöz kateterizasyon	12
1.2 İV kateterizasyon endikasyonları	12
1.3 Kontrendikasyonlar: İV kateterizasyondan ne zaman kaçınılmalı	12
1.4 Doğru kateter ve İV tedavi seçimi için karar verme süreci	13
2. PERİFERİK VENÖZ KATETERİN ANATOMİSİ	14
2.1 "İğne Üzeri" İV kateter tasarımı	15
2.2 İV Kateter Tasarımları: Kanatlı veya Kanatsız	17
2.3 Periferik İV kateter çeşitleri	18
Yaygın olarak kullanılan periferik kateter	18
Midline periferik kateter	19
2.4 Uygun seçimi yapmak: Doğru kateter çapını (gauge) belirlemek	20
Doğru kateter çapı (gauge) nasıl seçilmeli	23
2.5 İntravenöz yolun inspeksiyonu	25
3. VEN VE VENÖZ SİSTEMİN ANATOMİSİ	26
3.1 Ven anatomisinin anlaşılması	27
Yapısı	27
Kapakçıklar	27
Ven tipleri	28
Ven çapı	28
Venlerin elastikiyeti ve kırılabilirliği	29
Hastaya özgü faktörler	29
3.2 Periferik kateter yerleştirilmesi için optimal giriş bölgeleri	30
Üst ekstremité	32
Brakiyal ven	32
Median kubital ven	33
Median antebrakiyal ven	33
Sefalik ven	33
Bazilik ven	34
Dorsal metakarpal venler	34
Üst ekstremitéde İV kanülasyon için yaygın olarak kullanılan bölgeler	35
Alt ekstremité damarları	36
Femoral ven (geniş çaplı kateterlerin yerleştirilmesinde tercih edilir)	37
Büyük safen ven	37
Küçük safen ven	37
Ayağın dorsal venöz arkı (ayak sırtında yer alan yüzeysel venöz yapı)	38
Alt ekstremitéde İV kanülasyon amacıyla en sık tercih edilen damar bölgeleri	38

4. PERİFERİK İV KATETERİZASYON TEKNİĞİNDE USTALIK	41
4.1 Hazırlık: İV kanülasyon öncesinde yapılması gerekenler	42
Hastanın kimlik doğrulaması ve hazırlanması	42
Gerekli ekipmanın hazır olduğundan emin olun	42
Opsiyonel/ek ekipman	43
Dikkate alınması gereken ek hususlar	43
Kateter sabitleme sistemleri	43
İV girişim setleri	44
En uygun kanül boyutunu seçin	44
El hijyeni ve eldiven kullanımı	45
4.2 İV kateter yerleştirmenin sanatı ve tekniği	45
Turnike uygulama tekniği ve inceliği	46
Turnike nedir?	46
Turnikeyi takın	46
Damar seçimi: Doğru giriş noktasını belirleme	49
Girişim bölgesinin doğru şekilde dezenfekte edilmesi	51
Damarı sabitleyin: Girişim sırasında kaymamasını sağlayın	52
Düşük aç kullanın	52
İğne girişini tam isabetle gerçekleştirmek	53
Nasıl hissedilmelidir?	54
Ven kanülasyonu için alternatif yöntemler	54
Paravenöz yaklaşım	54
Damarın bifurkasyon noktasından giriş	55
Kan geri akışını gözlemleyin ve kateteri ilerletin	55
4.3 Kateter takıldıktan sonraki uygulamalar ve bakım	56
İğneyi çıkarın, ardından damar yoluna İV seti takın	56
Turnikeyi çözün ve kateteri sabitleyin	57
4.4 Algoritma	58
5. SIK KARŞILAŞILAN HATALAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	61
5.1 Sık yapılan hatalardan kaçınmak	62
Yanlış kateter seçimi (çok kısa kateter kullanımı)	62
İğneyle birlikte kateter sisteminin damarda yetersiz derinliği	62
İğnenin çok dik açıyla yerleştirilmesi	63
Başarısız bir girişimden sonra kateterin çıkarılmasını takiben hematoma oluşumu	63
Damar üzerinde fazla proksimalden başlamak	64
Kateter yerleştirildikten sonra sabitleme yapılmaması	65
5.2 Zor damarların kanülasyonu	65
Zor ya da görünmeyen yüzeysel damarlar	65

Derin damarlar	68
Kıvrımlı ya da bükülmüş damarlar	69
Patlamış damarlar	70
5.3 Başarısız kanülasyonda çözüm yolları	71
5.4 Kapakçıkların bulunduğu yerlerde damar kanülasyonundan kaçının	72
5.5 Kateter ilerletilemediğinde izlenecek yol	73
5.6 İV sıvı akışında sorun	74
5.7 Geniş damarların geniş lümenli iv kateter ile kanülasyonu	75
5.8 Algoritmalar	78
6. ALTERNATİF ANATOMİK BÖLGELERDEN İV KATETERİZASYON	81
6.1 Ayak venlerinden kateterizasyon	82
Safen ven kateterizasyonu	84
6.2 Göğüs, meme ve uyluk bölgesindeki yüzeysel venler	86
6.3 İntraosseöz kateterizasyon	89
7. ÖZEL HASTA GRUPLARINDA İV KATETERİZASYON	90
7.1 Pediatrik hastalarda damar yolu erişimi	91
Saçlı deri ven kanülasyonu	93
7.2 Yaşlı hastalarda İV kateterizasyon	94
7.3 Düşük kilolu hastalarda İV kateterizasyon	100
7.4 Obez hastalarda İV kateterizasyon	100
7.5 Yanık hastalarında İV kateterizasyon	103
7.6 Diyabetik hastalarda İV kateterizasyon	104
7.7 İV ilaç kullanım öyküsü olan hastalarda İV kateterizasyon	107
7.8 Kanseri veya kemoterapi öyküsü olan hastalarda İV kateterizasyon	108
7.9 Acil durumlarda İV kateterizasyon	109
8. İV KANÜLASYONUN KOMPLİKASYONLARI	111
8.1 Flebit ve tromboflebit	112
8.2 İnfiltrasyon	113
8.3 Ekstravazasyon	115
8.4 Hematom	116
8.5 İV kateterle ilişkili enfeksiyon	118
8.6 İntra-arteriyel enjeksiyon	119
8.7 Hava embolisi	120
9. ULTRASON EŞLİĞİNDE PERİFERİK VENÖZ GİRİŞİM	122
9.1 Ultrason eşliğinde periferik İV kanülasyon için endikasyonlar	123
9.2 Transdüser-iğne hizalanması	124
Düzlem İçi (In-plane)	124
Düzlem Dışı (Out-of-plane)	124
9.3 Teknik	125
Hasta hazırlığı	125

