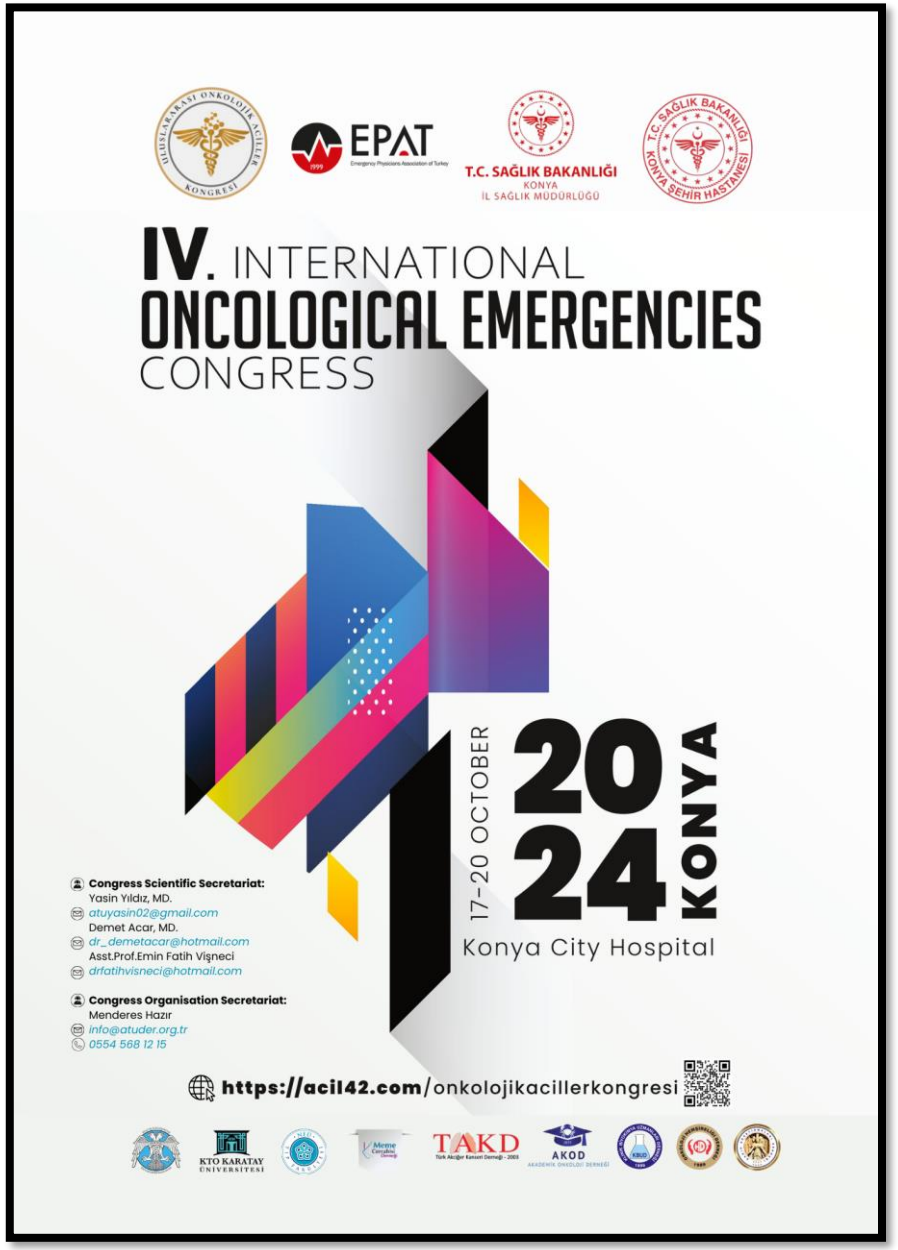


Vena Kava Süperior Sendromu

Dr. Mehmet Zahid Koçak

Tıbbi Onkoloji Bölümü

Konya Şehir Hastanesi

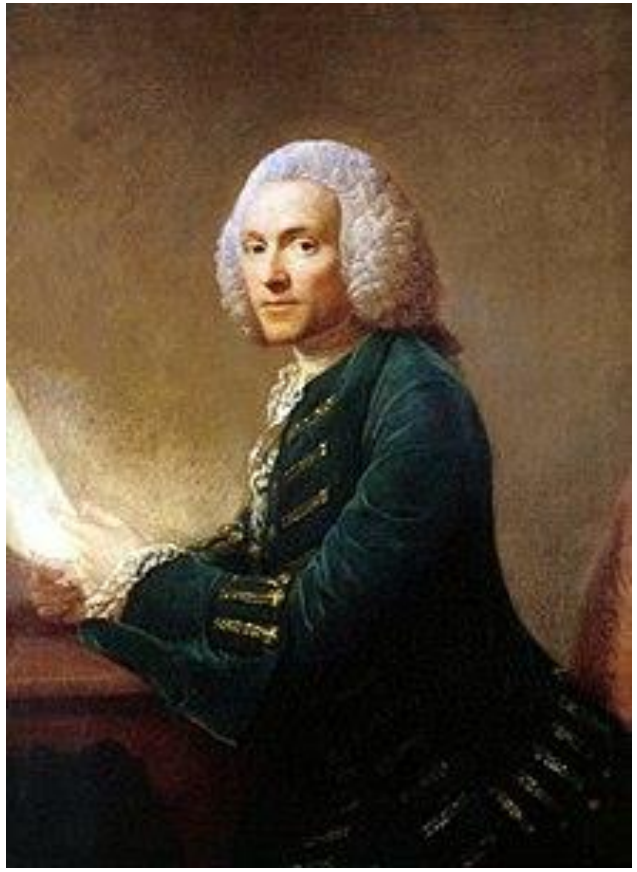
Tanım

Vena kava superior sendromu (VKSS)

- Vena kava superiordaki (VKS) kan akımının kısmen veya tamamen engellenmesinden kaynaklanan klinik belirti ve semptomlar topluluğudur

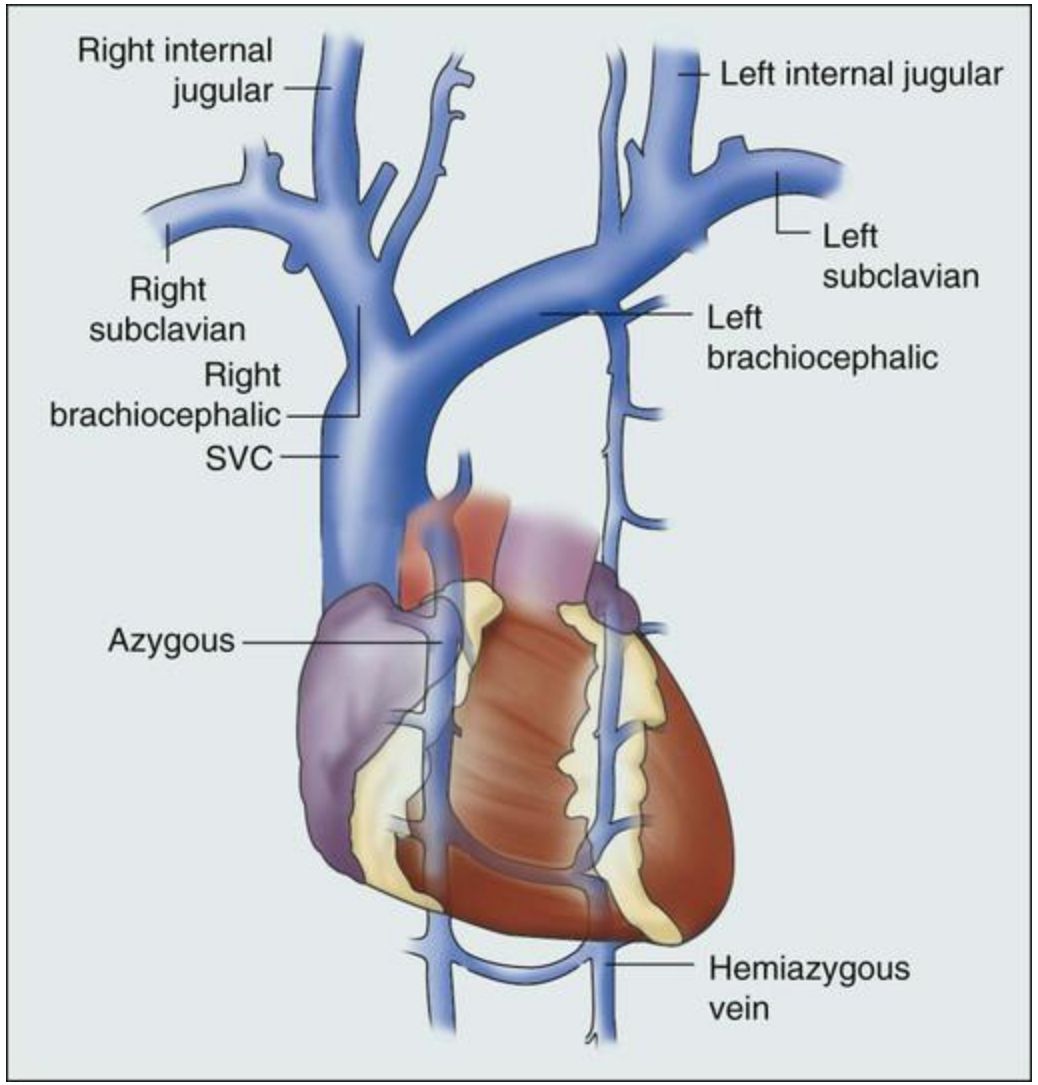
Tarihçe

- İlk olarak **William Hunter** tarafından **1757** yılında **VKS'a** bası yapan büyük bir **sifilitik aort anevrizması** olan bir hastada tanımlandı.



