

## VENA KAVA SÜPERİOR SENDROMLU OLGULARDA ENDOBRONŞİAL ULTRASONOGRAFİNİN TANIDAKİ ROLÜ

### THE ROLE OF ENDOBRONCHIAL ULTRASOUND IN THE PATHOLOGICAL DIAGNOSIS OF SUPERIOR VENA CAVA SYNDROME CASES

Coşkun DOĞAN<sup>1</sup>, Benan ÇAĞLAYAN<sup>2</sup>, Sevda Şener CÖMERT<sup>1</sup>,  
Banu SALEPÇİ<sup>1</sup>, Önder ÇETİN<sup>1</sup>, Dilek ECE<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve araştırma Hastanesi, Göğüs hastalıkları, İstanbul, Türkiye

<sup>2</sup>Koç Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Hastalıkları Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Dr. Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Patoloji, İstanbul, Türkiye

**Anahtar sözcükler:** Vena kava süperior sendromu, endobronşial ultrasonografi, tanı

**Key words:** Vena cava superior syndrome, Endobronchial ultrasound, diagnosis

Geliş tarihi: 29 / 10 / 2016

Kabul tarihi: 02 / 12 / 2016

#### ÖZET

**Amaç:** Vena cava superior sendromu (VCSS), baş boyun ve üst ekstremitelerde ödem ve konjesyonla karakterize bir sendromdur. Minimal invazif bir tanı yöntemi olan endobronşial ultrasonografi (EBUS) konvansiyonel yöntemlerle tanı konulamayan olgularda tanı amaçlı olarak da kullanılabilir. Çalışmamızda VCSS bulguları ile başvuran EBUS ile tanı koyduğumuz olgularımızdaki deneyimimizi paylaşmayı amaçladık.

**Gereç ve Yöntem:** Ocak 2011- Ağustos 2015 tarihleri arasında kliniğimize VCSS bulguları ile başvuran ve tanı için EBUS uygulanan olguların dosyaları retrospektif olarak incelendi.

**Bulgular:** Çalışmaya 12(%85.7)'si erkek, 2(%14.3)'si kadın yaş ortalamaları 62.6±8.9 yıl olan toplam 14 olgu dahil edildi. En sık başvuru şikayeti nefes darlığı (%72.7) idi. Olguların ortalama lezyon boyutu 47.4±16.8 mm bulundu. Onbir (%78.6) olguda EBUS ile kitleden transbronşial iğne aspirasyon biopsisi (TBİA) yapılırken, bir olguda 11L lenf bezinden, bir olguda 2R lenf bezinden, bir olguda ise prekarinal alandan TBİA yapılmıştı. Olgu

#### SUMMARY

**Aim:** Vena cava superior syndrome (VCSS) is characterized by edema and congestion at head, neck and upper extremities. Endobronchial ultrasound guided transbronchial needle aspiration (EBUS-TBNA) which is a minimally invasive diagnostic method, can be used for diagnostic purposes in VCSS cases who could not diagnosed by conventional methods. The aim of study was to report our experience in patients admitted with the signs and symptoms of VCSS and diagnosed by EBUS-TBNA.

**Material and Methods:** The files of VCSS cases, pathologically diagnosed with EBUS-TBNA between 2011 January-August 2015, were retrospectively examined.

**Results:** Fourteen cases, 12 (85.7%) were male, 2 (14.3%) of women with a mean age 62.6±8.9 years were included in the study. The most common complaint was shortness of breath (72.7%). The average lesion size was 47.4±16.8 mm. EBUS-TBNA was performed from the mass lesion at 11(78.6%) of cases while it was

başına düşen aspirasyon sayısı  $3 \pm 0.6$  olarak hesaplandı. EBUS rehberliğinde yapılan TBİA işlemi 12(%85.7) olguda tanısız olurken, tanı konulamayan 2(%14.3) olgudan birine mediastinoskopi değerine de bilgisayarlı tomografi rehberliğinde İAB ile hücre tanısı konuldu. Bu iki olgunun da final tanuları skuamöz hücreli karsinomdu. EBUS rehberliğinde yapılan TBİA ile 5 olgu skuamöz hücreli karsinom, 5 olgu küçük hücreli dışı akciğer kanseri, 1 olgu küçük hücreli akciğer kanseri ve 1 olgu da nekrozlaşmayan granülomatöz iltihap tanıları aldı.

**Sonuç:** Endobronşial lezyonu olmayan VCSS olgularında EBUS-TBNA güvenli ve tanı değeri yüksek bir yöntemdir. Bu yöntem diğer tanısız araçlar net patolojik tanı elde edilemiyor ise rutin kullanılabilir.