Ultrason ayarları	126
Damarın değerlendirilmesi	126
Girişim öncesinde dikkat edilmesi gereken noktalar	127
İğne girişi	127
Kateterin ilerletilmesi	129
Tespit	130
9.4 İpuçları	130
9.5 Algoritma	131
10. SANTRAL VENÖZ KATETERİZASYON	132
10.1 Santral venöz kateter türleri	133
Periferik yerleşimli santral kateter (PICC)	133
Santral venöz kateter (CVC)	134
Tünelli kateter	134
Tünelsiz kateter	135
İmplant edilebilir port	136
Umbilikal kateter	136
10.2 Eksternal veya internal juguler ven	137
Eksternal juguler ven (EJV)	137
Başarılı EJV kanülasyonu için temel adımlar	138
İnternal juguler ven (IJV)	140
Başarılı IJV kanülasyonu için temel adımlar	140
10.3 Subklaviyan ven	143
Anatomik noktalar kullanılarak yapılan kanülasyon tekniği	143
Ultrason eşliğinde uygulama tekniği	144
10.4 Femoral ven kanülasyonu	147
Başarılı femoral ven kanülasyonu için temel adımlar	147
11. DAMAR YOLU AÇMA EĞİTİMİ VE DESTEK ARAÇLARI	149
11.1 İntravenöz uygulama simülatörleri	150
11.2 Damar bulucu cihazlar	151
Nasıl çalışırlar?	151
Ne zaman kullanılır?	152
Damar görüntüleyici kullanımına yönelik pratik ipuçları	152
Yararları	152
Sınırlılıklar ve dikkat edilmesi gereken noktalar	152
12. İLERİ OKUMA İÇİN ÖNERİLEN KAYNAKLAR	153

Giriş

Birkaç yıl önce NYSORA ekibi olarak intravenöz (İV) kanülasyon teknikleri üzerine bir video eğitimi hazırladık ve YouTube kanalımızda paylaştık. Tepki olağanüstüydü, video 2 milyondan fazla izlendi! Bu olağanüstü ilgi, İV kanülasyon alanında kapsamlı ve güvenilir bir rehber duyulan ihtiyacı gözler önüne serdi.

İV tedavinin yaygın ve hayati önemi göz önüne alındığında, bol miktarda eğitim materyali bulunduğunu düşünebilirsiniz. Ancak bizi şaşırtan nokta, yaptığımız kapsamlı araştırmanın kaliteli kaynakların son derece yetersiz olduğunu ortaya koymasıydı. Mevcut kaynaklar çoğu zaman **NYSORA**'da önem verdiğimiz derinlik, açıklık ve pratiklikten yoksundu. İV girişim ve kan alma alanında güvenilir ve yüksek kaliteli bir başvuru kaynağına duyulan ihtiyaç çok netti.

İşte biz de tam olarak bunu hazırladık. Elinizde tuttuğunuz bu kitap, ortak uzmanlığımızın ve özverimizin bir ürünüdür. Sizleri **NYSORA'nın Zor Damar Yolu Erişiminde Ustalık: Klinik uygulamalara Yönelik El Kitabı** ile buluşturuyoruz — damar yolu açma eğitiminde yeni bir standart oluşturmasını umduğumuz bir kaynak.

Bu el kitabına ihtiyaç duyanızın 6 güçlü nedeni:

İV kanülasyonda ustalaşmanın gerekliliği: Her sağlık profesyoneli için olmazsa olmaz bir beceri

İV kanülasyon, görünüşte basit ama aslında son derece önemli bir beceridir. İster deneyimli bir hekim, ister tıp eğitimine yeni başlayan bir öğrenci olun, İV kanülasyonu anlamak ve bu konuda yetkin olmak yalnızca bir beceri değil, aynı zamanda hasta bakımının temel bir unsurudur. Eğer bu İV damar yolu açma el kitabının size uygun olup olmadığını düşünüyorsanız, gelin bu becerinin neden her düzeyden ve her branştan sağlık profesyoneli için vazgeçilmez olduğunu açıklayalım.

- 1. İV kanülasyon her gün yapılan bir işlemdir:** Tıp alanı ya da çalışma ortamı fark etmeksizin (acil servis, ameliyathane, yoğun bakım üniteleri (YBÜ) veya klinik servisler) her yerde İV damar yoluna ihtiyaç vardır. İlaçların, sıvıların, kan ürünlerinin verilmesi ve birçok hayati tanısal işlemin yapılabilmesi için İV damar yolu açılması zorunludur.
- 2. Hasta konforu ve güvenliği:** Deneyimli bir el, hastanın rahatsızlığını en aza indirir. Fiziksel acının ötesinde, tekrarlayan başarısız girişimler kaygı ve huzursuzluğu artırabilir. İV kanülasyonda ustalaşmak, yalnızca damarları değil, hastanın ruhsal iyilik halini de korur.
- 3. Verimlilik ve zaman tasarrufu:** İV damar yolunu hızla açabilmek, yaşamla ölüm arasındaki farkı belirleyebilir. Yetkin ve etkin kanülasyon, kritik olmayan durumlarda da iş akışını hızlandırarak hem sağlık ekibine hem de hastaya fayda sağlar.
- 4. Komplikasyonların azaltılması:** İV kanülasyon hatalı yapıldığında enfeksiyonlara, hematomlara hatta ekstremitelere bağlı yaralanmalar gibi daha ciddi komplikasyonlara yol açabilir. Bu konuda ustalık, söz konusu riskleri azaltarak hasta güvenliğini sağlar ve olası hukuki ile etik sonuçların önüne geçer.
- 5. Mesleki özgüven ve güvenilirlik:** İV kanülasyonda usta bir sağlık profesyoneli, hem hastalarında hem de meslektaşlarında güven duygusu oluşturur. Bu beceri, daha geniş tıbbi uygulamalardaki yetkinliğin de bir göstergesi olan temel bir klinik beceridir.
- 6. Sürekli öğrenme ve gelişim:** Tıp alanı sürekli gelişmektedir. İV kanülasyon gibi temel becerileri öğrenmeye ve geliştirmeye önem vermek, kendinizi güncel, uyum sağlayabilen ve tıp pratiğinin en ileri noktasında tutmanız için bir örnek oluşturur.

Bu kitapta neleri öğretiyoruz

İV girişim yalnızca iğne yerleştirmekten ibaret değildir; anatomiye anlamak, her hastanın anatomisindeki ince ayrıntıları fark etmek ve teknikleri buna göre uyarlamakla ilgilidir. Bu el kitabı, anesteziyologlardan oluşan klinik ekibimiz ile damar yolu hemşireliği ekibimizin yıllara dayanan deneyimine dayanarak konuyu kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Kapsamlı olmakla birlikte asıl hedefi, kariyerlerinin her aşamasındaki sağlık profesyonelleri için en PRATİK başvuru kaynağı olmak ve İV kanülasyonun hem sanatını hem de bilimini herkesin erişebileceği bir düzeye getirmektir.

Özetle, ister becerilerinizi geliştirmek, ister temel ilkeleri daha iyi anlamak, ister başkalarına öğretmek isteyin; deneyimli uygulayıcılar tarafından hazırlanan bu el kitabı, pratiğinizi geliştirecek ve her hastaya sunduğunuz bakımın kalitesini yükseltecek beceriler kazandırabilir.