Anatomi

- Sağ ve sol brakiyosefalik venlerin birleşmesinden oluşur
- İnce duvarlı
- Düşük basınçlı
- 7 cm uzunluğunda
- 2-2.2 cm çapında
- Baş, boyun ve üst ekstremitelerin venöz direnajı



Kollateraller

4 olası kollateral sistem mevcut

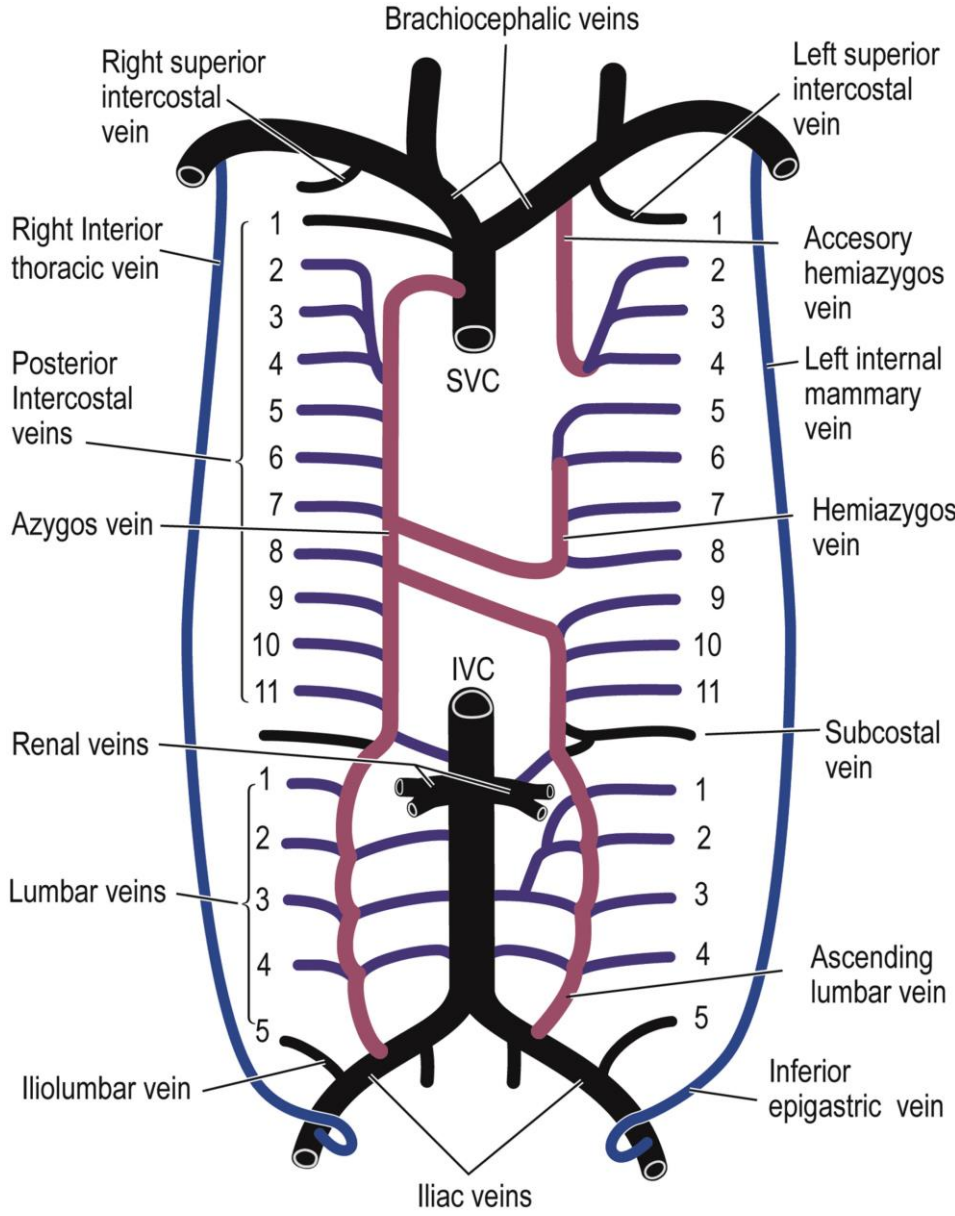
- **1949**'da **McIntire ve Sykes** tarafından tanımladı

1- Azigos ven sistemi

2- İnternal torasik ven sistemi

3- Vertebral venöz sistem

4- Eksternal torasik venöz sistem



VKSS Etiyoloji

Malign nedenler (%70)	Benign nedenler (%30)
Küçük hücreli dışı akciğer kanseri (%50)	Santral venöz kateterizasyon, pacemaker, hemodiyaliz katateri (%25-30)
Küçük hücreli akciğer kanseri (%25)	Radyasyon fibrozu, enfeksiyon (**sifiliz** ve **tüberküloz**; **50-60 yıl önce en yaygın** nedenler), idiyopatik mediastinal fibroz, retrosternal tiroid, aort anevrizması, iyi huylu tümörler, mediastinal hematom, sarkoidoz ve iyatrojenik nedenler (~%1-5)
Lenfoma (%10)	
Diğer kanserler (Timoma, primer germ hücreli tümörler, mezotelyoma ve mediastinal lenf nodu metastazı yapan solid tümörler) (%15)	

