

DERLEME / REVIEW

# Hemodiyaliz Tedavisi Uygulanan Yaşlı Hastalarda Damara Erişim ve Hemşirelik Bakımı

## *Vascular Access and Nursing Care in Elderly Patients Undergoing Hemodialysis Treatment*

Ezgi KARADAĞ<sup>1</sup>, Asiye DURMAZ AKYOL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doç. Dr.- Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Onkoloji Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

<sup>2</sup>Prof. Dr.- Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

**Geliş Tarihi:** 13 Haziran 2019

**Kabul Tarihi:** 12 Eylül 2019

**İletişim / Correspondence:**

Ezgi KARADAĞ

**E-posta:** ezgikaradag44@gmail.com

### Özet

Dünyada artan yaşlı popülasyonunda kronik böbrek hastalığı prevalansı oldukça yüksektir. Hemodiyaliz tedavisi alan yaşlı hastalarda, son dönem böbrek hastalığına eşlik eden birçok hastalık olması nedeniyle damar yolu sorunları sıkça yaşanmaktadır. Fakat, bu konu yeterince açıklığa ulaşmamıştır. Bu nedenle, yaşlı bireylerde damar yolu girişimi ve hemşirelik bakımına ilişkin bilgilerin değerlendirilmesi ve özetlenmesine gereksinim duyulmuştur. Bu derleme ile bu alanda çalışan sağlık profesyonellerine bilgi sunmak hedeflenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Hemodiyaliz Tedavisi, Yaşlı Hasta, Vasküler Erişim

### Abstract

In the world, the prevalence of chronic kidney disease is quite high among the increasing elderly population. In elderly patients receiving hemodialysis treatment, vascular access problems are frequently experienced due to many diseases associated with end-stage renal disease. However, this issue is not clear enough. Therefore, there is a need to evaluate and summarize information about vascular access and nursing care in elderly individuals. This review aims to provide information to health professionals working in this field.

**Key Words:** Hemodialysis Treatment, Elderly Patient, Vascular Access

## GİRİŞ

Yaşlı nüfus 2015 yılında dünya nüfusunun %8,5'ini oluşturmuştur. En yüksek yaşlı nüfus yüzdesine sahip ilk üç ülke sırasıyla %30,4 ile Monako, %26,6 ile Japonya ve %21,5 ile Almanya'dır. Türkiye bu sıralamada 167 ülke arasında 66. sırada yer almaktadır (1). Türkiye'deki yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki payı tüm dünyada olduğu gibi giderek artmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2014 yılında %8,0 olan yaşlı nüfusun toplam

içindeki payının 2018'te %8,8'ye yükseldiği tespit edilmiştir. Bu rakamın 2023 yılında %10,2, 2050 yılında %20,8, 2075 yılında ise %27,7 olması beklenmektedir (1).

Artan yaşlı popülasyonu/ küresel yaşlanma beraberinde artan nefrolojik sorunları getirmekte ve son dönem böbrek hastalığı (SDBH) riskini arttırmaktadır. Türk Nefroloji Derneği 2017 yılı Registry raporlarına göre Türkiye'de, 65 yaş ve üzerinde olan ve hemodiyaliz (HD) tedavisi alan hasta sayısının %48,17'ye ulaştığı bildirilmektedir (2).

HD tedavisi alan yaşlı hastaların %75-85'inde eşlik eden üç ve daha fazla hastalık bulunmaktadır. Bu hastalıklar kalp yetersizliği, diabetes mellitus, hipertansiyon, periferik arter hastalıkları, iskemik kalp hastalığı, malnutrisyon, kas kitlesinde azalma, nöromusküler hastalıklar, immobilite, hipomobilitateye bağlı otonomi kaybı, maligniteler, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, demans (Alzheimer ve/veya vasküler), mental sorunlar vb. hastalıklar olabilmektedir. Eşlik eden bu hastalıklar damar yolu sorunlarını da beraberinde getirmektedir (3).

KDIGO (Böbrek Hastalığı Girişimi Küresel Sonuçlar Kidney Disease Initiative Global Outcomes) kılavuzları kronik böbrek yetmezliği (KBY) olan yaşlı hastaların değerlendirilmesi ve yönetimine ilişkin minimal düzeyde öneriler sunmaktadır. Ayrıca, renal replasman tedavisi alan yaşlı hastalarda yaşam beklentisi, yaşam kalitesi, etik, mali, sosyal ve yasal sorunlar ile ilgili pek çok kritik soruyu ortaya çıkarmaktadır (4).