Klinikte dikkat edilmesi gerekenler

Periferik İV kateterin çapı seçilirken, sağlık profesyonelleri birkaç faktörü dikkate alır:

- **İstenen akış hızı:** Daha büyük çaplar (daha küçük gauge numaraları), daha yüksek akış hızına olanak tanır. Bu durum, acil resüsitasyonlarda veya viskoz sıvıların uygulanmasında hayati önem taşır.
- **İnfüze edilen maddenin viskozitesi:** Bazı kan ürünleri veya parenteral beslenme solüsyonları gibi daha yoğun maddeler, etkin uygulama için daha geniş çapa ihtiyaç duyabilir.
- **Hasta konforu ve ven boyutu:** Daha yüksek gauge numarasına (daha ince çapa) sahip kateterler, daha az ağrıya neden olur ve küçük veya kırılğan damarlara sahip hastalar için daha uygundur. Bu, hasta konforunu artırır ve damar hasarı riskini azaltır.
- **Tedavinin süresi ve türü:** Öngörülen İV tedavi süresi ve ilaç türü de kateter boyutu seçiminde etkili olabilir. Bazı ilaçlar venöz endoteli (venin iç yüzeyini) irrite edebilir. Bu durumda ilacın daha iyi seyrelmesi için ya geniş venler tercih edilir ya da infüzyon hızı yavaşlatılır.

Özetle, periferik İV kateter için uygun çapın (gauge) seçimi; kanülasyonun başarısını, tedavinin etkinliğini ve hastanın konforu ile güvenliğini doğrudan etkileyen kritik bir karardır. Gauge boyutu ile kateter çapı arasındaki ilişkinin, hastanın klinik gereksinimleriyle birlikte anlaşılması, sağlık profesyonellerine venöz erişimde bilinçli seçimler yapma olanağı sağlar.



Şekil-2-11. A) En büyük kateter olan 14G (turuncu), en yüksek akış hızına olanak tanır. B) 20G İV (pembe) kateter, erişkinler ve çocuklar dâhil olmak üzere geniş bir hasta grubunda en yaygın kullanılan boyutlardan biridir. İlaç ve kan ürünleri uygulamaları ile rutin kan alımları dâhil olmak üzere çoğu İV tedavi için uygundur.



İV teknik videoları
için QR kodu
tarayın

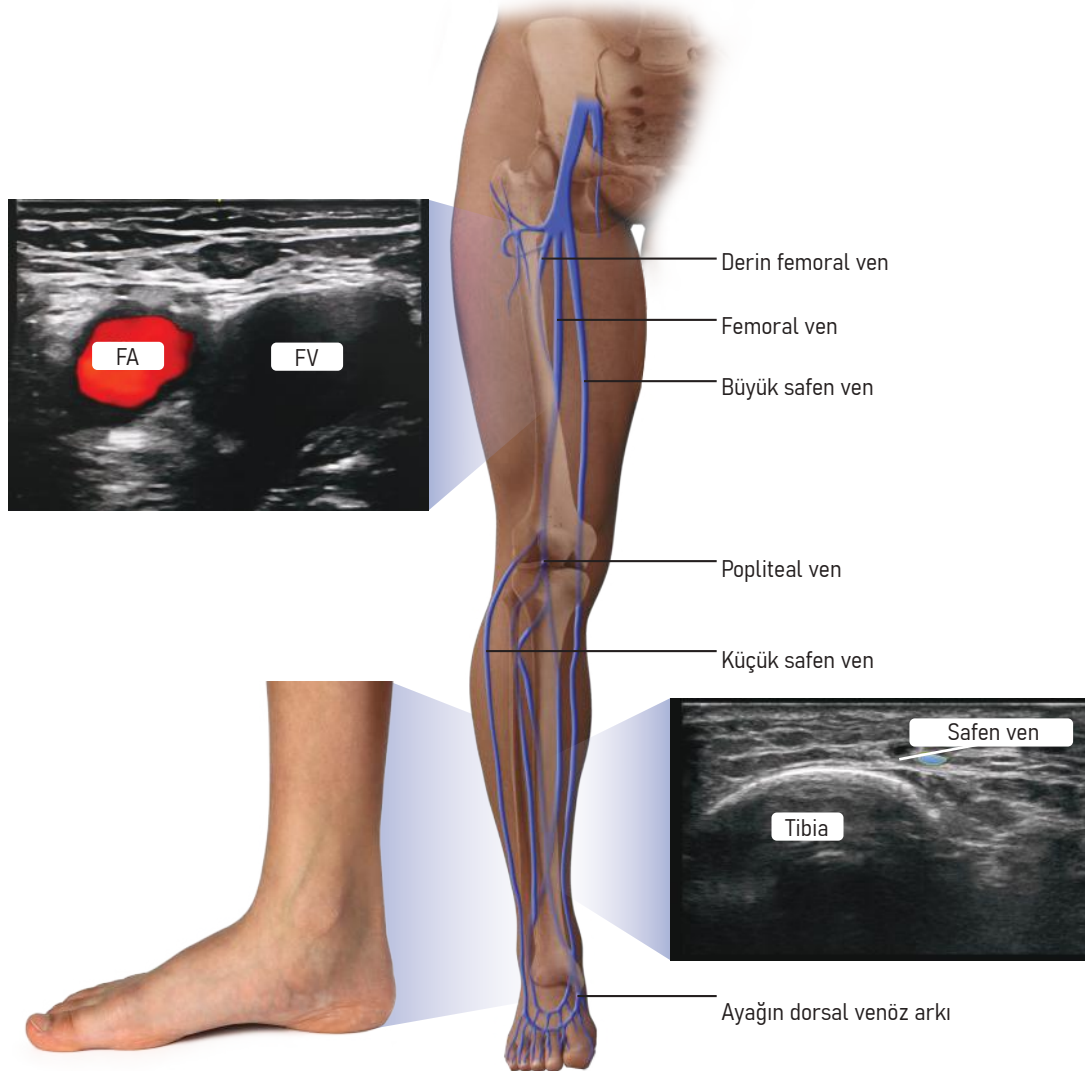
Periferik İV girişim için üst ekstremité venleri, kolay ulaşılabilir olmaları ve komplikasyon riskinin daha düşük olması nedeniyle sıklıkla tercih edilir. İV kanülasyon bölgesi seçilirken hastanın yaşı, sağlık durumu ve İV tedavinin amacı gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Kateter hareketini sınırlamak ve kateterin çıkma ya da sıvının dokuya sızma riskini azaltmak için eklem bölgelerinden veya vücudun büküldüğü yerlerden kaçınmak önemlidir. Ayrıca her girişim bölgesinde hastanın konforu ve olası komplikasyon riski de dikkate alınmalıdır.

İPUÇLARI

- Hastaya daha önceki İV girişim veya kan alma deneyimlerini sorun.
- Hangi damarların sorunsuz kullanıldığını, hangilerinde sorun yaşandığını öğrenin.
- Kaygıyı ve komplikasyon riskini azaltmak için geçmişte sorun yaşanan damarları kullanmaktan kaçının.

Alt ekstremité damarları

Alt ekstremitéde periferik venöz kateter yerleştirilmesi, genellikle üst ekstremité damarlarının kullanılamadığı, kontrendike olduğu ya da pediatrik hastalarda gerekli görüldüğü durumlarda uygulanır. Aşağıda alt ekstremitéde damar seçimine ilişkin bazı öneriler yer almaktadır.