### GİRİŞ

Orta ve üst mediastende bulunan vena kava superior (VKS) ince duvarlı, düşük basınçlı, kapak bulundurmeyen bir damarsal yapıdır. Vena kava superiorun çoğunlukla tümör veya lenf bezi gibi malign lezyonlar nedeni ile basıya uğraması sonucu baş, boyun, üst ekstremiteler ve toraksın üst bölümünden normal venöz dönüş kesilmesi ile oluşan sendroma vena kava superior sendromu (VKSS) adı verilir (1-4). Malign nedenli VKSS'de semptomlar 6 hafta gibi kısa sürede belirgin hale gelir. Yoğun onkolojik tedaviye rağmen ortalama yaşam süresinin 5.5 ay olduğunu bildiren çalışmalar vardır (5). Bu nedenlerden dolayı hastalık onkolojik aciller arasında sayılır. Basıya bağlı azalmış venöz drenaja sekonder olarak üst hava yollarında ödem, akut hava yolu obstrüksiyonu, azalmış kardiyak debi, progresif dispne, beyin ödemi, baş ağrısı, baş dönmesi, uyuklama, yutma ve konuşma güçlüğü gibi semptomlar görülebilir. Özellikle akut hava yolu obstrüksiyonu ve artan nörolojik problemleri olan hastaların genel durumları çok hızlı bir şekilde bozulacağı için tanı ve tedavi erken yapılmalıdır (6-8).

Endobronşial ultrasonografi (EBUS) trakea-bronşial sisteme komşu anatomik ve patolojik

performed from 11L lymph node in one case, from 2R in one case and from precarinal area in one case. The number of aspiration per case was calculated as  $3 \pm 0.6$  times. EBUS-TBNA was diagnostic in the 12(85.7%) of the cases whereas additional diagnostic methods were used for the pathological diagnosis of 2 (14.3%) cases (mediastinoscopy in one case and CT guided transthoracic needle aspiration in the other one).

**Conclusion:** EBUS-TBNA is a safe method with high diagnostic value in patients of VCSS without endobronchial lesion. This method can be used routinely if pathological diagnosis can not be obtained with other diagnostic methods.

yapıları ultrasonografik sistemle değerlendirilmeye yarayan bir görüntüleme cihazıdır. Günümüzde başta akciğer kanserlerinin evrelemesi olmak üzere mediastinal lezyonların ve lenfadenopatilerin tanısında kullanılmaktadır (9). VKS'nin en sık nedeni tümör veya paratakeal lenfadenopatilerin (LAP) basısıdır. Vena kava superior sendromunun tanısında EBUS'un önemini ortaya koyan çok fazla çalışma yoktur. Fakat EBUS TBİA'nın (trans bronşial iğne aspirasyonu) konvansiyonel TBİA'ya üstünlüğü randomize kontrollü çalışmalar ile gösterilmiştir (10).

Çalışmamızda VKSS bulguları ile başvuran EBUS ile tanı koyduğumuz olgularımızdaki deneyimimizi paylaşmayı amaçladık.

### GEREÇ VE YÖNTEM

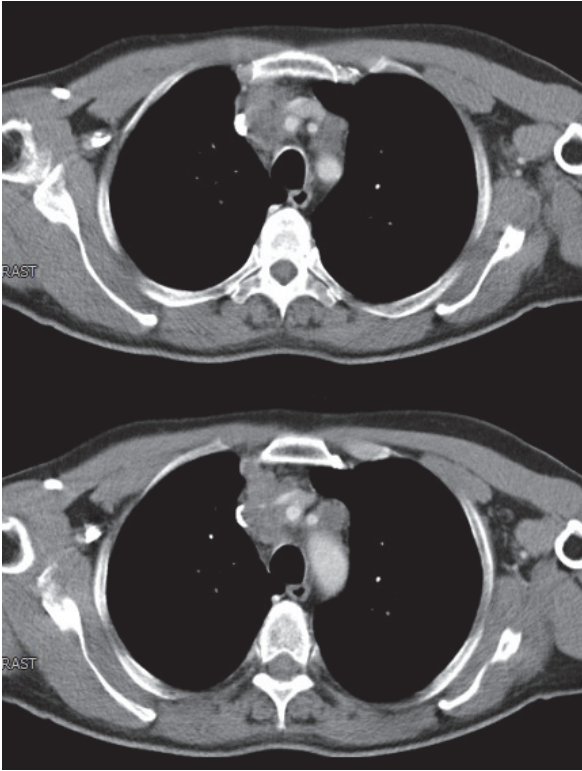
#### Çalışmanın tasarımı

Ocak 2011-Ağustos 2015 tarihleri arasında kliniğimizde konveks prob EBUS- TBİA yapılan toplam 1150 olgunun dosyasına ulaşıldı. Bu olgulardan klinik bulguları ve radyolojik bulguları VKS ile uyumlu olan olguların dosyası ayrılarak çalışmaya bu olgular ile devam edildi. Olguların klinik radyolojik özellikleri, EBUS ile tespit edilen lenf bezi (LB) istasyonları, boyutları, aspirasyon sayıları, olguların EBUS ile elde

edilen tanıları, final tanıları işlemin tanısallık başarısı ve komplikasyonları kaydedildi. Çalışma için lokal etik kurul onayı alındı.