Birçok ulusal klinik rehberde, yaşlı HD hastalarına yönelik damar yolu girişimi tercihlerine ilişkin endişeler ve çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Yaşlı hastalarda damar yolu girişimini planlama gençlerden farklıdır. Fistül ilk girişimi, azalmış yaşam beklentisi ve ameliyat sonrası çelişkili sonuçları nedeniyle yaşlı hastalar için tercih edilen yaklaşım olmayabilir. Yaşlılarda dâhil olmak üzere tüm yaş gruplarında arteriovenöz fistül (AVF) arteriovenöz greft (AVG) ve santral venöz katetere (SVK) üstün olmasına rağmen, birçok yaşlı hastada iskemik kardiyomyopati, periferik vasküler hastalıklar vb. gibi komorbid hastalıklar yetersiz damarlanma nedeniyle, fistül olgunlaşmasının yetersizliği ve AVF açık kalım süresinin kısalmasıyla sonuçlanabilmektedir. Fistül yetersizliği, 65 yaş ve üzeri yaşlı hastalarda genç hastalara oranla 2 kat daha fazla görülmektedir (4,5). Lazarides ve arkadaşları (2007) tarafından yapılan bir meta-analiz çalışmasında radiosefalik ve brakiosefalik fistül primer ve sekonder patensi oranları yaşlı ve yaşlı olmayan grupta karşılaştırılmış ve 12 aylık sürede fistül yetersizlik hızı her iki girişim tipinde de yaşlı popülasyonun aleyhine bulunmuştur (6).

Başarısız fistül yerleşimi, HD tedavisinin başlangıcında SVK kullanımını, tromboz ve bakteri-

yemi gibi komplikasyonları ve önemli riskleri beraberinde getirebilmektedir. Yaşlılarda AVG kullanımı ile ilgili çelişkili ifadeler bulunmaktadır. Bazı çalışmalar AVG'e göre AVF'ün üstünlüğünü belirtirken, bazı çalışmalar ise yaşlı hastalarda otojen damar girişimiyle genç hastalardakine benzer bir açık kalma oranına sahip olunabileceğini ifade etmektedir (7).

Kırılğan yaşlı hastalarda ise çoklu komorbid durum nedeniyle, diyaliz seçeneğine ilişkin Nefroloji Hekimleri Derneği (RPA: Renal Physicians Association) önerilerinde preemtif AVF ve AVG yerine tünelli kateterleri önermektedir. Bu hasta gurubunda vasküler cerrahi çok az fayda sağlamaktadır (8). Yine kırılğan yaşlı hastalarla yapılan çalışmalarda; damar yolu girişimi seçeneği olarak AVF ile AVG mortalite sonuçlarının benzer olduğu, primer yetersizlik hızının AV fistüle göre AV greftte daha düşük olduğu gösterilmiştir (9). Bu nedenle kırılğan yaşlılarda AVG daha kabul edilebilir bir seçenek olarak görülmektedir.

Hemşireler AV fistül bakımında hastaların beceri kazanabilmesinde gerekli bilgileri sağlama ve özbakım davranışlarının geliştirilmesinde anahtar role sahiptirler. Hemşirelerin yaşlı HD hastalarına, hastaların bilişsel ve fiziksel yeterliliklerini göz önünde bulundurarak damar yolu girişimi seçenekleri ve damar yolunun korunması ve komplikasyonlarını önlemeye yönelik eğitim vermelidir (8,9).

#### **Yaşlanma ve Fistül Maturasyonuna Etkileri**

Yaşlanmanın, oksidatif stres ve kronik, progresif düşük dereceli sistemik inflamasyon ile sonuçlandığı gösterilmiştir ve bu durum kronik böbrek yetersizliğinin ilerlemesi ile şiddetlenmektedir. İnflamasyon ve ven dokusu içindeki oksidatif stres belirteçlerinin, fistül içinde neointimal hiperplazinin gelişimi ve fistül disfonksiyonu ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle sistemik inflamasyon ve oksidatif stresin artması yaşlı popülasyonda fistül olgunlaşmasında önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sonuç olarak, yaşlı hastalarda, endotel fonksiyonun bozulduğu ve vazodilatasyonun brakial artere doğru azaldığı görülmektedir (10).