Etiyoloji

- **VKSS**
- **SCLC ≈%10**

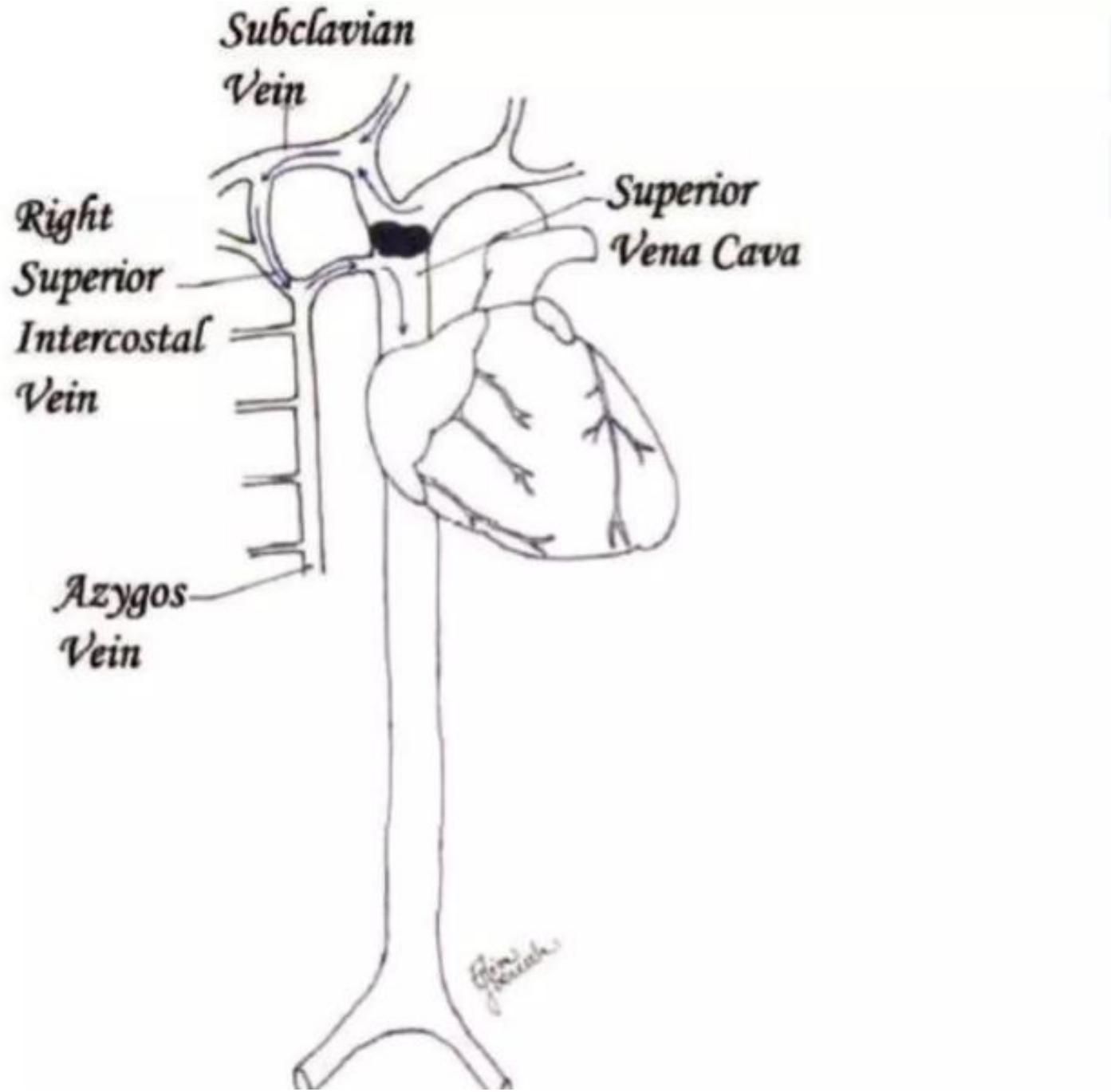
- **NSCLC ≤%2**

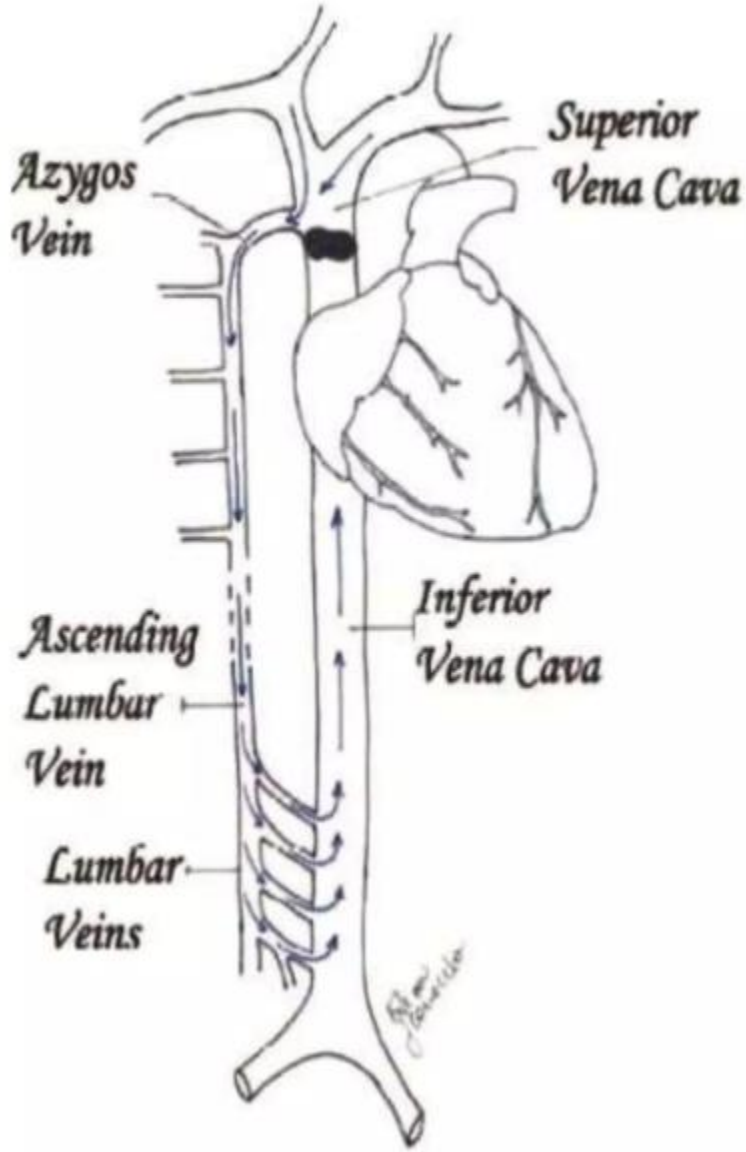
Klinik

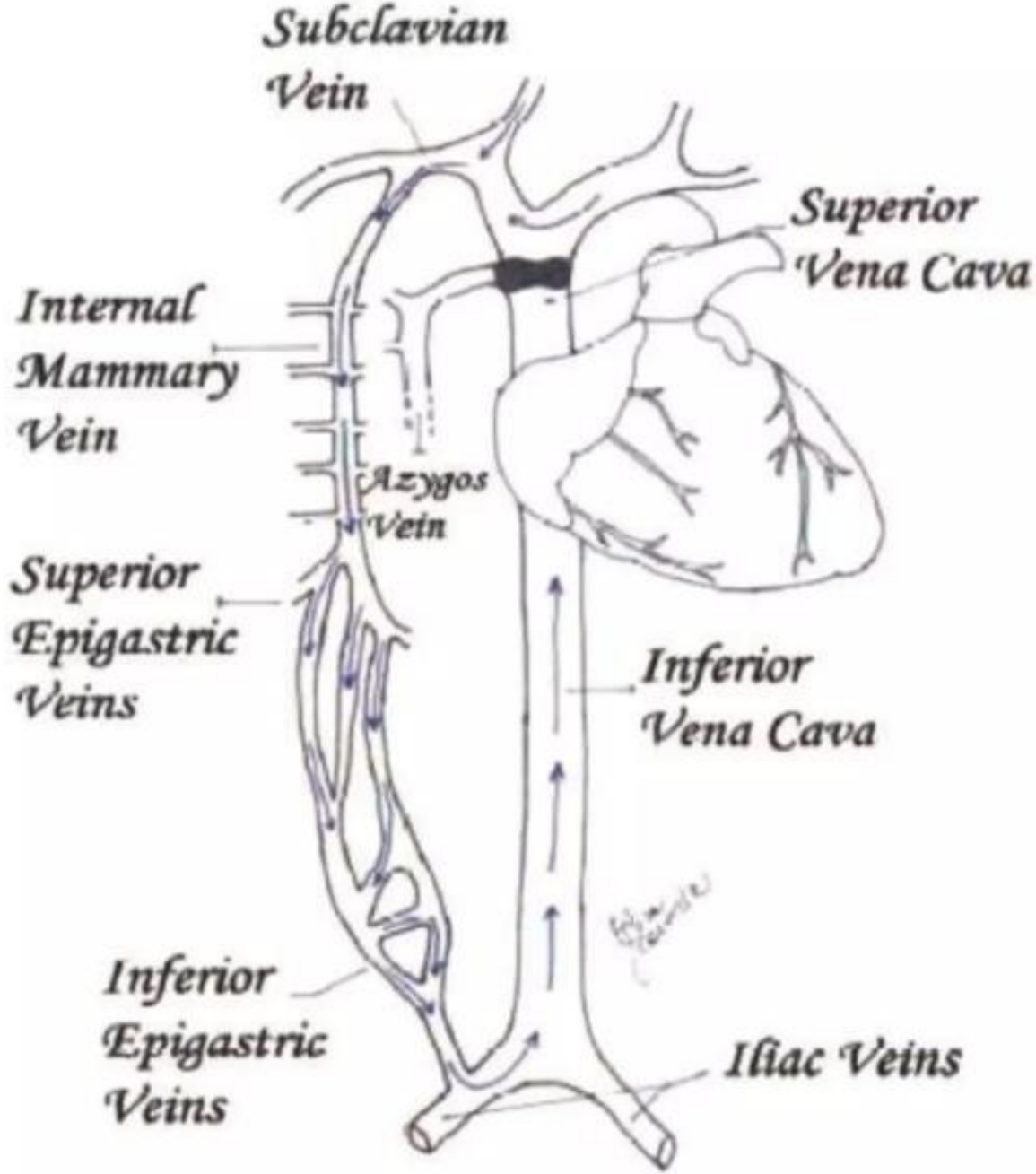
Klinik tablo VKS’daki tıkanıklığın

- ciddiyetine
- yerine
- başlangıç hızına ve
- kollateral damarların oluşumuna bağlı olarak değişir

	Semptom ve bulgular	%
Hemodinamik	Yüz ödemi	82 (60–100)
	Üst ekstremite ödemi	46 (14–75)
	Boyun venlerinde genişleme	63 (27–86)
	Göğüs ön duvarı venlerinde genişleme	53 (38–67)
	Fasiyal pletore	20 (13–23)
	Görme sorunları	2 (0–3)
Respiratuvar	Dispne	54 (23–74)
	Öksürük	54 (38–70)
	Ses kısıklığı	17 (15–20)
	Stridor	4 (0–5)
Nörolojik	Senkop	10 (8–13)
	Baş ağrısı	9 (6–11)
	Baş dönmesi	6 (2–10)
	Konfüzyon	4 (0–5)
	Koma	2 (0–3)