### Vena kava süperior sendromunun tanısı

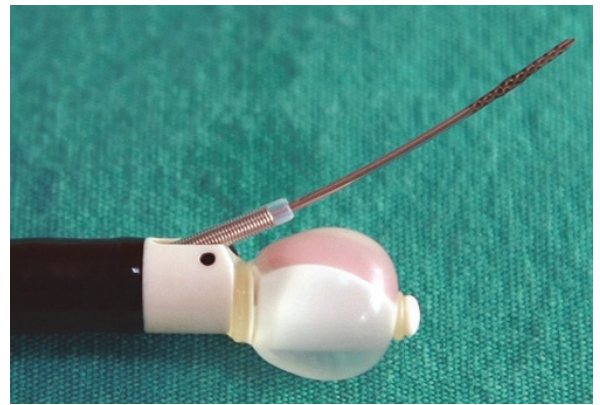
Olgularda VKSS sendromunun tanısı toraks bilgisayarlı tomografi (BT) ve/veya pozitron emisyon tomografi / bilgisayarlı tomografide (PET/BT) VKS'ye dıştan bası yapan tümör yada lenfadenopati (LAP) varlığı ile birlikte ortaya çıkan üst ekstremiteler, boyun ve yüzde şişkinlik, boyun damarlarında genişleme, nefes darlığı, öksürük, konuşma güçlüğü, seste kabalaşma, hemoptizi, göğüs ön yüzünde oluşmuş kollateraller gibi klinik semptomların birlikteliği - klinik / radyolojik bulgular - ile konuldu (Resim 1) (3). Klinik bulgulara yol açmadan VKS'ye bası yapan paratrakeal LAP varlığında veya VKSS'ye benzer semptomu olup radyolojik olarak VKS'ye bası yapan tümör ya da LAP olmayan olgular çalışma dışı bırakıldı.



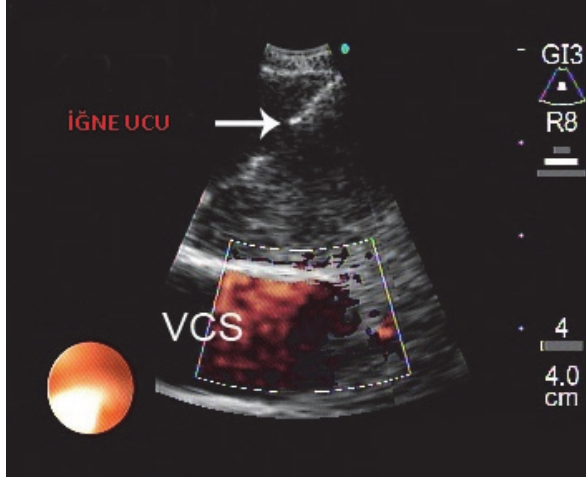
**Resim 1.** Mediastende vena kava süperiora bası yaparak büyük oranda daralmaya yol açan yaklaşık 4x3 cm boyutlarında kitle lezyon.

### Konveks prob EBUS-TBİA işlemi

Olgulara konveks prob EBUS-TBİA işlemi toraks BT veya PET-BT değerlendirilip VKS'ye bası yapan kitle ya da VKS'ye bası yapacak mediastinal hiler kısa aksı 1 cm den büyük LAP varlığında yapıldı. Tüm olgular işlem öncesi hemogram ve koagulometrik testleri değerlendirildi, TBİA'ye engel teşkil edebilecek koagülasyon bozukluğu (INR>1.3) veya < 20.000 / mm<sup>3</sup> trombosit varlığında işlem uygulanmadı. Olguların işlem öncesi yazılı olarak bilgilendirilmiş onam formları alınmıştır. Tüm olgularda EBUS-TBİA işlemi intravenöz (İV) midazolam kullanılarak bilinçli sedasyon ve %2'lik lidokain kullanılarak lokal anestezi yardımı ile yatar pozisyonda oral yol kullanılarak yapıldı. Yapılan EBUS-TBİA işleminde A 7.5-MHz BF-UC160F konveks prob bronkoskop ve EU-C2000 işlemci (Olympus Optical Co, Tokyo, Japonya) cihazı ile ve 22-gauge Olympus NA-201SX-4022 iğne kullanıldı (Resim 2). İşlem sırasında Amerikan Toraks Derneğinin lenf bezi sınıflaması ve işlem öncesi toraks BT veya PET-BT kullanılarak patolojik boyuttaki lenf bezi istasyonları incelendi (11). Vasküler yapılar ile yakın komşuluk gösteren LAP'larda vasküler yaralanmaya yol açmamak için gerektiğinde color dopler modu kullanıldı (Resim 3). İşlemler sırasında odada (on-site) değerlendirme yapmak için patoloğumuz bulunmuyordu.