Endotel fonksiyonu, vazodilatasyonu sağlayan ve vasküler stenozu engelleyen nitrik oksit ve diğer

faydalı mediatörlerin üretilmesini sağladığından önemlidir. Venöz ve arteriyel değişiklikler, KBY de arteriyovenöz fistül maturasyon yetmezliği ya da vasküler giriş disfonksiyonu için yüksek risk oluşturmaktadır. Histolojik olarak incelendiğinde, vasküler girişim cerrahisi sırasında, ven içinde toplanan numunelerin, üremiyi tetikleyerek, son dönem böbrek yetersizliğinin ilerleyişini hızlandırdığı ve bu durumun AVF maturasyon yetersizliği ve vasküler giriş disfonksiyonu ile sonuçlandığı belirtilmektedir (11,12). Bu nedenle, yeni damar erişimi uygulanan yaşlı hastalarda, endotelial fonksiyon daha kötü olabilir, AVF olgunlaşma yetmezliği ve yerleştirildikten sonra vasküler disfonksiyon riski daha yüksek seyredebilir (10).

### Yaşlı Hastalarda Damara Erişim Seçeneği Ne Olmalı?

Günümüzde ilk seçenek olarak AV fistüller; yaşlılarda da uzun süre açık kalabilmesi nedeniyle hemodiyaliz için en çok tercih edilen damar giriş yolunu oluşturmaktadır. Ancak AV fistül girişiminde engeller ortaya çıktığında, greftler alternatif bir yöntem olarak kabul edilmektedir. Drew ve arkadaşlarının (2015) diyabetik ve diyabetik olmayan yaşlı bireylerle yaptıkları çalışmada, AV fistüllerin fonksiyon görme süresi ortalamaları greft ve kateter girişimine göre daha yüksek bulunmuştur (13) (Tablo 1).

### Yaşlı Hastalarda Damara Erişim Türünün Belirlenmesine İlişkin Güçlükler Nelerdir?

Yaşam beklentisi az ve komorbid durumu olan yaşlı hastaların damar yolu seçimiyle ilgili randomize çalışma sayısı sınırlı olmakla birlikte, fistülden daha az yarar sağlandığına ilişkin görüşler bulunmaktadır. Ancak, sınırlı oranda yapılan gözlemsel çalışmalarda ise yaşlılarda da gençlerdeki gibi fistülden yana görüş bildirilmektedir. Özellikle 67 yaş ve üzerinde, fistüllerde mortalite oranının, greft ve kateterlerden daha düşük olduğu belirtilmektedir (15).

Rehberler ve yapılan çalışmaların birçoğu, yaşam beklentisi az olan ve komorbid durumu olan yaşlı hastaların damar yolu seçiminde; Ölümden önce böbrek hastalığının ilerlemesi olasılığı, hastanın yaşam beklentisi, damar yolu erişim tipinin yarar/zararları ve hasta tercihi durumlarının göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmektedir (8,10,15,16).

Birden fazla komorbid durum ve yaşam beklentisi <1-2 yıl olan yaşlı hastalarda, AV greftin de uygun olduğu düşünülmektedir. Kateter en az tercih edilen seçenektir, ancak çoklu komorbiditeleri olan ve yaşam beklentisi düşük olan yaşlı hastalarda uygun bir seçenek olabilmektedir (10).

Yaşlı hastalarda damara erişim seçenekleri avantaj ve dezavantajları Tablo 2’de görülmektedir (4).

**Tablo 1.** Hasta Özelliklerine Göre Fonksiyon Görme Süresi Ortalamaları

Hasta Özelliği	AV Fistül	AV Greft	SVK
60 yaş diyabetik olmayan erkek	4,55	3,30	2,81
60 yaş diyabetik olmayan kadın	4,34	3,81	2,93
60 yaş diyabetik erkek	2,99	2,56	2,53
60 yaş diyabetik kadın	2,94	2,94	2,66
80 yaş diyabetik olmayan erkek	2,60	2,12	1,93
80 yaş diyabetik olmayan kadın	2,49	2,41	2,01
80 yaş diyabetik erkek	1,90	1,73	1,80
80 yaş diyabetik kadın	1,91	1,94	1,85

**Kaynak.** Drew DA., Lok CE., Cohen JT., Wagner M, Tangri N, Daniel E (2015). Vascular Access Choice in Incident Hemodialysis Patients: A Decision Analysis, Weiner, Am Soc Nephrol 26: 183–191.