Subclavian
Vein
Right
Superior
Intercostal
Vein
Superior
Vena Cava
Azygos
Vein


Azygos
Vein
Superior
Vena Cava
Inferior
Vena Cava
Ascending
Lumbar
Vein
Lumbar
Veins


Subclavian Vein
Superior Vena Cava
Internal Mammary Vein
Azygos Vein
Superior Epigastric Veins
Inferior Vena Cava
Inferior Epigastric Veins
Iliac Veins

VKS obstrüksiyonununda Stanford'un radyolojik sınıflaması

A: Stanford tip I: Parsiyel SVK tıkanıklığı, azigos vende patent anterograd akım
B: Stanford tip II: Tama yakın SVK tıkanıklığı, azigos vende patent anterograd akım
C: Stanford tip III: Tam SVK tıkanıklığı, azigos vende retrograd akım
D: Stanford tip IV: Tam SVK ve azigos ven tıkanıklığı, göğüs duvarı ve internal mammaryan ven kollateral akım

Stanford yöntemi, cerrahi müdahaleyi gerektiren hava yolu tıkanıklığı veya beyin hasarı riski taşıyan hastaların belirlenmesine yardımcı olmak için geliştirildi, dolayısıyla daha az şiddetli semptomları olan hastalarda yaygın olarak uygulanabilir hale getirilmedi.

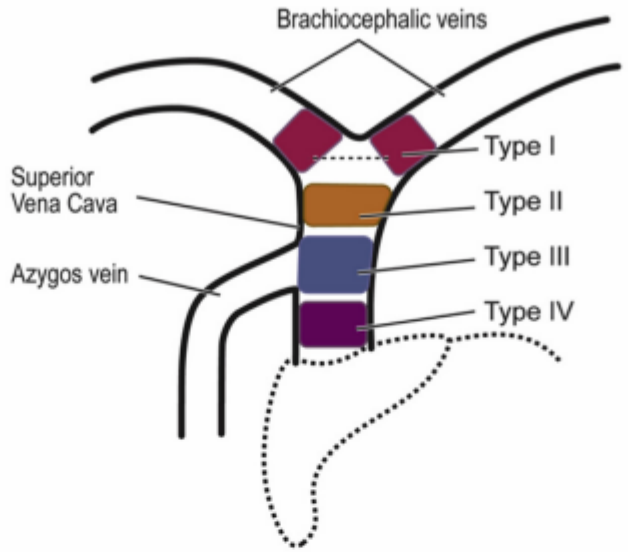
Superior Vena Cava Syndrome

Abdul Hussain Azizi, MD,[a] Irfan Shafi, MD,[b] Neal Shah, MD,[a] Kenneth Rosenfield, MD,[c] Robert Schainfeld, DO,[c] Akhilesh Sista, MD,[d] Riyaz Bashir, MD[e]

ABSTRACT

Superior vena cava (SVC) syndrome comprises a constellation of clinical signs and symptoms caused by obstruction of blood flow through the SVC. The management of patients with life-threatening SVC syndrome is evolving from radiation therapy to endovascular therapy as the first-line treatment. There is a paucity of data and societal guidelines with regard to the management of SVC syndrome. This paper aims to update the practicing interventionalists with the contemporary and the evolving therapeutic approach to SVC syndrome. In addition, the review will focus on endovascular techniques, including catheter-directed thrombolysis, angioplasty, and stenting, and their associated complications.
(J Am Coll Cardiol Intv 2020;13:2896–910) © 2020 by the American College of Cardiology Foundation.

FIGURE 3 Proposed Classification of SVC Obstruction Based on Location and Severity



Lesion location	Grade A Severity	Grade B severity	Grade C severity
Type I – Bilateral brachiocephalic vein occlusion with or without supra-azygos SVC	Moderate to severe (50-90%)	Pre-occlusive (>90%)	Totally occluded (100%)
Type II – Supra-Azygos SVC without brachiocephalic involvement	Moderate to severe (50-90%)	Pre-occlusive (>90%)	Totally occluded (100%)
Type III – Azygos SVC	Moderate to severe (50-90%)	Pre-occlusive (>90%)	Totally occluded (100%)
Type IV – Infra-Azygos SVC	Moderate to severe (50-90%)	Pre-occlusive (>90%)	Totally occluded (100%)

Proposed classification system that considers anatomic location and severity of SVC obstruction. When used in conjunction with clinical symptoms, it may be used to guide management and facilitate communication among clinicians. SVC = superior vena cava.

Yu sınıflaması (Klinik Sınıflama)

Derece	Kategori	İnsidans	Tanım
0	Asemptomatik	10	Herhangi bir semptom olmaksızın radyolojik olarak VKS obstrüksiyonu
1	Hafif	25	Baş veya boyunda ödem, siyaniz, pletore
2	Orta	50	Baş ve boyundaki ödemin fonksiyonel bozukluğu yol açması (disfaji, öksürük,baş ve boyun hareket kısıtlılığı, görsel bozukluk)
3	Ciddi	10	Hafif veya orta serebral ödem (konfüzyon), hafif/orta laaringeal ödem, senkop
4	Hayatı tehdit edici	5	Belirgin serebral ödem veya laringeal ödem, hemodinamik kollaps
5	Fatal	<1	Ölüm

Kishi skoru

Bulgu ve Semptomlar	Puan
Nörolojik Semptomlar	
–Stupor, koma	4
–Bulanık görme, baş ağrısı, baş dönmesi	3
–Amnezi, hafıza değişiklikleri	2
–Huzursuzluk	1
Laringeal veya torasik semptomlar	
–Ortopne veya laringeal ödem	3
–Stridor, seste boğukluk, disfaji, dispne	2
–Öksürük veya plevral effüzyon	1
Nazal veya fasyal semptomlar	
–Dudak ödemi, nazal hassasiyet,epistaksis	2
–Yüzde ödem	1
Venöz dilatasyon	
–Boyun veya kol venlerinde genişleme, üst ekstremitede şişlik, üst vücutta pletore	1