Şekil-3-28. Alt ekstremitéde periferik kateter yerleştirilmesine uygun girişim bölgeleri. FA: femoral arter, FV: femoral ven.

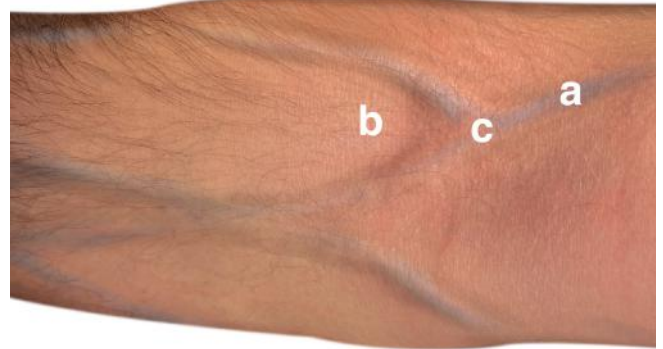


Şekil-4-61. El sırtındaki bir damara paravenöz iğne girişi. İğne, damarın karşı duvarını delme riskini azaltmak için dar bir açıyla ilerletilmektedir.

Damarın bifurkasyon noktasından giriş

Bu yaklaşım, damarın kaymasını önlemek için uygun olabilir; çünkü bifurkasyon, kanülasyonu yapılacak damarı stabilize eder.

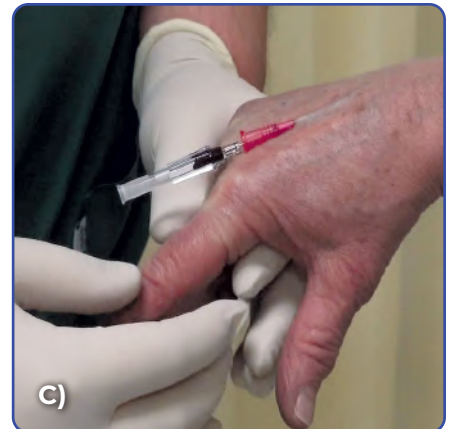
- İğneyi, bifurkasyonun hemen yukarisından, bifurkasyona biraz proksimalden giriş yapacak şekilde yerleştirin.
- Eğer yeterli alan varsa, iğneyi önce bifurkasyonun yaklaşık 1 cm altından (daha iyi bir seçenek) girin ve subkutan dokudan ilerleterek damara bifurkasyondan ulaşın.
- Bir diğer seçenek ise iğneyi doğrudan bifurkasyondan sokmaktır. Bu yöntem, özellikle “kayan” damarlar için avantajlıdır; çünkü bifurkasyon, giriş noktasında damarı sabitler.



Şekil-4-62. Bir damar bifurkasyonu ve iğne giriş stratejilerine örnek.

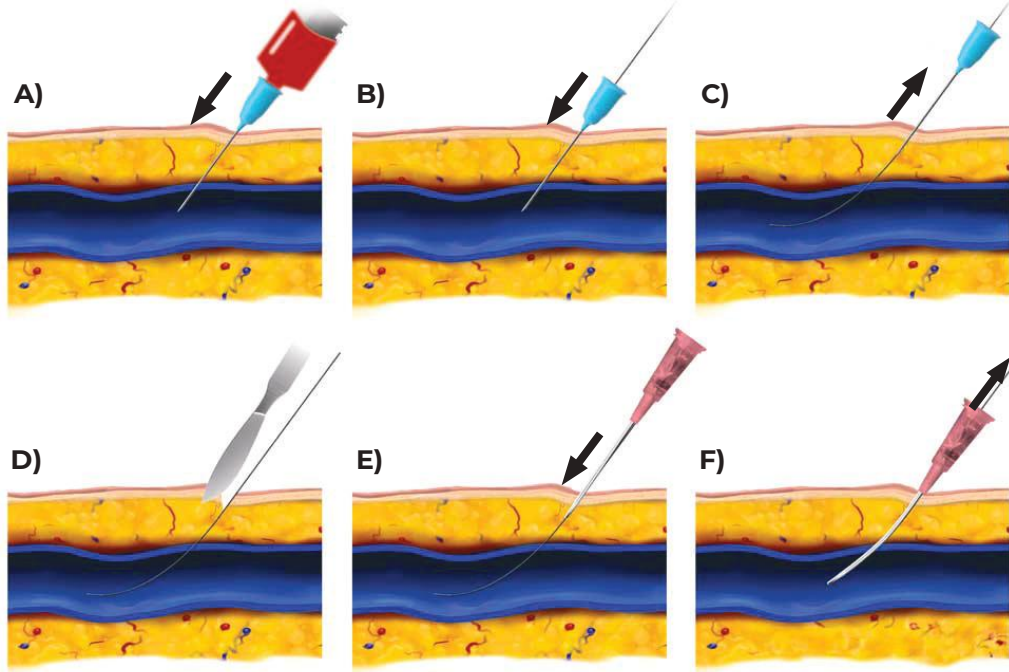
Kan geri akışını gözlemleyin ve kateteri ilerletin

Kan akışının geri dönüş haznesinde görülmesi, iğnenin damar içinde olduğunu doğrular. Ancak bu durum, kateterin de damarda olduğu anlamına gelmez; çünkü iğne ucu, kateter ucundan biraz daha ileridedir. Kan geri akımı görüldüğünde, iğnenin açısını düşürerek vücut yüzeyine neredeyse paralel hale getirin ve hem iğne hem de kateterin damara girdiğinden emin olmak için 0,5-1 cm daha ilerletin. Açının ayarlanmaması, iğne ileri itildiğinde damarın karşı duvarının delinmesine yol açabilir.



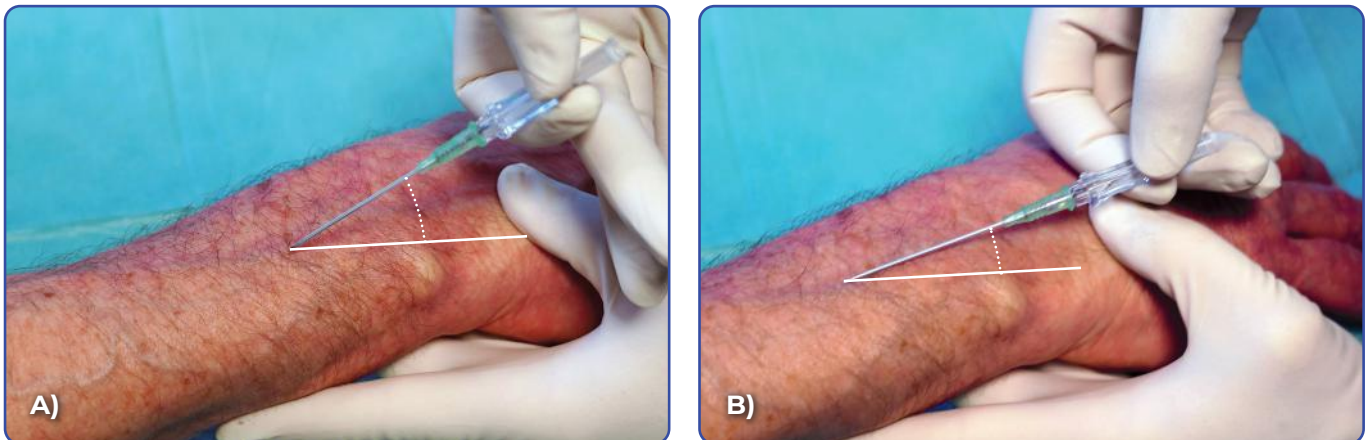
Şekil-4-63. Geri dönüş haznesinde kan görüldükten sonra (A), iğnenin açısını düşürün ve hem iğne hem de kateterin damarda olduğundan emin olmak için 0,5-1 cm daha ilerletin (B, C).