**Tablo 2.** Yaşlı Hastalarda Damara Erişim Seçenekleri Avantaj ve Dezavantajları

	Avantaj	Dezavantaj
<b>Pre-emptive (Olgunlaşma öncesi) AVF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Damar ile ilgili tüm işlemlerde yaş sınırının olmaması</li> <li>*SVK ve AVG ile karşılaştırıldığında daha düşük enfeksiyon oranlarının olması</li> <li>*Daha uzun fonksiyon görme süresinin olması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Hemodiyalize başlama öncesi varolan ölüm riskinin bu dönemde artması</li> <li>*AVG'ye kıyasla maturasyon başarısızlık oranlarının daha yüksek olması</li> <li>*Morbiditeyi ve maliyeti arttırması</li> </ul>
<b>Diyalize başladıktan sonra AVF</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Cerrahinin gerektiği zamanda yapılmasını sağlaması</li> <li>*En fonksiyonel AVF'ün kullanılmasına imkân tanınması</li> <li>*Olgunlaşma öncesi AVF seçeneği ile aynı avantajlara sahip olması fakat SVK'ye ihtiyaç duyulabilmesi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* SVK ile diyalize başlanmasını gerektirebilmesi</li> <li>* Olgunlaşma öncesi AVF ile karşılaştırıldığında, daha yüksek disfonksiyon ve enfeksiyon oranları yaşanması</li> <li>*AVG'ye kıyasla maturasyon başarısızlık oranlarının daha yüksek olması</li> <li>* Ortalama sağkalımın düşük, gerçek AVF kullanımının kısa olabilmesi</li> </ul>
<b>AVG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Daha kısa kullanım için (gün-hafta) uygun bir seçenek olması</li> <li>* SVK ile karşılaştırıldığında daha düşük enfeksiyon oranlarının olması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Yüksek maliyetli olması</li> <li>* Girişimsel işlemlere yönelik bakım gereksiniminin olması</li> </ul>
<b>SVK</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hızlı ve kolay bir işlem olması</li> <li>* Hastaların daha fazla tercih ettikleri bir seçenek olması</li> <li>* İğne girişiminin olmaması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Morbidite, enfeksiyon ve ölüm oranlarının yüksek olması</li> </ul>

**Kaynak:** Lomonte C, Forneris G, Gallieni M, Tazza L, Meola M, Lodi M, Senatore M, Morale W, Spina M, Napoli M, Bonucchi D, Galli F (2016). Journal of Nephrology, The vascular access in the elderly: a position statement of the Vascular Access Working Group of the Italian Society of Nephrology. 29(2):175-84.

SDBY olan yaşlı hastalarda komorbid durum ve özürülük oranı yüksektir ve damar girişimi prosedürlerini gerçekleştirmek için kullanılan bilinçli sedasyon ile ilgili risk artmıştır. Bilinçli sedasyonun uygunluğu ve güvenliği için yaşlı hastaların ayrıntılı bir değerlendirmeden geçmesi çok önemlidir. Yaşlı bireyin alışkanlıklarının sorgulanması, kardiyopulmoner vb. fonksiyonları, onkolojik sorun varlığı, tıbbi öyküsü, işlem sırasında supine pozisyonda kalma yeteneği, etik ve psikososyal konular değerlendirilmeli, anestezi sırasında ve işlem sonrasındaki bakım uygulamaları yapılmalıdır. Artrit, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, konjestif kalp yetmezliği, plevral efüzyonlar, obstrüktif uyku apnesi ve demans nedeniyle kooperasyonda bozulma gibi yaşlı hastalarda sık görülen hastalık durumları, tünelli kateter yerleştirilmesi sırasında uygulanacak olan basit sedasyonda sorun yaşanmasına neden olabilir. Kognitif bozukluğu olan yaşlı hastada, bilinçli sedasyonun elektif (planlanmış) girişimlerde, preoperatif aşamada çok iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Tüm yaşlı hastalar ayaktan gerçekleştirilen işlemler için uygun olmayabilir (10).

### Yaşlı Hastalarda AV Fistül Bölgesi Seçenekleri Nelerdir?

“Yaşlı hastalarda AV fistül bölgesi neresi olmalı?” konusu tartışmalıdır. Genç hastalarda, uzun dönem diyaliz seçeneklerine yönelik proksimalden ziyade distal tercihi vardır ve radyosefalik AV fistül kullanılmaktadır. Fakat yaşlı hastalarda üremik veya iskemik kardiyomiyopati, periferel vasküler hastalık, diabetes mellitus gibi komorbid durumlar nedeniyle distal AV fistül kanlanmasında başarı şansı düşük olabilmektedir. Bazı çalışmalarda göstermektedir ki yaşlı hastalarda en uzak distal bölgenin (radyosefalik) AV fistülde başarı oranını brakiosefalik bölgeye göre daha düşük olduğu gösterilmiştir (örn.1 yıl % 66 açıklık). Bu nedenle yaşlılarda üst kol fistülü ile başlanması gündeme getirilmiştir (6). Ancak, yaşlı hastalarda bölgeler arasında hiçbir fark olmadığına ilişkin çelişkili çalışmalar da vardır (17). Yaşlı hastalarda radyosefalik AV fistül bölgesinde komplikasyon varlığında ve uzun yaşam beklentisinde üst kol fistülü açılması da önerilmektedir (14).