Fizik muayene



Fizik muayene





BMJ Case Reports

Pemberton's sign in SVC syndrome from metastatic renal cell carcinoma

Neil Keshvani, Christina Yek, David H Johnson



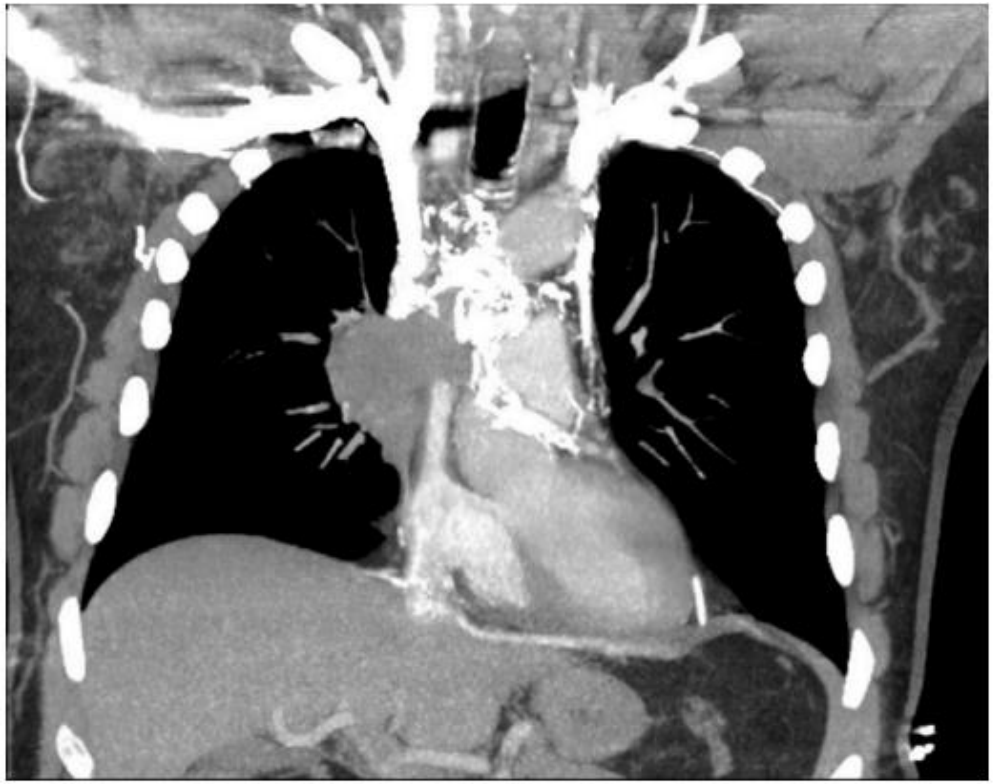
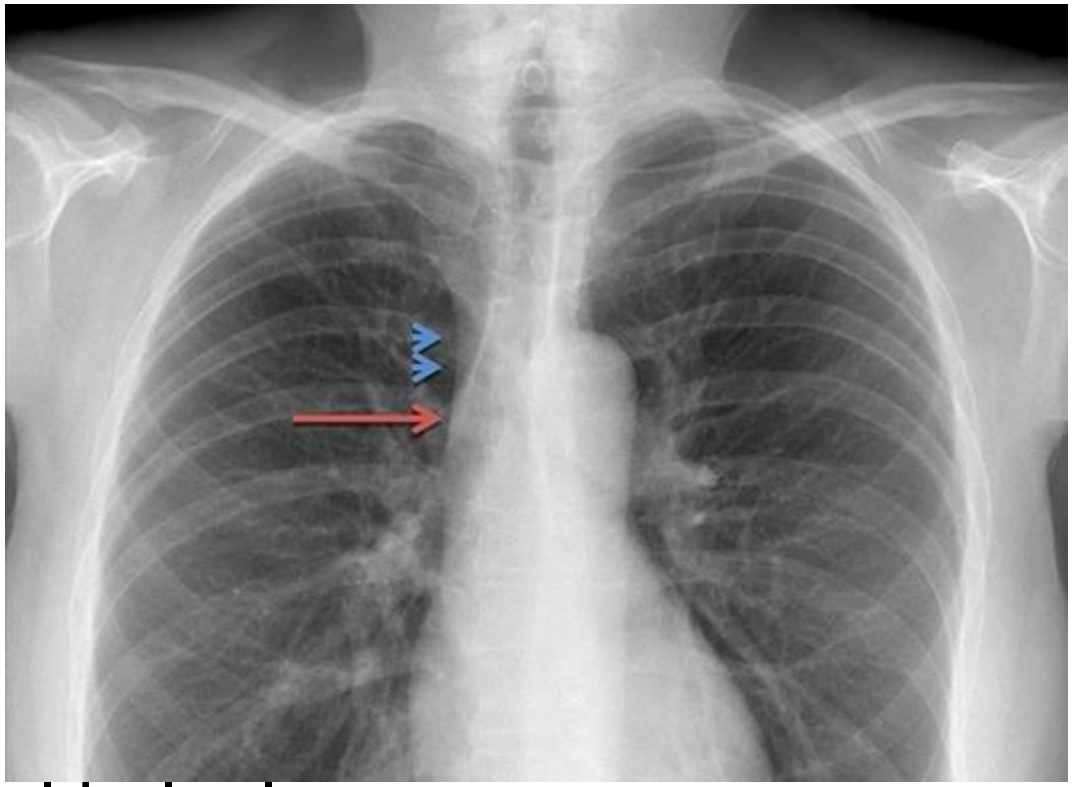


Figure 2 CT angiogram of the chest revealing a mediastinal mass causing compression of the superior vena cava