**Resim 2.** Konveks prob endobronşial ultrasonografinin distal ucunda 'curved array linear' prob, şişirilmiş balon ve özel ekojenik iğne.



**Resim 3.** Konveks prob EBUS ile tespit edilen yaklaşık 4x3 cm boyutlarında, hipoekoik, düzgün kenarlı lezyon. Lezyonun hemen alt komşuluğunda dopler mod ile sinyal veren vena kava superior görülmekte.

### İstatistiksel analiz

İstatistiksel analiz SPSS 17.0 (IBM Inc Released 2008. SPSS Statistic for Windows Chicago, USA) programı kullanılarak yapıldı. Tanımlayıcı istatistiklerde, sürekli değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma, kategorik değişkenler yüzde biçiminde ifade edildi.

### BULGULAR

2011 Ocak-2015 Ağustos tarihleri arasında kliniğimize VKSS bulguları ile başvuran ve tanı için EBUS uygulanan olguların dosyaları retrospektif olarak incelendi. Bu olgulardan klinik ve radyolojik olarak VKSS düşünülen 14 olgunun dosyası ayrılarak çalışmaya bu 14

olgu ile devam edildi. Çalışmaya alınan 14 olgudan 12'si (%85.7) erkek, 2'si (%14.3) kadın yaş ortalamaları  $62.6 \pm 8.9$  (52-81) yılı. Olguların sigara öyküsü  $27.2 \pm 11.4$  paket-yılı idi. Olguların 10'unda (%71.4) ek hastalık yok iken, 4'ünde (%28.6) ek hastalık vardı. En sık görülen ek hastalık kardiyovasküler sistem hastalıkları olan koroner arter hastalığı idi (3 olguda %21). En sık başvuru şikayeti nefes darlığı (%72.7) olup, bunu yüz ve boyunda ödem (%54.5) takip etmekteydi. Olguların demografik, klinik, fizik muayene ve radyolojik detaylı özellikleri Tablo 1 'de sunulmuştur.

BT: Bilgisayarlı tomografi. DSS: Dakika solunum sayısı. DTA: Diyastolik tansiyon. KTA: Kalp tepe atımı. PET: Pozitron-emisyon tomografi. ÖAAC: Ön-arka akciğer grafi. STA: Sistolik tansiyon.

Olguların ortalama lezyon boyutu  $47.4 \pm 16.8$  (30-70) mm bulundu. On üç olguda (%92.9) lezyon sonografik olarak hipoekoik ve düzensiz sınırlı, bir olguda (%7.1) hipoekoik ve düzenli sınırlı olarak değerlendirildi. Onbir (%78.6) olguda EBUS ile kitleden TBİA yapılırken, EBUS ile kitleye ulaşamayan bir olgunun 2R lenf bezinden, bir olguda ise prekarinal alandan TBİA yapıldı. Ayrıca kitleden TBİA yapılan olguların 3'ünde (%27.2) 7 nolu lenf bezinden de TBİA yapıldı. Olgu başına düşen aspirasyon sayısı  $3 \pm 0.6$  olarak hesaplandı. Olguların EBUS ile tespit edilen lenf bezi istasyonları, çapları, aspirasyon sayıları ve tanısal dağılımı Tablo 2' de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Olguların demografik, klinik ve radyolojik özellikleri.

	VKSS tanılı olgular (n=14)	%
<b>Yaş (ortalama±SS)</b>	62.6±8.9	-
<b>Cinsiyet</b> Sayı(K/E)	12/4	%85.7/ %14.3
<b>Sigara (paket yılı ±SS)</b>	27.2±11.4	-
<b>Ek Hastalık</b> Yok Var	10 4	%71.5 %28.5
<b>Semptom</b> Nefes darlığı Boyunda ve yüzde şişlik Öksürük Göğüs ve sırt ağrısı Hemoptizi Diğer	10 8 4 3 1 1	%71.5 %57.1 %28.5 %21.4 %7.1 %7.1
<b>Fizik Muayene</b> Normal Ronküs Ral DSS(/dk) KTA(/dk) STA(mmHg) DTA(mmHg) Ateş °C	7 5 2 18.4±4 88.3±14.2 137.4±12.4 70.1±5.9 36.1±1.2	%50 %35.7 %14.2 - - - - -
<b>Toraks BT/ PET BT</b> Parankimal kitle/nodül Mediastinal LAP Plevral sıvı Konsolidasyon Atektazi	5 14 2 1 1	%50 %100 %14.2 %7.1 %7.1