### Yaşlı Hastalarda Vasküler Girişim Komplikasyonları Nelerdir?

Yaşlı hastalarda ateroskleroz veya diyabet gibi damarsal yapıyı bozan hastalıklar nedeniyle hastaların %8'inde iskemi görülmektedir. Hastalar, hareket esnasında ve / veya hemodiyaliz sırasında ağrılı ya da ağrısız olarak elde solukluk ya da soğukluk olabilir, sonrasında istirahatte iskemik ağrı ilerleyebilir ve ülserasyon, nekroz ve gangren gibi atrofik değişikliklerle sonuçlanabilir. Bazı hastalar için, arteriovenöz fistül veya greft ligasyonu gibi alternatif girişim veya yöntem değişikliği gerekebilmektedir (18,19).

DRIL (Distal Revascularization and Interval Ligation) yöntemi bazı çalışmalarda başarıyla uygulanmıştır (20).

Diyalizle ilişkili çalma sendromu yaygın olarak görülmez fakat girişim komplikasyonu olarak tanımlanır. Son yapılan çalışmalarda, çalma sendromu bulunma durumu ile yaş ortalaması arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak, 65 yaş üstü bireyler için diyalizle ilişkili çalma sendromu potansiyel bir risk faktörü olarak kabul edilmiştir (21, 22).

Literatürde yaşa özgü kanama ve kanülasyon yaralanma riskleri bildirilmemekte ve bu konuda araştırmaların yapılması gerekmektedir.

### Yaşlı Hastalarda Damara Erişim Ne Zaman Planlanmalı?

En son yayınlanan güncel rehberlerde; eGFR = 15-20 ml / dakika / 1.73 m<sup>2</sup> olduğunda, beklenen diyalize başlama süresinden 12 ay önce damara erişim yolunun oluşturulması yönünde öneri bulunmaktadır (Kidney Disease: Improving Global Outcomes (23,24). Yaşlı hastaların büyük çoğunluğunun diyabetik olması nedeniyle, damarları frajil ve aterosklerotik; fistül olgunlaşması yavaş, kan akım hızı ise yetersizdir (10,25,26). Renal fonksiyonlar ve sağ kalımın gençlere oranla daha düşük olması damar yolunun daha erken oluşturulmasını (diyalize başlamadan 6 ay önce) gündeme getirmiştir. Bunun yanı sıra daha erken diyalize başlanması fikri daha uzun yaşam beklentisi ile ilişkilendirilmiştir (25).

### Yaşlı Hastalarda Damara Erişime Yönelik Rehberlerde Yer Alan Önemli İpuçları

Yaşlı hastalarda damara erişime yönelik yapılan yeterli çalışma bulunmamakla birlikte, kılavuz önerileri önem taşımaktadır. National Kidney Foundation (NKF) (Ulusal Böbrek Vakfı), KDOQI (Kidney Disease Outcome Quality Initiative) (Böbrek Hastalığı Sonuçları Kalite Girişimi) Kılavuzu'nun yaşlı bireylerin damar yolu erişimi için önerileri Tablo 3'de verilmiştir.