- **Ucu yukarı bakan iğne (Bevel-up):** Girişime iğnenin keskin açık ucu yukarı bakacak şekilde başlamak, damara girişi kolaylaştırır ve damarın üzerinden kayma riskini azaltır. Ayrıca, bevel-up tekniği kanın iğneye daha hızlı girmesine sağlar ve geri dönüş haznesinde daha çabuk görülmesine yardımcı olur. *Gerekçe:* İğne ucunun aşağıya bakması, damar intimasının bevel'i tıkanmasına yol açabilir, bu da yıkamanın gecikmesine veya iğnenin damarı fark edilmeden geçmesine neden olabilir.
- **Seldinger tekniği:** Zor kanülasyonlarda, kılavuz telin yerleştirilmesini takiben kateterin ilerletilmesini içeren modifiye Seldinger tekniği yararlı olabilir.



Şekil-5-102. Seldinger tekniği, kılavuz telin yerleştirilmesini takiben kateterin ilerletilmesini içerir ve büyük damarların kanülasyonunda yararlı olabilir. A) İğnenin damara yerleştirilmesi. B) Kılavuz telin ilerletilmesi. C) İğnenin çıkarılması. D) Cilt dilatörü veya bistüri ile küçük bir kesi yapılması (opsiyonel). E) Kateterin kılavuz tel üzerinden ilerletilmesi. F) Kılavuz telin çıkarılması.

- **Uygun giriş açısı:** Geleneksel IV kanülasyon kitaplarında, önce cildi delmek için daha dik bir açıyla girilmesi, ardından damara yaklaşırken açının düşürülmesi önerilir. Ancak biz bu yaklaşımı önermiyoruz. Damar girişinde dik açı kullanmak, iğneyi ayarlarken istemeden geri çekme ya da damarın arka duvarını delme riskini artırır. Bu durum özellikle büyük damarlarda hızla hematoma oluşumuna yol açar. Bu nedenle, arka duvarı delme riskini azaltmak için düşük açıyla başlamanızı öneriyoruz.



Şekil-5-103. A) Damar girişinde dik açı kullanmak, iğneyi ayarlarken istemeden geri çekme ya da damarın arka duvarını delme riski taşır. B) Düşük açıyla başlamak, posterior duvarı delme riskini azaltır.



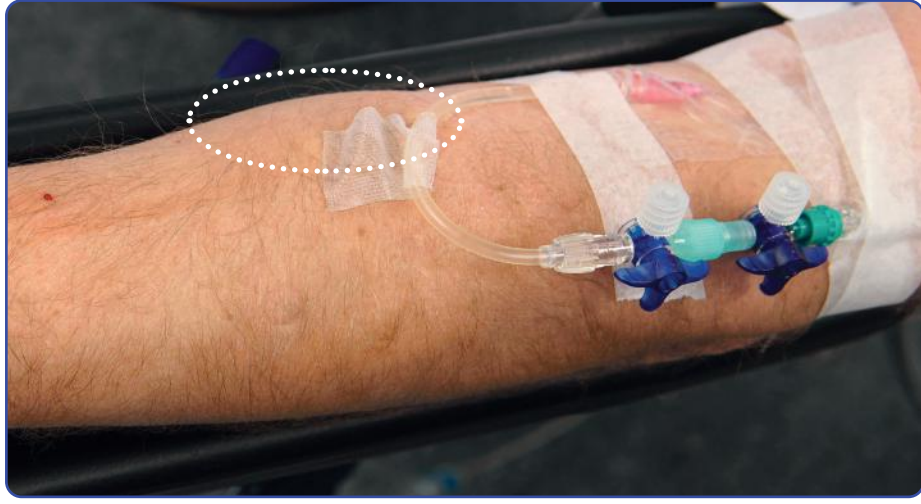
Şekil-7-123. A) Damar görünürliğini artırmak için hafif vazodilatasyon sağlamak amacıyla cilde nazikçe vurun. B) Giriş yerini dezenfekte edin. C) Eli stabilize edin ve iğneyi cilde göre ≤ 15 derecelik dar bir açıyla yerleştirin. D) İğnenin damarda olduğundan emin olmak için ilerletin. E) Geri dönüş haznesinde kan görülmesi, iğnenin damar içinde olduğunu gösterir. F) Kateter ucunun damarda olduğundan emin olmak için kateteri ilave 1-2 mm daha ilerletin. G) Turnikeyi bırakın. H) İğneyi geri çekin. I) Katetere İV seti bağlayın. J) Kateteri oklüziv bir örtü ile sabitleyin. K) İV seti kıvrıyarak giriş yerinden uzağa cilde flasterle sabitleyin.