## PULMONER EMBOLİDE TANIYA DESTEK OLABİLECEK NON-İNVAZİV

**Tablo 2.** Olguların EBUS ile tespit edilen LB istasyonları, çapları, aspirasyon sayıları ve tanısal dağılımı

	Ortalama	SS
<b>EBUS ile tespit edilen LB istasyonları</b>		
▪ Sağ üst lob kitlesi [ kısa çap / uzun çap (mm) ]	47.4/39.6	16.8/15.9
▪ Sağ üst paratrakeal LB (2R) [ kısa çap / uzun çap (mm) ]	29.2/41.6	19.5/2.8
▪ Sağ alt paratrakeal LB (4R) [ kısa çap / uzun çap (mm) ]	37.5/43	8.9/10.8
▪ Subkarinal LB (7) [ kısa çap / uzun çap (mm) ]	22.5/24.3	8.4/9
▪ Sağ hiler LB (10R) [ kısa çap / uzun çap (mm) ]	30/30	14.1/14.1
▪ Sağ interlober LB [ (11R) kısa çap / uzun çap (mm) ]	16.6/16.6	2.8/5.7
▪ Diğer LB [ kısa çap / uzun çap (mm) ]	18.9/12.1	9.4/15.3
<b>EBUS ile aspirasyon yapılan LB istasyonları</b>		
▪ Sağ üst lob kitlesi	3.3	0.5
▪ Sağ üst paratrakeal LB (2R) aspirasyon sayısı	3.2	0.8
▪ Subkarinal LB (7) aspirasyon sayısı	3.1	1
▪ Prekarinal LB aspirasyon sayısı	3.2	0.6
▪ Sağ interlober LB (11L) aspirasyon sayısı	2.2	1.5
<b>EBUS ile yapılan ortalama LB aspirasyon sayısı</b>	3	0.6
<b>EBUS ile tanı koyulan olguların tanısal dağılımı</b>		
▪ Squamöz hücreli karsinom	5	-
▪ Non small cell karsinom	5	-
▪ Small cell karsinom	1	-
▪ Nekrozlaşmayan granülomatöz iltihap	1	-
<b>EBUS işlemi sırasında yaşanan komplikasyon</b>		
▪ Oksijen desteği ile düzelen saturasyon düşüklüğü	2	-
▪ Soğuk uygulama ile düzelen hafif kanama	1	-

EBUS: Endobronşial ultrasonografi. LB: Lenf bezi SS: Standart sapma

EBUS rehberliğinde yapılan TBİA işlemi 12 (%85.7) olguda tanısal olurken, tanı konulamayan 2 (%14.3) olgudan birine mediastinoskopi diğerine de bilgisayarlı tomografi rehberliğinde İAB ile hücre tanısı konuldu. Tanı konulamayan iki olgunun da final tanıları mediastinoskopi ve transtorasik biyopsi ile skuamöz hücreli karsinom olarak geldi. EBUS rehberliğinde yapılan TBİA ile 5 (%35.7) olgu skuamöz hücreli karsinom, 5 (%35.7) olgu küçük hücreli dışı akciğer kanseri, 1 (%7.2) olgu küçük hücreli akciğer kanseri ve 1 (%7.2) olgu da nekrozlaşmayan granülomatöz iltihap tanıları aldı. İşlemler sırasında 2 olguda (%14.2) oksijen desteği ile düzelen saturasyon düşüklüğü, 1 (%7.2) olguda soğuk uygulama

ile kesilen kanama dışında komplikasyon olmadı. İşlemler sırasında VKSS'ye bağlı klinik durumlardan dolayı işlemi tolere edemeyen ve işlemi erken sonlandırdığımız hasta olmadı.

### TARTIŞMA

Bu çalışma çoğunlukla VKS'ye dış bası sonucu ortaya çıkan mortalitesi ve morbiditesi yüksek seyredabilen VKSS'da EBUS-TBİA ile tanı koyduğumuz olguların özelliklerini ortaya koymak için planlandı. Bu amaçla retrospektif olarak 4 yıllık dönemde yapılan EBUS-TBİA işlemi ile tanı koyduğumuz VKSS tanılı hastalar incelendi ve EBUS-TBİA ile hastalara tanı koyma oranımız %85.7 olarak bulundu. İşlemlerimiz sırasında majör komplikasyonumuz olmadı.