**Tablo 3.** Yaşlı Bireylerin Damar Yolu Erişimine Yönelik NKF, KDOQI Önerileri

- \* Uzun süreli kateterler ve port kateter sistemleri; Konjestif kalp yetmezliği ve ciddi periferik vasküler hastalık gibi ciddi komorbiditeleri olan hastalar, 65 yaş ve üzeri yaşlılar, vasküler anatomi yetersizliği olanlar ve sınırlı yaşam beklentisi olan hastalar hariç **en son seçenek** olmalıdır
- \* Beklenen yaşam süresi kısa ve çoklu komorbid durumu olan yaşlı hastalarda AV greftler tercih edilebilir
- \* Yaşlı hastalarda; arteriyoskleroz, diyabet ve hipertansiyon sık görülmektedir. Bu nedenle, AV girişim preoperatif aşamada, arteriyel damarların anatomik ve fonksiyonel durumunu gösterebildiği için brakial arterde akım dikkatli değerlendirilmelidir
- \* Bakteremi, özellikle yaşlı hemodiyaliz hastalarında sık görülen bir sorun olabilmektedir. Bu nedenle infeksiyonların çok iyi değerlendirilmesi ve buna yönelik önlemlerin alınması gerekmektedir
- \* Kalıcı fistül oluşumu için, arter ve ven boyutları ile yaş arasındaki ilişkiyi gösteren çok fazla çalışma sonucu bulunmamaktadır. Özellikle kadın, diyabetik ve yaşlı hastalar gibi risk gruplarında ven çapı minimal olmalıdır
- \* Yaşlı HD hastalarında; çalma sendromu, arteriyel lezyonlar ve gangrenler sık görülen vasküler girişim komplikasyonlarında, ligasyon işlemi uygulanabilmektedir. Bu nedenle, fistül yetersizliği, fistül oluşturulduktan 6 hafta sonra fizik muayene ve gerekirse ultrason ile mutlaka değerlendirilmelidir

## Hemşirelik Bakımı

\*Yaşlı HD hastalarında sepsis ölüm nedenleri içinde ikinci sırada gelmektedir. İmmün yanıtın bozulması, malnütrisyon, periferik damar hastalığına bağlı gelişen gangrenler ve ileri derecede kırılğan yaşlılarda oluşan aspirasyon pnömonileri sepsisin oluşmasını kolaylaştırmaktadır (8,10,27). Bu nedenle nefroloji hemşireleri, yaşlı HD hastalarına yönelik damar yolu girişimlerinde aseptik kurallara dikkat etmeli, gözlem becerilerini iyi kullanmalıdırlar.

\*Yaşlı bireylerde görülen damar yolu komplikasyonlarının nedenleri; ateroskleroz veya diyabet gibi damarsal yapı bozukluklarının yanı sıra, damar yolunun yetersiz değerlendirilmesi/ gözlenmesi, uygun olmayan kanülasyon teknikleri ve komplikasyonların belirlenmesindeki yetersizliklerdir (8,10,27). Bu anlamda, hemşirelerin özellikle kırılğan yaşlılarda damar yolunu düzenli izlemesi (stenoz, tromboz, infeksiyon, iskemi vb), değerlendirmesi, kayıt tutması gerekmektedir. Hemşireler, özellikle aynı bölgeye tekrarlı kanülasyonlardan kaçınmalıdırlar.

\* Yaşlı hastaların birçoğu diyabet, kardiyolojik ve periferik vasküler hastalıklar vb. birçok komorbid durum yaşamaktadırlar. Bu durum yaşlı bireylerde uygun damar yolu bölgesini bulmada ve kanülasyon seçenekleri konusunda zorluklara neden olabilmekte ve vasküler girişim sonuçlarını olumsuz etkileyebilmektedir. Yaşlı hastanın içine kapanık, izole ve umutsuzluk duygusu yaşamasına neden olabilmektedir (27). Bu nedenle nefroloji hemşireleri, empatik ve holistik yaklaşım göstermelidirler.

\* Yaşlı hastalarda renal fonksiyondaki gerilemeyle ilişkili olarak kognitif kapasitede önemli ölçüde bozulma mevcuttur. Bundan dolayı vasküler girişime yönelik verilecek eğitim, yaşlı bireyin öğrenmeye hazır oluşluluğuna, bireysel gereksinimlerine ve bilişsel durumuna özgün planlanmalı ve uygulanmalıdır (27). Bu eğitim; vasküler girişim seçenekleri avantaj/dezavantajları ve fistülün nasıl korunacağına ilişkindir.

\*Vasküler girişime ilişkin seçim ve sonrası değerlendirmede multidisipliner ekip (hekim, hemşire, sosyal çalışmacı, diyetisyen, eczacı, radyolog vb) yaklaşımı önemlidir. Fistül olgun-

laşmasındaki yetersizliği gösteren belirteçlerin (konfüzyon, sık hastaneye yatma, hipotansiyon, malnütrisyon, düşme vb) araştırılması ve değerlendirilmesi gerekmektedir (8).

\*Yaşlı hastalarda kan akım hızı yetersiz olduğundan; damar yolu erken oluşturulmalıdır (diyalize başlamadan 6 ay önce). Hipotansiyon ve hipovolemiden kaçınılmalı, kuru ağırlıkları yakın izlenmeli ve malnütrisyon durumu önlenmelidir. Kan kayıpları hızla düzeltilmelidir. Sıcak havalarda ve aşırı terlemede yeterli sıvı almaya ikna edilmelidir (8,10,27).