İPUCU

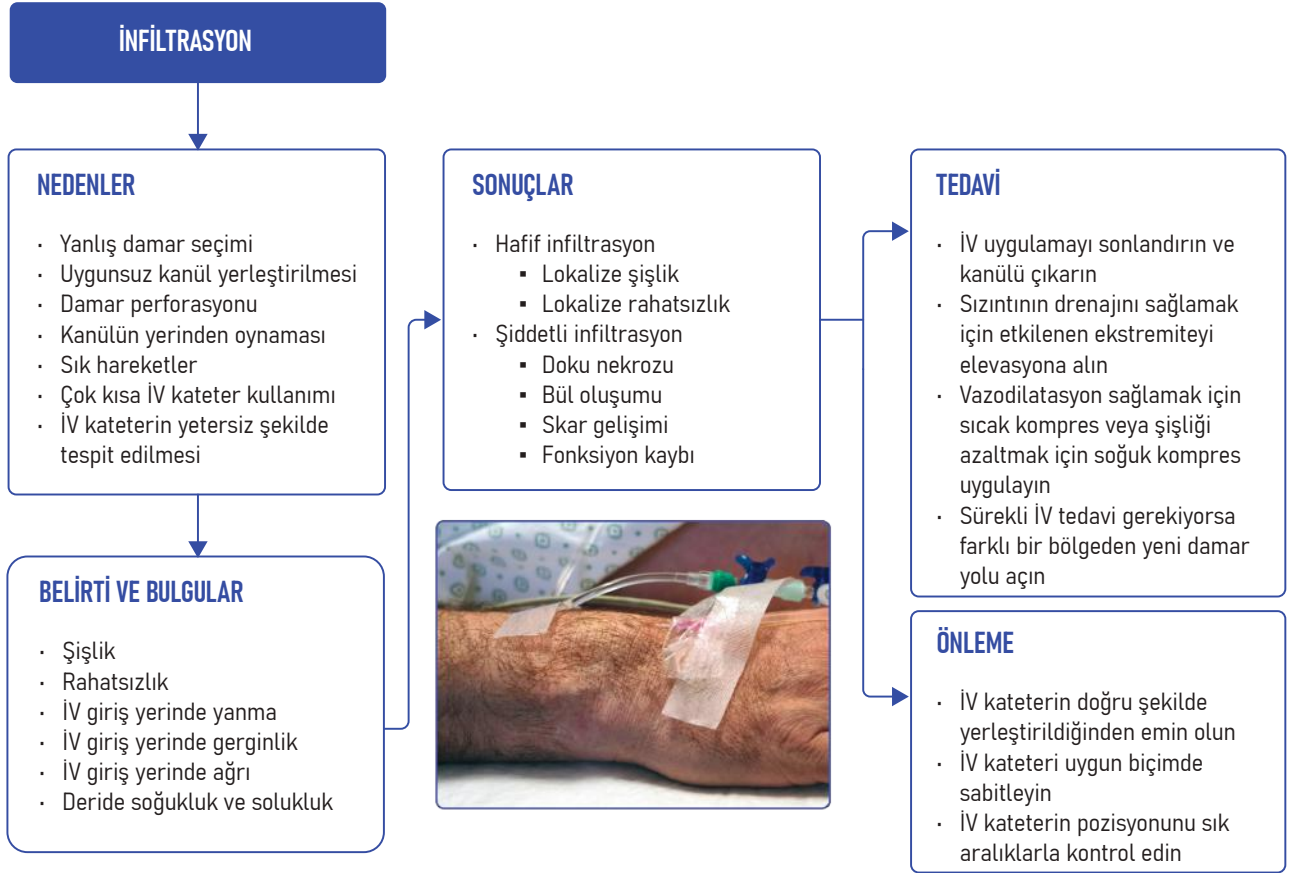
- Turnikeyi dikkatlice sıkın; kırılğan damarlar önceki girişim noktalarında kolayca yırtılabilir. Daha dengeli ve eşit dağılmış basınç sağlamak için bunun yerine venostaz modunda tansiyon manşonu kullanmayı düşünebilirsiniz.
- Yaşlılarda damarlar genellikle daha yüzeysel olur ve destekleyici bağ dokusu daha azdır. Bu nedenle girişim sırasında iğnenin damarın karşı duvarını delmesini önlemek için iğne açısını daha düşük tutun.



Şekil-7-124. Yaşlı hastalarda ven ponksiyonu sırasında turnike yerine tansiyon manşonunun kullanılması.



Şekil-8-135. Ön kolda İV infüzyon kanülünde infiltrasyon. İV kateter çıkarılmış ve yeni bir bölgeden başarıyla kanülasyon yapılmıştır.



9.1 Ultrason eşliğinde periferik İV kanülasyon için endikasyonlar

İV tedavi uygulamalarında ultrason eşliğinde periferik İV kanülasyon, özellikle damar yapısı zor hastalarda venöz erişim başarısını önemli ölçüde artıran modern bir tekniktir. Bu yöntem, damar yolu açmada önemli bir ilerleme sağlamış ve klinik uygulamalarda standart bir yaklaşım hâline gelmeye başlamıştır. Ultrason rehberliği sayesinde damarlar, çevre dokular ve iğnenin ilerleyişi gerçek zamanlı olarak görüntülenebilir. Böylece girişim sırasında görsel kontrol sağlanır ve komplikasyon riski azalır. Obezite, kronik hastalıklar veya damar rezervlerinin tükenmesi gibi nedenlerle damar yolu açılması güç olan hastalarda son derece etkilidir. Bu teknik, iğne yerleştirme doğruluğunu artırır, başarılı kanülasyon için gereken girişim sayısını azaltır ve hasta konforu ile memnuniyetini belirgin biçimde artırır.

Ultrason rehberliği, aşağıdaki durumlarda periferik İV kanülasyon için yaygın olarak kullanılmaktadır:

- **Zor damar yolu erişimi:** Geleneksel yöntemlerle birden fazla başarısız girişim öyküsü bulunan ya da damar yolu açılması güç olduğu bilinen hastalar.
- **Obezite:** Artan subkutan yağ dokusu, anatomik belirteçlere dayalı geleneksel yöntemleri zorlaştırabilir.
- **Kronik hastalık veya uzun süreli tedavi:** Son dönem böbrek yetmezliği gibi kronik hastalıkları olan veya kemoterapi alan hastalarda periferik venler genellikle tükenmiştir.
- **Pediyatrik hastalar:** Küçük damar çapı, klasik İV girişim yöntemlerini zorlaştırır.
- **Yaşlı hastalar:** Yaşla birlikte cilt ve damar duvarlarında meydana gelen değişiklikler, geleneksel damar yolu açmayı güçleştirir.
- **Yanık hastaları:** Yanık nedeniyle cilt veya dokunun hasar görmesi, damarların görünürlüğünü azaltabilir; bu durum ultrason tekniğini daha güvenli ve etkili bir alternatif hâline getirir.
- **Ödemli cilt:** Ekstremitelerde sıvı birikimi damarların görünürlüğünü azaltabilir.
- **İV ilaç kötüye kullanımı öyküsü:** Bu hastalarda damarlar sıklıkla hasar görmüş veya skleroze olmuştur.
- **Ağır dehidratasyon:** Azalan kan hacmi periferik damarların çökmesine, dolayısıyla damarların palpe edilemez ve gözle görülemez hâle gelmesine yol açabilir.
- **Hiperkoagülabilité durumları:** Derin ven trombozu riski yüksek olan hastalarda, ultrason eşliğinde derin venlerin görüntülenmesi güvenli bir damar yolu açılmasını kolaylaştırabilir.

Okuyucunun bilmesini isteriz ki, bu el kitabı esas olarak geleneksel İV girişim tekniklerine odaklanmaktadır; ancak konunun bütünlüğü açısından bu bölüme de yer verilmiştir. Ultrason eşliğinde İV erişim, özellikle damar yolu açılması güç olgularda günümüzde giderek daha yaygın bir uygulama hâline gelmiştir. Bu konuda daha derinlemesine bilgi edinmek isteyen okuyucuların, NYSORA ve diğer yetkin kaynaklar tarafından sunulan ayrıntılı materyallere başvurmaları önerilir.



Şekil-9-141. Geleneksel yöntemlerle birden fazla başarısız İV girişim denemesi yapılan hastalarda, ultrason eşliğinde kanülasyon uygulaması önemli ölçüde yarar sağlayabilir.

Tespit

- Kateteri sabitlemek için İV hattını yapışkan bantlar, tespit aparatı ve/veya steril örtü ile güvenli şekilde tespit edin.



Şekil-9-152. İV hattının steril örtü ile tespit edilmesi gösterilmektedir.