Vena kava süperior sendromuna neden olan hastalıkların büyük çoğunluğunu malign hastalıklar oluşturmaktadır. Üst hava yollarında ödem, azalmış kardiyak output, progresif dispne, serebral ödem, baş ağrısı, baş dönmesi, uyuklama, yutma ve konuşma güçlüğü gibi semptomlar nedeni ile hastalığın tanısının hızlı konulması gerekir. Bazı durumlarda onkolojik acil tedavi gereksinimi de olan hastalarda kemoterapi ve radyoterapinin başlaması için histopatolojik tanının biran önce olması da esastır. Bu açıdan bakıldığında hastalığın tanısına balgam sitolojisi, torasentez, fiberoptik bronkoskopi gibi konvansiyonel yöntemler ve transtorasik biyopsi ya da mediastinoskopi gibi invaziv işlemler ile ulaşma seçeneği vardır. Konvansiyonel yöntemler ile tanıya ulaşılmadaki başarı yapılan çalışmalarda %57 ile %96 arasında değişmektedir (12-13). Her ne kadar konvansiyonel yöntemlerin güvenilir olduğunu bildiren yayınlar olsa da VKSS tanısı olan hastaların hızlı kötüleşebilen klinik tabloları, VKS'ye bası sonucu ortaya çıkan yüksek santral venöz basınç ve artmış hidrostatik basıncın etkisi ile hava yollarının ödemli olması konvansiyonel yöntemlerle yapılan mukozal biyopside kanama riskinde artışa ve yine konvansiyonel yöntemler ile yapılan TBİA vasküler yaralanmalara yol açabilir (14-16). Konvansiyonel yöntemlerin dezavantajları düşünüldüğünde hastalığın tanısına zaman kaybetmeden ulaşmak için tanıda EBUS-TBİA'nın öncelikli tercih edilebileceğini düşünüyoruz.

Literatür incelendiğinde VKSS'nin tanısında EBUS'un kullanımına ait yapılmış çok fazla çalışmaya rastlayamadık. Hua X ve ark (17) genel anestezi altında (GAA) VKSS'li 25 olguya EBUS yapmışlar bunlardan 24'üne bu yöntemle tanı koymuşlar tanısal başarılarını %96 olarak bildirmişlerdir. Yazarlar GAA EBUS ile TBİA'nın güvenilir yüksek tanısal verimlilikte olduğunu bildirmişlerdir. Bizim çalışmamız da bu literatür ile uyumludur, işlemlerimiz için GA kullanılmamasının avantaj olduğunu düşünüyoruz. Bir başka çalışmada Wonk MK ve arka-

daşlarının (18) toplam 17 olgudan oluşan çalışmalarında VKSS'li olgulara konvansiyonel yöntemler ile tanı koyma oranlarının %17.6 olarak bildirirlerken aynı olguların tanısında EBUS'un tanı koyma oranını %94.1 olarak bildirmişlerdir. Aynı çalışmada EBUS yöntemi ile kanama komplikasyonlarını % 0 olarak bildirirlerken, konvansiyonel yöntemler ile %27.8 olarak bildirmişlerdir. Wonk MK ve arkadaşlarının (18) yaptıkları çalışma bu konu ile ilgili az sayıda kontrollü çalışmalardan biridir. Bu çalışmanın sonuçları bizim çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Endobronşial ultrasonografi ile yapılan TBİA'lar da işlemin verimliliğini öncelikli etkileyen işlemi yapan bronkoskopistin eğitim ve deneyimidir. Bunun dışında örneklenen lenf bezinin büyüklüğü, aspirasyonun sayısı, hastalığın cinsi, kullanılan iğnenin tipi, alınan materyalleri inceleyen patoloğun deneyimi gibi değişkenlerde tanısal verimliliği etkilemektedir. Özellikle lenf bezinin büyüklüğü ile tanısal verimliliğin doğru orantılı olduğu, büyük lenf bezlerinden tanı gelme olasılığının arttığı iyi bilinmektedir. Bunun yanı sıra aspirasyon sayısının da en az lenf bezi büyüklüğü kadar önemli olduğu ve en az 3, kritik hedeflerde 4-5, en fazla 7 kez yapılmasının tanıya katkı sağlayabileceği bilinmektedir (19). Çalışmamızda olguların ortalama lezyon boyutu  $47.4 \pm 16.8$  (30-70) mm bulundu. Olgu başına düşen ortalama aspirasyon sayımız  $3 \pm 0.6$  olarak bulundu. Çalışmamızda lezyon boyutlarımızın yeterince büyük olması ve aspirasyon sayılarımızın literatür ile uyumlu olmasından dolayı tanı koyma oranımızın %85.7 gibi yüksek bir oran olduğunu düşünüyoruz.