\*Kullanılan ilaçların hangi yan etkilere ve etkileşimlere neden olabileceğini çok iyi değerlendirmek gerekmektedir. Hipotansiyonu önlemek için kuru ağırlığın çok iyi hesaplanması gerekmektedir. Fakat yaşlı bireylerde kas ve adipoz doku değişiklikleri zamanla değişme eğilimindedir. Bu nedenle, fiziksel muayene ve öykü alma çok önemlidir. Diyet açısından daha ılımlı olmak gerekebilir. Diyetle ciddi oranda sodyum, fosfat ve potasyum kısıtlaması hastaların yaşam kalitesinde düşmeye hatta hastada malnütrisyona neden olabilir. Buna ek olarak, yaşlı hastalarda fosfor bağlayıcılar reçetelendirilirken ilaç yükü de hesaba katılmalıdır. Yaşlı birey, fistül yetersizlik semptomları sergiliyorsa, kognitif ve fonksiyonel değerlendirmesinin uygun değerlendirme araçları ile yapılması sağlanmalıdır. GYA(Günlük yaşam aktiviteleri) ve EGYA(Enstrümental günlük yaşam aktiviteleri) uygun araçlarla değerlendirilmelidir. Sosyal çalışmacılar, yaşlı bireyin şimdiki yaşadığı durumu, destek kaynaklarını değerlendirmeli ve ilgili destek kaynaklarına yönlendirmelidir. Yaşlı hasta demans belirtileri sergiliyorsa, hasta ve hasta yakınları ile diyalize devam edilip edilmeyeceği, diyalizin hastanın yaşamına yarar sağlayıp sağlamadığı samimi olarak tartışılmalıdır (8).

\* Yaşlı hastalarda görülen kırılğanlık ve malnütrisyon sıklıkla derinin incelmeye, kolay morarmasına yol açar, çatlaklar, hematoma ve minör komplikasyonların görülme riski yüksektir. Hemşirenin yaşlı hastaları bu açıdan değerlendirmesi gerekmektedir (10).

\*Kognitif bozukluğu olan yaşlı hastalarda planlanmış girişimlerin uygulanması aşamasında

bilinçli sedasyonun güvenliği çok önemlidir. Yaşlı bireyler; alışkanlıkları, kardiyopulmoner vb. fonksiyonları, onkolojik sorun varlığı, tıbbi öyküsü, yaşlı bireylerde var olabilecek postur

değişiklikleri nedeniyle işlem sırasında supine pozisyonda kalma yeteneği açısından kapsamlı olarak değerlendirilmelidir (10).