1946'da Dr. Hugh Pemberton

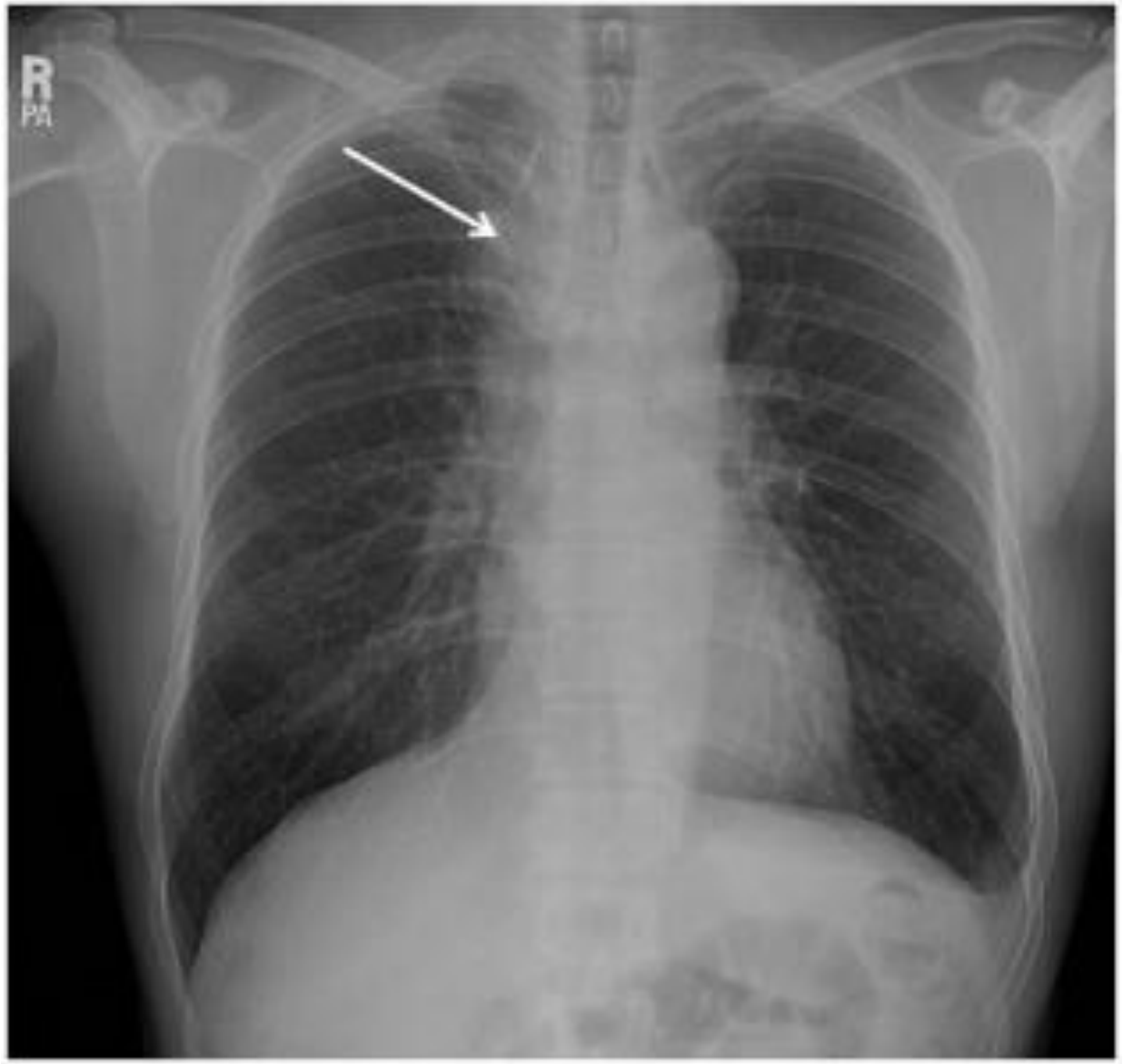
Radyoloji

Akciğer radyografisi

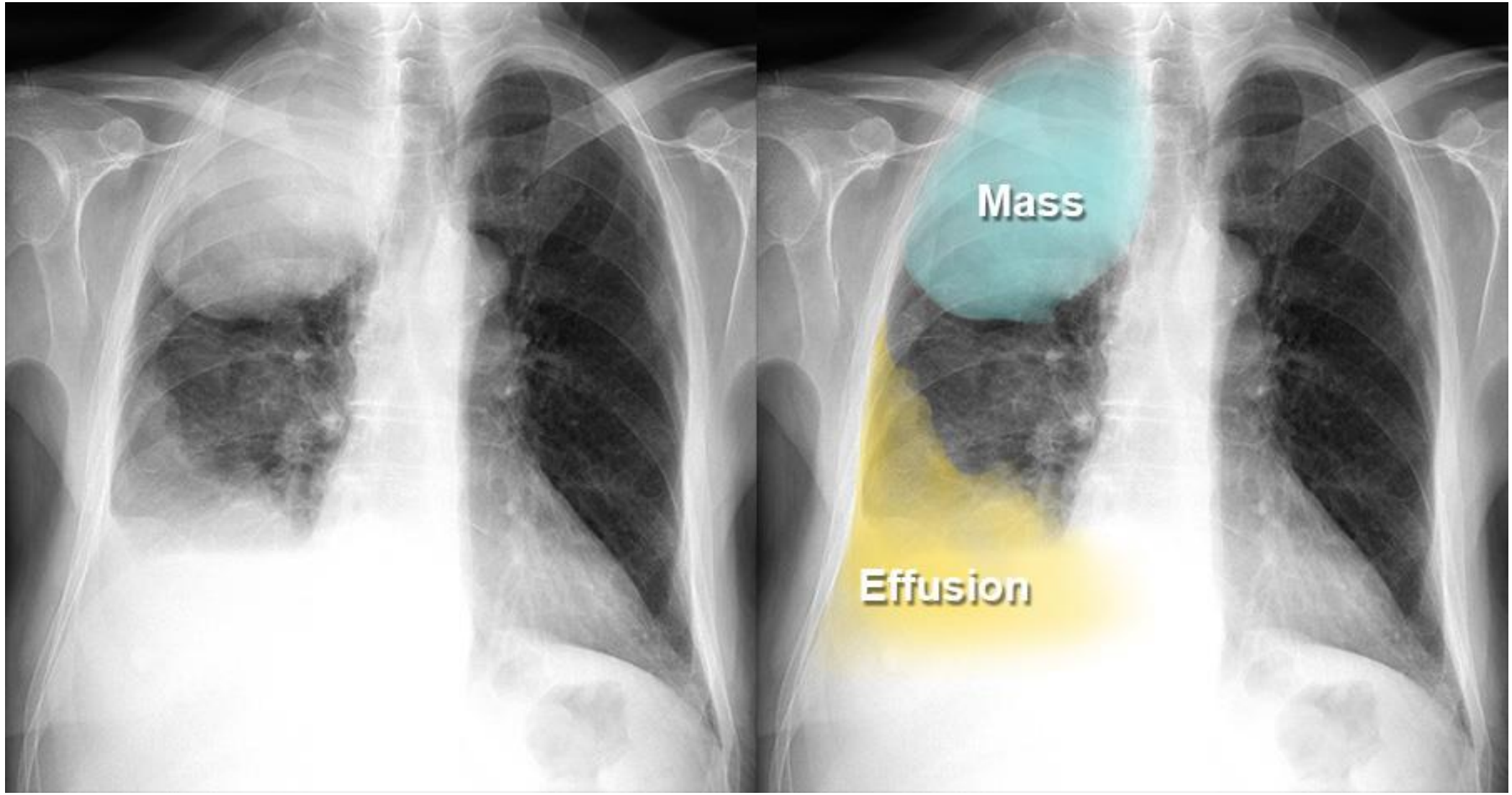


- Süperior mediastiel kitle
- Mediastinel genişleme
- Hiler kitle
- Plevral efüzyon