İPUÇLARI

- Elinizi hastanın cildi üzerinde sabitleyerek destek alın; bu, hastanın küçük hareketlerine uyum sağlamanıza yardımcı olur.
- Farkındalığınızı koruyun; çünkü dikkat ekrandan iğneye kaydıldığında, elinizin istemsiz hareket etmesi olasılığı artar.

Bu bölümle ilgili videolara, bölümün başındaki QR kodu tarayarak erişebilirsiniz.

9.4 İpuçları

- Ultrason eşliğinde İV girişim, çoğunlukla out-of-plane teknikle daha kolay uygulanır.
- En sık lineer prob kullanılır.
- Ultrason eşliğinde yapılan İV kanülasyonlarda komplikasyon oranı daha düşüktür; ancak yanlışlıkla arter ponksiyonu riskine karşı dikkatli olunmalıdır.
- Damarın konumunu doğrulamak için:
 - Venler, ultrason probunun hafif basısıyla kolayca komprese olur.
 - Venlerde nabız dalgası izlenmez.
 - Renkli Doppler mevcutsa, arterlerle venleri ayırt etmek için kullanılabilir.
- Ultrason eşliğinde İV kanülasyon, genellikle daha derin damarlar hedeflendiği ve giriş açısı daha dik olduğu için daha uzun bir kateter gerektirir.
- Hasta konforu ve güven hissi son derece önemlidir. Ultrason eşliğinde damar yolu açılması gereken hastalar, çoğunlukla önceki başarısız girişimlerden kaynaklı anksiyete ve hayal kırıklığı yaşamış olabilir. Hastaya bilgilendirme yapın ve destekleyici olun.
- İşlem süresi geleneksel tekniğe göre daha uzun olabileceğinden, ultrason eşliğinde İV kanülasyondan önce lokal anestezi (örneğin %1 lidokain infiltrasyonu) uygulamak hasta konforunu artırır.

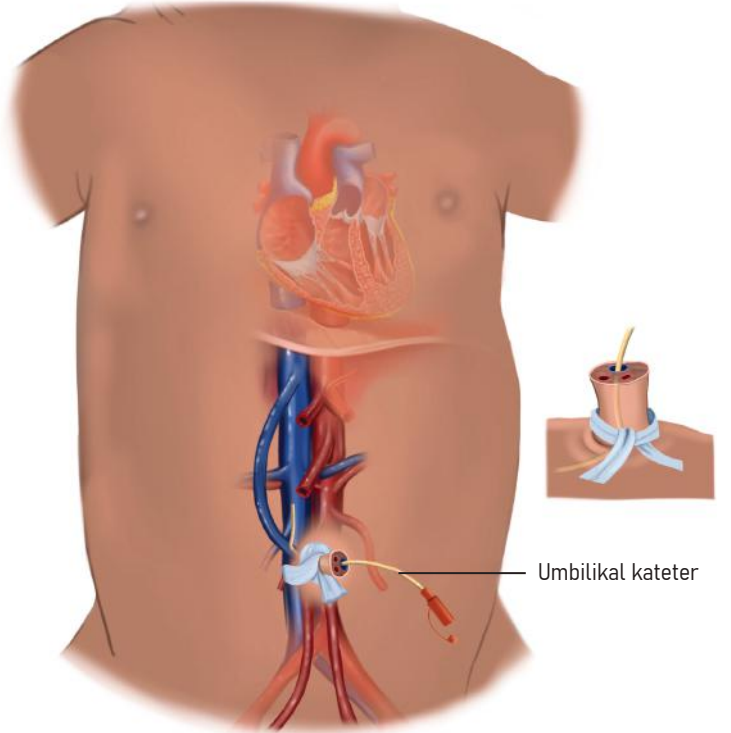
Avantajları

- **Minimal invaziv:** Umbilikal damarların kateter yerleştirilmesi için kullanılması, yenidoğanlarda uygulanan diğer venöz veya arteriyel girişim yöntemlerine göre daha az invazivdir ve bu sayede daha karmaşık girişimlere bağlı komplikasyon riskini azaltır.
- **Anında damar erişimi:** Doğumdan hemen sonraki dönemde umbilikal damarlar kolayca ulaşılabilir damar yolları sunar. Bu durum, acil müdahale gerektiren kritik yenidoğanlarda hızlı damar yolu sağlanmasını mümkün kılar.
- **Azalmış ağrı ve stres:** Umbilikal kütük (göbek bağı kalıntısı) sinir uçları içermediğinden, umbilikal kateter yerleştirilmesi periferik veya santral venöz kateterizasyonlara kıyasla daha az ağrı ve stres oluşturur.

Dikkat edilmesi gereken noktalar ve olası komplikasyonlar

Umbilikal kateterler yenidoğan bakımında vazgeçilmez araçlar olmakla birlikte, kullanımları bazı riskler ve komplikasyonlar da içerebilir. Bunlar arasında enfeksiyon, tromboz ve damar perforasyonu yer alır. Bu nedenle, yerleştirme sırasında aseptik teknik kurallarına titizlikle uyulması, ayrıca kullanım süresince dikkatli bakım ve sürekli izlem yapılması bu riskleri en aza indirmek açısından büyük önem taşır.

Umbilikal kateter kullanım kararı verilirken, yenidoğanın klinik durumu, damar erişimine duyulan ihtiyacın süresi ve işlemin potansiyel yararları ile riskleri birlikte değerlendirilmelidir. Özetle, umbilikal kateterler, yenidoğanlarda hayatı tedavi ve izlem işlemlerinin erken dönemde güvenli uygulanmasına olanak tanıyan, minimal invaziv bir damar yolu sağlar. Ancak bu kateterlerin güvenli kullanımı için dikkatli değerlendirme, deneyimli uygulama ve özenli izlem şarttır.



Şekil-10-159. Umbilikal kateterin umbilikal vene yerleştirilmesi gösterilmektedir.

10.2 Eksternal veya internal juguler ven

Eksternal juguler ven (EJV) veya **internal juguler ven (IJV)** yoluyla İV kateter yerleştirilmesi, periferik venöz erişimin zor veya imkânsız olduğu, diğer damar yollarının kullanılamadığı acil durumlarda ya da kısa süreli santral venöz erişim gerektiğinde klinik ortamlarda uygulanan standart bir işlemdir.

Eksternal juguler ven (EJV)

Eksternal juguler ven, geleneksel periferik damar yollarının zor olduğu durumlarda intravenöz erişim için değerli bir alternatif sunar. Özellikle acil durumlarda veya obezite, kronik hastalıklar ya da intravenöz ilaç kullanımı gibi nedenlerle damar erişimi zor hastalarda oldukça kullanışlıdır. Bu yöntem, internal juguler veya subklaviyan ven gibi diğer santral hatların hemen uygulanamadığı ya da kontrendike olduğu durumlarda tercih edilir. Acil hekimleri ve hemşireler, hızla sıvı ya da ilaç uygulamak veya kan örneği almak gerektiğinde, zamanın kritik olduğu durumlarda EJV kanülasyonunu etkili bir seçenek olarak kullanabilirler. EJV'nin tercih edilmesinde, klinik durumun aciliyeti, hastanın genel durumu ve uygulayıcının bu teknik konusundaki deneyimi belirleyici faktörlerdir.