Vena kava süperior sendromunda EBUS-TBİA'nın tanı değerini araştıran Zhou ZL ve ark (20) konvansiyonel bronkoskopik yöntemlerle 20 olgunun 6'sına (%30) tanı koyarken, EBUS-TBİA ile 20 olgunun 18'ine (%90) tanı koymuşlardır. Olguların EBUS-TBİA işlemlerini genel anestezi altında yapmışlardır. Bu çalışmada yazarlar üç önemli konuya dikkat çekmişlerdir. Bunlardan birincisi VKSS'nun özel-

likle şiddetli obstrüktif semptomlar verdiğinde acil radyoterapi endikasyonu olabileceğine ama patolojik tanı olmadan yapılan radyoterapilerin de hastalığın histopatolojik tanısını koyulmasında negatif bir etkiye neden olabileceğinden dolayı hastalığın tanısında zaman kaybetmeden bir an önce koyulması gereklidir. İkincisi balgam sitolojisi, transtorasik biyopsi, fiberoptik bronkoskopik biyopsi veya konvansiyonel TBİA gibi yöntemlerle hastalığın tanısını koymada çoğunlukla yetersiz olduğu, üçüncü ve en önemlisi VKSS'da da olduğu gibi mediastinal kökenli lezyonlarda mediastinoskopinin üstün olduğu fakat özellikle VKSS'da ortaya çıkan yüksek hidrostatik basıncın artmış kanama riski ve havayolu obstrüksiyonunu gibi komplikasyonları birlikte getireceğini dolayısı ile VKSS tanısında mediastinoskopinin yüksek postopertif morbiditeye yol açtığıdır (20). Yukarıdaki çıkarımlar nedeniyle EBUS-TBİA işleminin VKSS tansında önemli olduğu fikrine biz de katılmaktayız. Bizim çalışmamızın bu çalışmadan farkı tüm işlemlerimizin lokal anestezi ile yapılmış olmasıdır. Her ne kadar bu işlemde genel anestezi ile lokal anesteziyi karşılaştıran bir çalışma olmasa da işlem sonrası hastaların hastanede yatmasına gerek olmaması, genel anestezinin hiç de azımsanmayacak komplikasyonlarıyla karşı karşıya kalmayacak olmamızın bir avantaj olduğu düşüncesindeyiz.

Biz bu çalışmamız ile her ne kadar VKSS'nın tanısında EBUS-TBİA'nın öncelikli kullanmasından yana isek de EBUS-TBİA ile alınan doku örneklerinin küçük olduğundan dolayı özellikle mediastinoskopi ile karşılaştırıldığında lenfoma gibi hastalıklarda tanısız güçlüklerle yol

açabileceğini, işlem sırasında bronş epiteli ile kontaminasyondan dolayı sitokeratin 19 gibi bazı tümör markerlerinin kullanımını ekleyebileceği, negatif prediktif değerinin mediastinoskopiye göre daha düşük olduğunu, konvansiyonel TBİA'ya kıyasla pahalı bir yöntem olduğunu da belirtmek isteriz (21). Fakat hastalığın erken tanısının bu denli önemli olduğu göz önüne alındığında ve öncelikli amacımızın da insan sağlığı olmasından dolayı eğer imkan varsa ilk olarak tercih edilebilecek tanısız işlem olduğu kanaatindeyiz.

Endobronşial ultrasonografi rehberliğinde yapılan TBİA işlemlerimiz sırasında eşlik eden ve odada (on-site) değerlendirme yapabilecek patoloji uzmanımız yoktu. Odada (On-site) değerlendirmenin işlem süresini kısalttığı, komplikasyon riskinde azalmaya yol açtığı ve işlemin tanısız başarısını artırabileceği yönünde çalışmalar vardır (22-23).

Çalışmamızın kısıtlı noktaları retrospektif olması ve olgu sayısının az olmasıdır. Prospektif, randomize kontrollü bir çalışma kadar güçlü değildir. Bu konuda daha geniş serilerde prospektif, randomize kontrollü çalışmalara fikir verebileceğini düşünüyoruz.

Sonuç olarak; uzun zamandır EBUS yapan bir merkez olarak VKS'li hastalarda EBUS ile tanı deneyimlerimizi paylaştığımız bu çalışmada, hızlı tanı ve acil tedavi gerektirebilecek bir hastalık olan ve onkolojik aciller arasında yer alan VKSS'da EBUS alternatif ve hızlı bir tanı imkanı yaratabileceğini, hastane yatışı ve genel anestezi gerektirmemesinin, komplikasyon oranlarının düşük olmasının EBUS'un avantajları arasında sayılabileceğini düşünüyoruz.

### KAYNAKLAR

1. Parish JM, Marschke RF, Dines DE, Lee RE. Etiologic considerations in superior vena cava syndrome. Mayo Clinic Proceedings 1981; 56(7): 407-13.
2. Peltier J, Destrieux C, Desme J, Renard C, Remond A, Velut S. The persistent left superior vena cava: anatomical study, pathogenesis and clinical considerations. Surg Radiol Anat 2006; 28: 206-210.
3. Straka C, Ying J, Kong FM, Willey CD, Kaminsky J, Kim DWN. Review of evolving etiologies, implications and treatment strategies for the superior vena cava syndrome. Springer Plus 2016; 5: 229-41.