- %16'sının direk grafisinde normal bulgular


R
PA



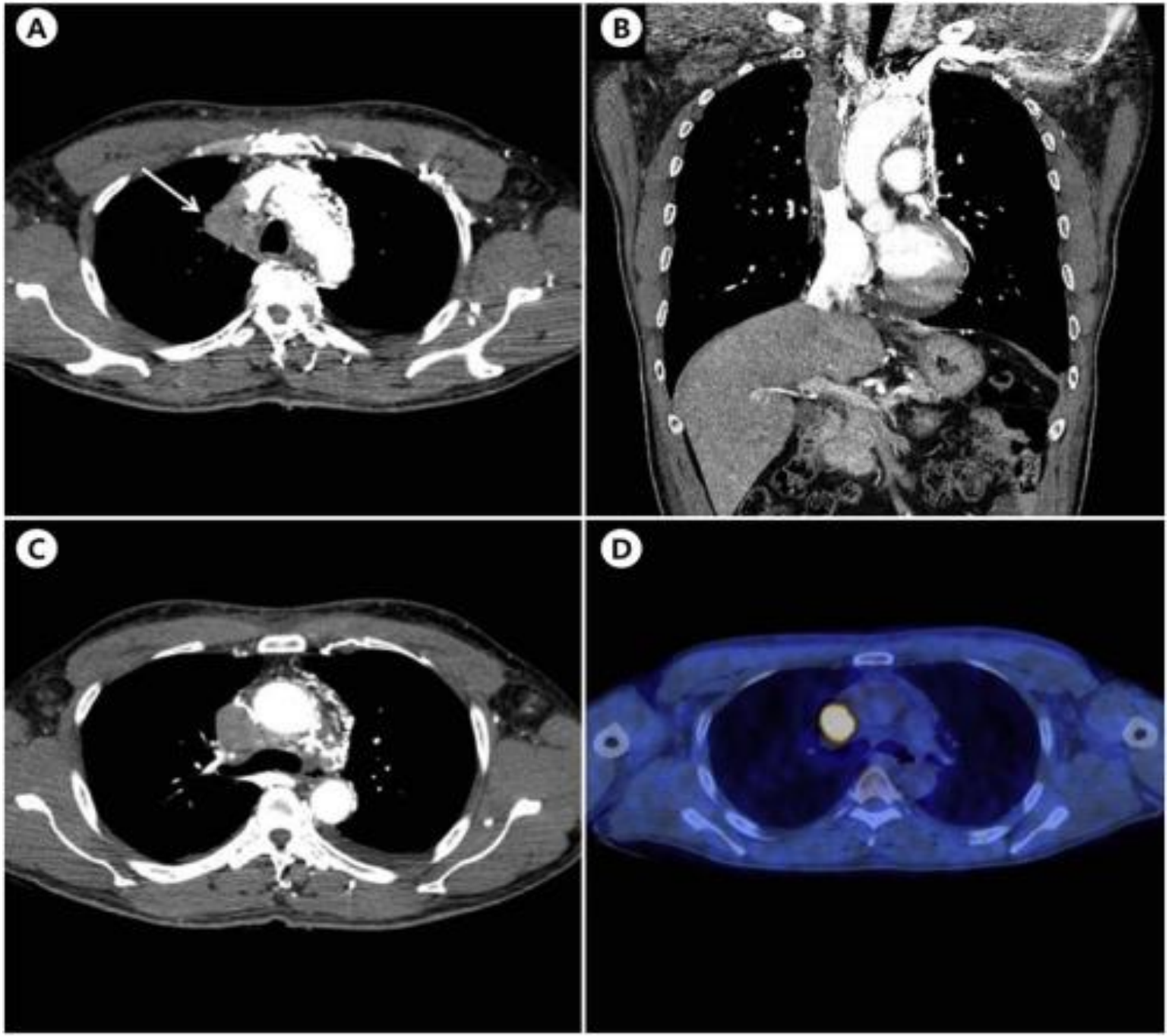

Mass
Effusion

Kontrastlı BT ve MR

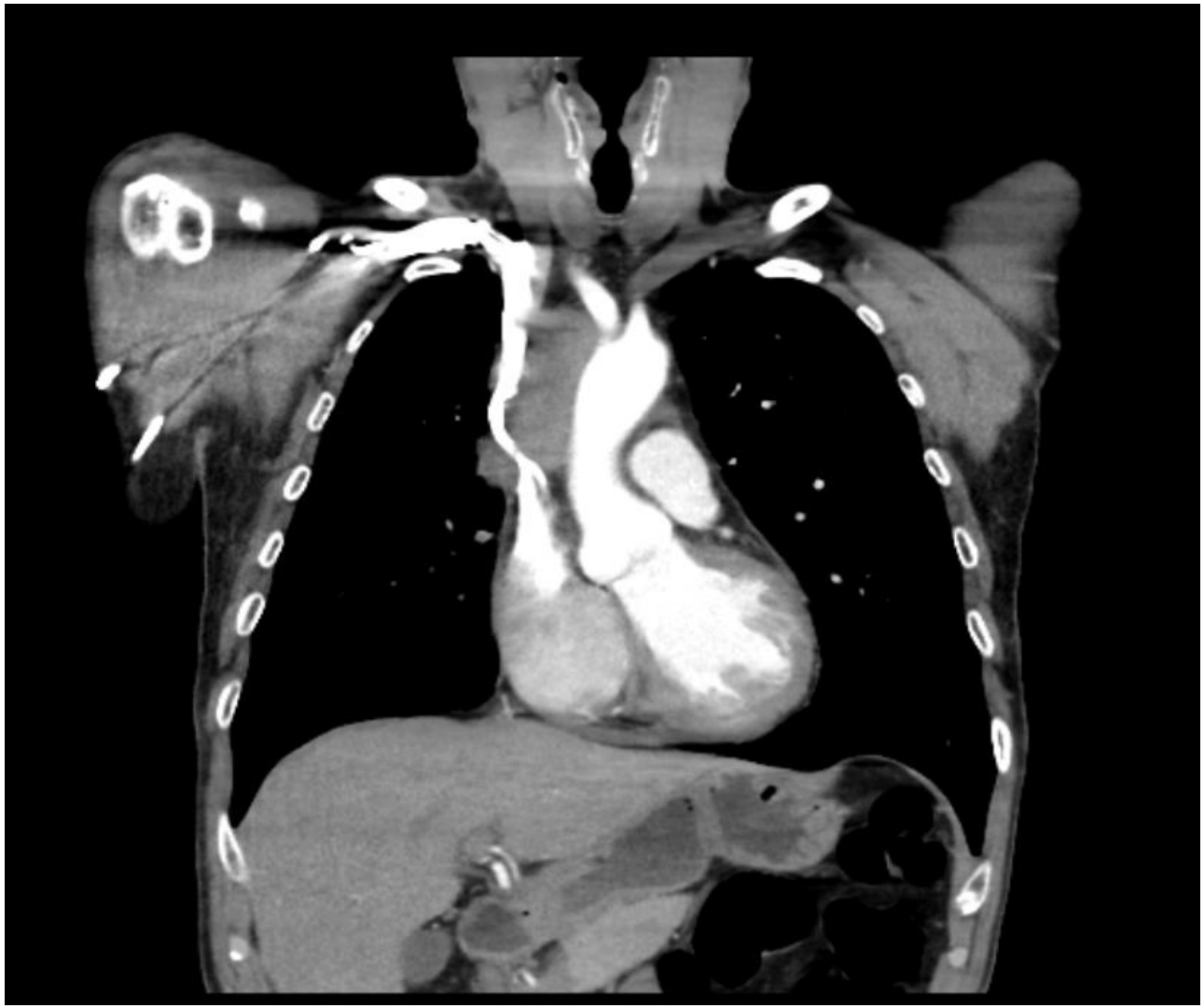
BT

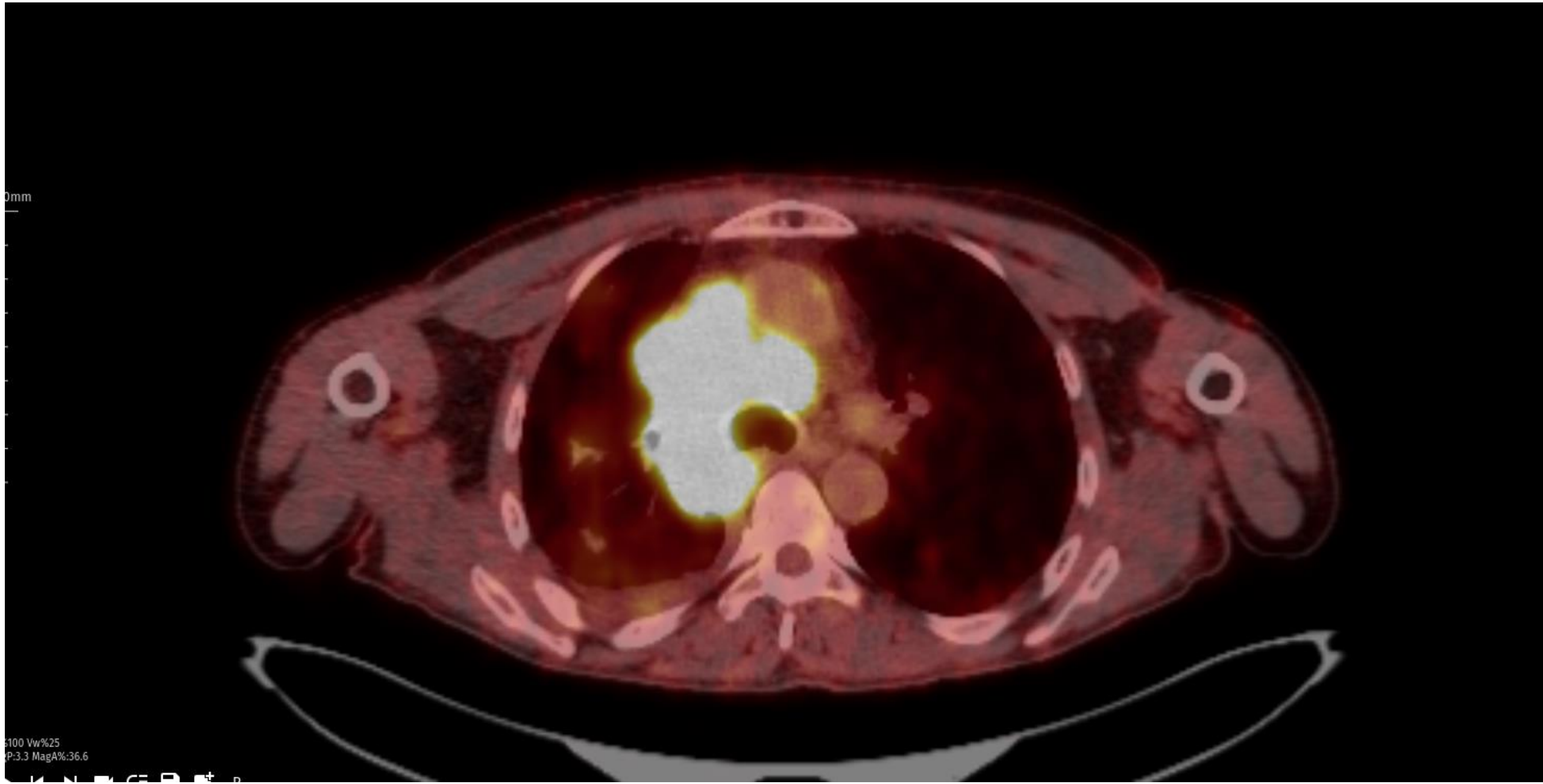
- Altın standart (sensitivite %96 / spesifite %92)
- VKS'daki tıkanıklığın seviyesini,
- Altta yatan patolojiyi belirler (kitle, trombüs, bası, infiltrasyon)
- Stenozun uzunluğu
- Kollateral venlerin oluşumu
- MR: BTnin çekilemediği durumlarda

Sağ paratrakeal alanda VKS'u invaze olan ve sağ atriyuma uzanan yumuşak doku kitlesi görüldü.








0mm
100 Vw%25
P:3.3 MagA%:36.6





Venografi

- Venografi kesin tanı
- Nadir
- Venografi nedene ilişkin bilgi sağlamaz
- Genellikle stent yerleştirilmesi veya cerrahinin planlandığı durumlarla sınırlıdır.

Histolojik tanı

- Malign VKSS olan hastaların yaklaşık **%60'ının bilinen tanısı** yoktur.

- Histolojik doğrulamanın yapılması gereklidir.

Tanı

- **Kesin bir tanı olmadan tedavi**
- yalnızca hızla ilerleyen semptomları olan veya
- doku tanısı almak için yapılan birçok girişimin başarısız olduğu
- **multidisipliner konsey** kararı olan hastalarda başlatılmalıdır.

TEDAVİ

Tedavi

Malign VKSS’da hedef

- semptomları azaltmak ve
- altta yatan hastalığı tedavi etmektir.

Altta yatan nedenin tedavisi

- kanser türüne,
- hastalığın yaygınlığına (evresine) ve
- histolojisine ve daha önce tedavi uygulanıp uygulanmadığına bağlıdır

Tedavi

Tedavinin aciliyeti

- **Şiddetli semptomatik hastalarda** (santral hava yolu tıkanıklığı, şiddetli laringeal ödem, serebral ödem)
- ilk stabilizasyonun ardından (hava yolunu, solunum ve dolaşımı desteği)
- **acil stent-endovasküler rekanalizasyon** yapılmalıdır.

Tedavi

- Destekleyici önlemler
- Konvansiyonel yöntemler

Tedavi

Destekleyici önlemler

Yatak başı elevasyonu

- Hidrostatik basıncı ve baş-boyun ödemini azaltmak için baş yüksekte tutulmalıdır.
- Tolere edilebildiği ölçüde baş ne kadar süre yüksekte olursa o kadar iyi.

Tedavi

Destekleyici önlemler

Steroid (2c)

Yararlı olabileceği iki durum vardır:

●Stente uygun olmayan ciddi hava yolu tıkanıklığı nedeniyle **acil RT** alan hastalarda ödemi azaltmak için

●Lenfoma veya timoma gibi steroide yanıt veren malignitlere bağlı VKSS.

Ancak, lenfoma tanısı histolojik olarak doğrulanmamışsa, **lenfolitik** oldukları ve **tanıyı gizleyebilecekleri** için glukokortikoid kullanımı önerilmez.

- **NSCLC gibi diğer maligniteler** nedeniyle VKSS olan hastalarda glukokortikoidlerin etkinliği hiçbir zaman araştırılmamıştır **ve bu durumlarda endike değildir**

Tedavi

Destekleyici önlemler

Diüretik

- Diüretikler gerektiğinde kullanılabilir.

Konvansiyonel yöntemler

Cerrahi

- **Maligniteye bağlı VKS** için **cerrahi** seçenekler **nadiren** kullanılır çünkü bu hastalarda genellikle **ileri evre hastalık** vardır.