Bu bölümle ilgili videolara, bölümün başındaki QR kodu tarayarak erişebilirsiniz.

Ne zaman kullanılır?

Damar görüntüleyiciler her hasta grubunda kullanılabilir de, özellikle damar erişimi güç olan bazı hasta gruplarında belirgin avantajlar sağlar:

- Pediatrik hastalar, damarlarının daha küçük ve daha kırılgan olması nedeniyle.
- Yaşlı hastalar, travmaya yatkın hassas damarlara sahip olmaları nedeniyle.
- İntravenöz ilaç kullanımı öyküsü veya çoklu tıbbi girişim geçmişi olan hastalar.
- Obez hastalar, damarların daha az palpabl olabileceği durumlarda.
- Koyu renkli veya kalın derili hastalar, damar görünürlüğünün azaldığı durumlarda.

Damar görüntüleyici kullanımına yönelik pratik ipuçları

- **Ortam aydınlatması:** Oda ışığının hafifçe kısılması, damarların çevre dokulara göre kontrastını artırarak damar görünürlüğünü belirginleştirir.
- **Cilt hazırlığı:** Ciltteki yağ, losyon veya kir kalıntıları cihazın optik performansını etkileyebilir. Bu nedenle bölgeyi antiseptik mendille nazikçe temizleyin.
- **Cihazın konumlandırılması:** Üretici tarafından önerilen ideal mesafeyi koruyarak cihazı sabit bir şekilde tutun; bu, görüntü netliğini ve doğruluğu artırır.
- **Yavaş tarama:** Cihazı girişim yapacağınız bölge üzerinde yavaşça gezdirin. Bu sayede damar yapısının genel seyri ve dallanmaları daha net izlenebilir.
- **Palpasyonla birleştirin:** Damar görüntüleyici görsel rehberlik sağlar; ancak damarın uygunluğunu değerlendirmek için palpasyon mutlaka yapılmalıdır. Bu özellikle yaşlı veya kırılgan damarlı hastalarda büyük önem taşır.



Şekil-11-179. Damarların görselleştirilmesinde kullanılan bir diğer damar görüntüleyici türü.

Yararları

- **Başarı oranında artış:** Özellikle geriatrik, pediatrik veya belirli tıbbi durumlara sahip damar erişimi zor hastalarda, başarısız girişim sayısını azaltmaya yardımcı olur.
- **Daha az ağrı ve rahatsızlık:** Daha az iğne denemesi, hastada daha az ağrı ve rahatsızlık anlamına gelir.
- **Zamandan tasarruf:** Damarların hızlı bir şekilde belirlenmesi, özellikle acil durumlarda zaman kazandırır.

Sınırlılıklar ve dikkat edilmesi gereken noktalar

- **Damar derinliği:** Yüzeysel damarlar için oldukça etkili olsa da, daha derin damarların görselleştirilmesi hâlâ güç olabilir.
- **Cihaz kullanımına aşinalık:** Cihazın etkin biçimde kullanılabilmesi için uygulayıcının sisteme alışkın olması gerekir.
- **Maliyet:** Üst düzey damar görüntüleyiciler pahalı olabilir, ancak daha uygun fiyatlı alternatifler de mevcuttur.

ZOR DAMAR YOLU ERİŞİMİNDE USTALIK:



Video galerisine
erişmek için kodu
tarayın

Klinik Uygulamalara Yönelik El Kitabı

“Zor Damar Yolu Erişiminde Ustalık”, hasta bakımının en kritik unsurlarından birinde becerilerini geliştirmeyi hedefleyen sağlık profesyonelleri için vazgeçilmez bir el kitabıdır. İki anesteziyolog tarafından kaleme alınan bu İV EL KİTABI, özellikle zor damar yolu girişimlerinde edinilmiş geniş klinik deneyimin bir ürünüdür.

Öne Çıkan Noktalar:

- **Uygulama Odaklı Yaklaşım:** Geleneksel ders kitaplarından farklı olarak bu el kitabı, uygulamaya dayalı teknikleri ve gerçek klinik senaryoları ön plana çıkarır.
- **Uzman Görüşleri:** Deneyimli anesteziyologlar tarafından kaleme alınan eser, zor damar yolu vakalarında etkili stratejiler üzerine zengin bir bilgi birikimi sunar.
- **Kapsamlı İçerik:** Temel anatomi bilgilerinden ileri düzey tekniklere kadar, İV girişimin tüm yönleri ayrıntılı biçimde ele alınmıştır.
- **Görsel Öğrenme:** Zengin görseller ve uygulamalı vaka örnekleriyle desteklenen içerik, öğrenme sürecini açık, ilgi çekici ve kalıcı hale getirir.
- **Tüm Deneyim Düzeyleri İçin:** İster alanında deneyimli bir klinisyen olun, ister yeni başlayan bir sağlık profesyoneli bu kitap, uygulama becerilerinizi ve hasta bakımınızı geliştirecek pratik öneriler ve teknikler sunar.
- **Klinik Pratikte Etkinliği Kanıtlanmıştır:** Farklı disiplinlerden tıp profesyonelleri tarafından övgüyle karşılanan bu kitapta yer alan tekniklerin, gerçek klinik uygulamalarda etkinliği kanıtlanmıştır.

Okuyucu Görüşleri:

- “Acil servisimizde damar yolu uygulamalarına bakımımızı kökten değiştirdi; başarı oranımızı üç katına çıkardı.”
- “Hemşireler arasında hızla paylaşıldı, hemen benimsendi ve büyük beğeni topladı.”
- “Özellikle pediatrik olgular için son derece yararlı, adeta devrim niteliğinde teknikler.”
- “İV girişim için gereken zaman ve çabayı belirgin biçimde azalttı.”
- “Hem hemşirelik öğrencileri hem de profesyoneller için gerçek bir dönüm noktası.”
- “Ultrason eşliğinde damar yolu açmaya yeni başlayanlar için bile İV erişimi netleştirip sadeleştiriyor.”
- “Karmaşık uygulamaları anlaşılır kılan olağanüstü bir anlatım ve öğretim tarzı.”

İster damar yolu açma becerilerinizi geliştirmek isteyin, ister temelleri öğrenmeyi hedefleyin
“Zor Damar Yolu Erişiminde Ustalık” sizin için başvurulacak en kapsamlı rehberdir!

ARADIĞINIZ TÜM TIP KİTAPLARI BU ADRESTE



www.guneskitabevi.com

GENEL DAĞITIM

GÜNEŞ TIP KİTABEVLERİ



ANKARA

M. Rauf İnönü Sokak No: 3
06410 Sıhhiye / Ankara
Tel: (0312) 431 14 85 • 435 11 91-92
Faks: (0312) 435 84 23

İSTANBUL

Gazeteciler Sitesi Sağlam Fikir Sokak
No: 7 / 2 Esentepe / İstanbul
Tel: (0212) 356 87 43

KADIKÖY

Rasimpaşa Mah. İskele Sokak
No: 4 / A Kadıköy / İstanbul
Tel: (0216) 546 03 47



Türkiye'nin her yerinden...
0505 734 13 13



ISBN 978-625-6065-86-4