## Kaynaklar

1. TÜİK 2018: İstatistiklerle Yaşlılar, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=21520>, erişim tarihi. 16.08.2019
2. Süleymanlar G, Ateş K, Seyahi N: Türkiye’de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon, Registry Kitabı, Türk Nefroloji Derneği Yayınları, Ankara: 2018;7-9. <http://www.tsn.org.tr/folders/file/2014-REGISTRY-KITABI.pdf>, erişim tarihi. 16.08.2019 )
3. Lok C, Foley R: Vascular Access Morbidity And Mortality: Trend Of The Last Decade. Clin J Am Soc Nephrol 2013; 8:1213-1219
4. Lomonte C, Forneris G, Gallieni M, Tazza L, Meola M, Lodi M, Senatore M, Morale W, Spina M, Napoli M, Bonucchi D, Galli F: The vascular access in the elderly: a position statement of the Vascular Access Working Group of the Italian Society of Nephrology. Journal of Nephrology 2016; 29(2):175-84
5. Weyde W, Letachowicz W, Kusztal M, Porazko T, Krajewska M, Klinger M: Outcome of autogenous fistula construction in hemodialyzed patients over 75 years of age. Blood Purification 2006; 24(2):190-195
6. Lazarides MK, Georgiadis GS, Antoniou GA, Staramos DN: A meta-analysis of dialysis Access outcome in elderly patients. J Vasc Surg 2007; 45(2):420-426
7. Olsha O, Hijazi J, Goldin I: Shemesh. Vascular access in hemodialysis patients older than 80 years. J Vasc Surg Tarih 2015;61:177-183.
8. Beben T, Rifkin DE: The elderly are different: Initiating dialysis in frail geriatric patients, Seminars in Dialysis 2015; 28 (3):221-223.
9. DeSilva RN, Patibandla BK, Vin Y, Narra A, Chawla V, Brown RS, Goldfarb-Rumyantzev AS: Fistula first is not always the best strategy for the elderly. J Am Soc Nephrol 2013; 24:1297-1304
10. Moist LM, Lok CE, Vachharajani TJ, Xi W, AlJaishi K, Polkinghorne KR, Lee TC: Optimal vascular access in the elderly patient. Semin Dial 2012; 25(6): 640-648.
11. Wu T, Willett WC, Rifai N, Rimm EB: Plasma fluorescent oxidation products as potential markers of oxidative stress for epidemiologic studies. Am J Epidemiol 2007; 166(5):552-560
12. Skaug EA, Aspenes ST, Oldervoll L, Morkedal B, Vatten L, Wisloff U, Ellingsen O: Age and Gender Differences of Endothelial Function in 4739 Healthy Adults: the HUNT3 Fitness Study. Eur J Prev. Cardiol 2013; 20(4):531-40
13. Drew DA, Lok CE, Cohen JT, Wagner M, Tangri N, Daniel E: Vascular Access Choice in Incident Hemodialysis Patients: A Decision Analysis. J Am Soc Nephrol 2015; 26:183-191
14. Wright S and Danziger J: Chapter 21: Vascular Access for Hemodialysis in the Elderly, by the American Society of Nephrology, 2009. <https://www.asn-online.org/education/distancelearning/curricula/geriatrics/Chapter21.pdf>. Erişim tarihi. 02.10.2018
15. Xue JL, Dahl D, Ebben JP, Collins AJ: The Association of Initial Hemodialysis Access Type with Mortality Outcomes in Elderly Medicare ESRD patients. Am J Kidney Dis 2003; 42:1013-1019
16. National Kidney Foundation: KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for 2006 Updates: 2006 Updates Clinical Practice Guidelines and Recommendations, 4-397
17. Weale AR, Bevis P, Neary WD, Boyes S, Morgan JD, Lear PA, Mitchell DC: Radiocephalic and Brachiocephalic Arteriovenous Fistula Outcomes in The Elderly. J Vasc Surg 2008;47:144-150
18. Lazarides MK, Staramos DN, Kopadis G, Maltezos C, Tzilalis VD, Georgiadis GS: Onset of Arterial ‘Steal’ Following Proximal Angioaccess: Immediate and Delayed Types. Nephrol Dial Transplant 2003; 18: 2387-2390
19. Kumwenda M, Mitra S, Reid C: Clinical Practice Guideline, Vascular Access For Haemodialysis, UK Renal Association, 2015, 6th Edition, Final Version, p.6-26
20. Sessa C, Riehl G, Porcu P: Treatment of Hand Ischemia Following Angioaccess Surgery Using The Distal Revascularization Interval-Ligation Technique With Preservation Of Vascular Access: Description of an 18-Case Series. Ann Vasc Surg 2004;18: 685-694

21. Rocha A, Silva F, Queiros J, Malheiro J, Cabrita A: Predictors of Steal Syndrome İn Hemodialysis Patients. *Hemodial Int* 2012; 16(4):539-44
22. Davidson D, Louridas G, Guzman R, Tanner J, Weighell W, Spelay J, Chateau D: Steal Syndrome Complicating Upper Extremity Hemoaccess Procedures: Incidence and Risk Factors. *Can J Surg* 2003; 46(6):408-412
23. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group: KDIGO Clinical Practice Guidelines for The Evaluation and Management Of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int Suppl* 2013;3:1-150
24. Jindal K, Chan CT, Deziel C, Hirsch D, Soroka SD, Tonelli M: CHAPTER 4: Vascular Access. *J Am Soc Nephrol* 2006;17 (Suppl 1):16-S23
25. O'Hare AM, Bertenthal D, Walter LC, Garg AX, Covinsky K, Kaufman JS: When to refer Patients With Chronic Kidney Disease For Vascular Access Surgery: Should Age Be A Consideration? *Kidney Int.* 2007; 71(6):555-561
26. Vachharajani TJ, Moossavi S, Jordan JR, Vachharajani V, Freedman BI, Burkart JM: Reevaluating the Fistula First Initiative in Octogenarians on Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011; 6(7):1663-1667
27. Cowan D, Smith L, Chow J: Care of a Patient's Vascular Access For Haemodialysis: A Narrative Literature Review. *Journal of Renal Care* 2015;42(2):1-9