4. Aslan NÇ, Fındık O, Tabur A, Aydın U. Superior vena cava syndrome that is consulted with angioedema like symptoms. *Medical Journal of Kocaeli* 2013; 2: 26-29.
5. Karaağaç G, Sarıman N, Levent E, Şimşek S, Güney Ş, Karakoca Y. Vena kava süperior trakeobronşiyal stenozlu iki olguda çift stent (Trakeobronşiyal dumon ve endovasküler wallstent tedavisi). *Solunum Hastalıkları* 2004; 15: 99-104.
6. Krimssky WS, Behrens RJ, Kerkvliet GJ. Oncologic emergencies fort he internist. *Cleveland clinic journal of medicine* 2002; 69(3): 209-22.
7. Keskin S, Eralp Y. Onkolojik aciller. *Klinik gelişim* 2011; 24: 10-13.
8. Price CGA, Price P. Acute emergencies in oncology: general overview. In: Peckham M, Pinedo HM, Veronesi U, eds. *Oxford textbook of oncology*. Oxford: Oxford University Press, 2193-2201, 1995.
9. Çağlayan B, Salepci B. Endobronşiyal Ultrasonografi (EBUS) Konveks prob. (In): Çağlayan B. Editör. *Klinik uygulamada toraks ultrasonografisi*. 1. Baskı. İstanbul: Probiz.2010.s:9-18.
10. Herth F, Becker HD, Ernst A. Conventional vs endobronchial ultrasound guided transbronchial needle aspiration. *Chest* 2004; 125: 322-5.
11. Mountain CF, Dressler CM. Regional lymph node classification for lung cancer staging. *Chest* 1997; 111: 1718-23.
12. Selçuk ZT, Fırat P. The diagnostic yield of tansbronchial needle aspiration in superior vena cava syndrome. *Lung Cancer* 2003; 42(2): 183-8.
13. Harrow EM, Abi-Saleh W, Blum J, Harkin T, Gasparini S, Addrizzo-Harris DJ, Arrolgia AC, Wight G, Mehta AC. The utility of transbronchial needle aspiration in the staging of bronchogenic carcinoma. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 601-7.
14. Banyai AL. Superior vena caval obstruction. *Chest* 1974; 65(5): 533.
15. British Thoracic Society Bronchoscopy Guidelines Committee, a Subcommittee of Standards of Care Committee of British Thoracic Society. *British Thoracic Society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy*. *Thorax* 2001;56(Suppl. 1):i1-21.
16. Prakash U, Utz JP. *Bronchoscopic lung biopsy*. Cambridge, MA: Blackwell Science; 1995.
17. Hua X, Zhang W, Feng H, Wei X, Qiao S, Li Y. Clinical application of endobronchial ultrasound guided transbronchial needle aspiration biopsy fort he diagnosis of superior vena cava obstruction syndrome. *Zhongguo Fei ai Zhi* 2013; 16(9): 482-6.
18. Wong MK, Tam TC, Lam DC, Ip Ms, Ho JC. EBUS-TBNA in patients presented with superior vena cava syndrome. *Lung Cancer* 2012; 70: 277-80.
19. Selçuk TZ, Özbudak Ö. Endobronşiyal uygulamalar-tanı. *Transbronşiyal iğne aspirasyonu*. (In): Metintaş M, Selçuk TZ, Yılmaz A. Editörler. *Girişimsel Pulmonoloji*.1.Baskı. Ankara: Rotatıp 2014. s. 229-44.
20. Zhou ZL, Zhao H, Li Y, Sui XZ, Xie Z, Chen KZ, Yang F, Li FW, Liu J, Zheng HF, Wang J. Diagnostic value of endobronchial ultrasound guided transbronchial needle aspiration in superior vena cava syndrome. *Chin Med J* 2013; 126(23): 4453-6.
21. Medford ARL. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration. *Int J Clin Pract* 2010; 64(13): 1773-83.
22. Madan KN, Madan K, Jain D, Walia R, Mohan A, Hadda V, Mathur S, Iyer V, Khilnani GC, Guleria R. Utility of conventional transbronchial needle aspiration with rapid on-site evaluation (c-TBNA-ROSE) at a tertiary care center with endobronchial ultrasound (EBUS) facility. *J Cytol* 2016; 33(1): 22-6.
23. Chen CH, Cheng WC, Wu BR, Chen CY, Chen WC, Hsia TC, Liao WC, Tu CY, Shih CM, Hsu WH, Wang KP. Improved diagnostic yield of bronchoscopy in peripheral pulmonary lesions: combination of radial probe endobronchial ultrasound rapid on site evaluation. *J Thorac Dis*. 2015; 7 (4): 418-25.

---

**Yazışma Adresi:**

Dr. Coşkun Doğan  
 Dr.Lütfi Kırdar Kartal Eğitim ve araştırma Hastanesi,  
 Göğüs hastalıkları, İstanbul, Türkiye  
 coskund24@hotmail.com

---