Cerrahi

Cerrahi	
Semptomların hafifletilme oranı (%)	%79-93
Semptomların hafifletilmesi zamanı	0-72 saat
Avantajlar	VKS'un uzun süreli açıklığını sağlar
	Benign etyolojiye sahip VKSS ve uzun yaşam beklentisi olan (erken evre) hastalarda ve RT/KT dirençli tümörlerde düşünülebilir
Dezavantajları	İnvaziv/agresif
	Uzun süreli mekanik ventilasyon ve trakeostomi gerekebilir.
	Endovasküler tedaviye göre daha yüksek oranda komplikasyon görülme riski mevcut: mediastinal hematom, pulmoner emboli
	Daha yüksek morbidite

Kemoterapi

Kemoterapi	
Semptomların hafifletilme oranı (%)	%59-77
Semptomların hafifletilmesi zamanı	1-2 hafta
Avantajlar	Kemoterapiye duyarlı malignitelerde birinci tercih (örn. SCLC, Non-Hodgkin lenfoma, germ hücreli tümör)
Dezavantajları	Semptomların gecikmeli iyileşmesi
	Kemoterapi toksisitesi: gastrointestinal rahatsızlıklar, anemi, nötropeni, enfeksiyonlar ve koagülopati gibi

Radyoterapi

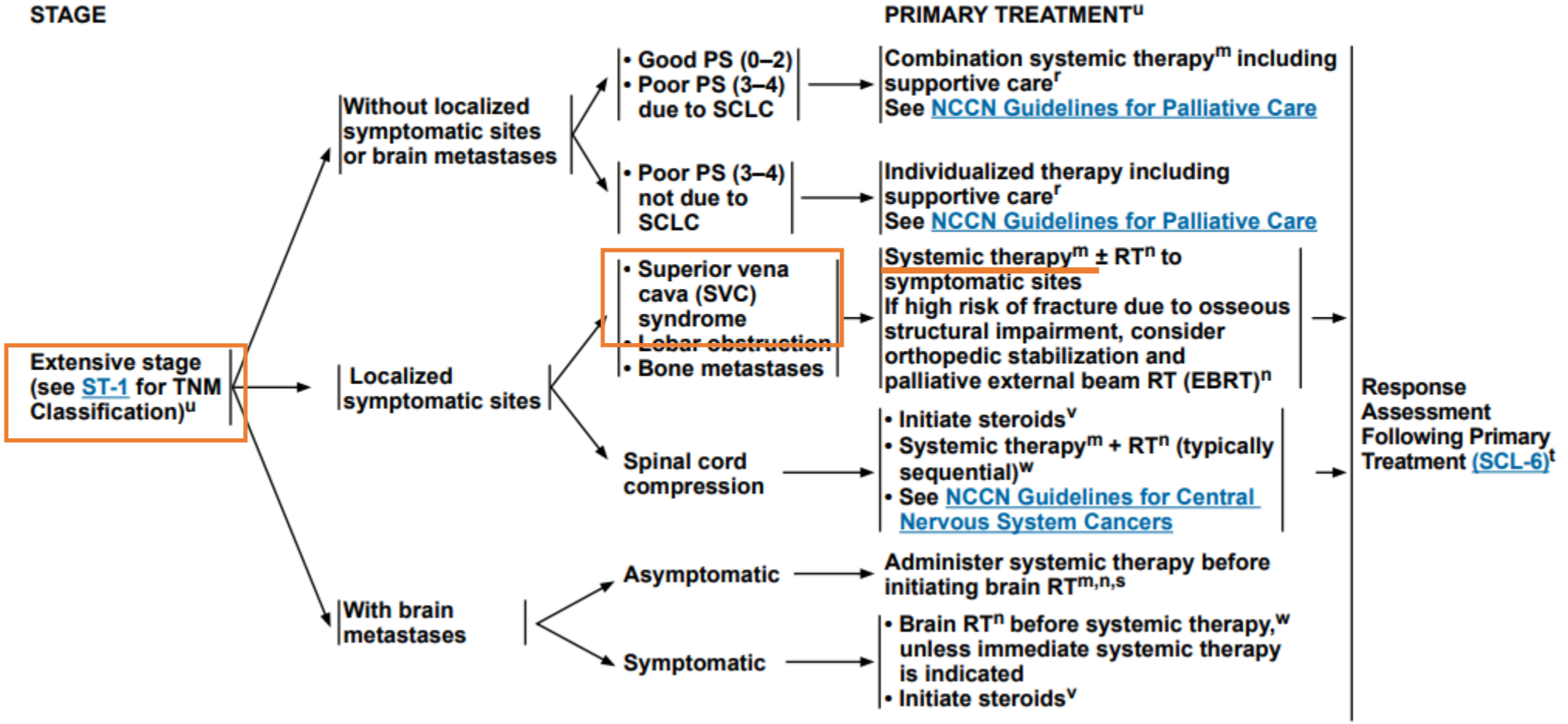
Radyoterapi	
Semptomların hafifletilme oranı (%)	% 56-96
Semptomların hafifletilmesi zamanı	3-30 gün
Avantajlar	Tümör yükünü azaltır
	Evre III NSCLC, düşük dereceli lenfoma hastalarında **küratif** tedavi
Dezavantajları	Histolojik tanıyı değiştirir
	Semptomların gecikmeli rahatlaması (3-30 gün)
	Komplikasyonlar: VKS perforasyonu, venöz kollateral gelişiminin engellenmesi ve radyasyona bağlı damarlarda fibrotik değişiklikler

Endovasküler Stent

Stent	
Semptomların hafifletilme oranı (%)	%80-95
Semptomların hafifletilmesi zamanı	0-72 saat
Avantajlar	Yüksek teknik başarı oranına sahip minimal invaziv
	Semptomların anında gerilemesi
	Histolojik tanıya olanak sağlar Histolojik tanı olmadan yapılabilir
	Cerrahi, RT ve KT ile kombine edilebilir. Rekürren kanserlerde hızlı semptom palyasyonu sağlar
Dezavantajları	Önemli komplikasyonlar cerrahiye göre daha az yaygındır ancak stentin yer değiştirmesi, stentin tekrar tıkanması ve perikardiyal tamponad gibi komplikasyonlar görülebilir.
	Cerrahiye göre genel dayanıklılığı (durabilite) daha düşüktür.

NCCN Guidelines Version 2.2025
Small Cell Lung Cancer

NCCN Guidelines Index
Table of Contents
Discussion



Printed by [redacted] on [redacted]. For personal use only. Not approved for distribution. Copyright © 2024 National Comprehensive Cancer Network, Inc., All rights reserved.

National Comprehensive Cancer Network®

NCCN Guidelines Version 10.2024
Non-Small Cell Lung Cancer

NCCN Guidelines Index
Table of Contents
Discussion

THERAPY FOR RECURRENCE AND METASTASIS

Locoregional recurrence or symptomatic local disease

- **Endobronchial obstruction** → Any combination of the following:
  - Laser/stent/other surgery[l]
  - External-beam RT or brachytherapy[m]
  - Photodynamic therapy
- **Resectable recurrence** →
  - Reresection (preferred)[l]
  - External-beam RT or SABR[m,n]
- **Mediastinal lymph node recurrence**
  - No prior RT → Concurrent chemoradiation[m,s]
  - Prior RT → Systemic therapy (NSCL-19)
- **Superior vena cava (SVC) obstruction** →
  - Concurrent chemoradiation[m,s] (if not previously given) ± SVC stent
  - External-beam RT[m] ± SVC stent
  - SVC stent
- **Severe hemoptysis** → Any combination of the following:
  - External-beam RT or brachytherapy[m]
  - Laser or photodynamic therapy or embolization
  - Surgery

→ Chest CT with contrast
Brain MRI with contrast[q]
FDG-PET/CT

- No evidence of disseminated disease → Observation or Systemic therapy (NSCL-19) (category 2B)
- Evidence of disseminated disease → Systemic therapy (NSCL-19)

Distant metastases

- **Localized symptoms** → Palliative external-beam RT[m]
- **Diffuse brain metastases** → Palliative external-beam RT[m,hh]
- **Bone metastasis** →
  - If risk of fracture, orthopedic stabilization + palliative external-beam RT[m]
  - Consider bisphosphonate therapy or denosumab[ll]
- **Limited metastasis** → Stage IV, M1b (NSCL-15)
- **Disseminated metastases** → Systemic therapy (NSCL-19)

→ Systemic therapy (NSCL-19)

Prognoz

- VKSS'lu hastalarda **sağkalım altta yatan hastalığa** bağlıdır.
- **Larenks ve serebral ödem** belirtileri ve semptomları olan hastalar VKSS'un yaşamı en çok tehdit eden belirtilerine sahiptir ve **ani ölüm** riski vardır.
- **Malign VKSS'lu** hastalarda **ortalama sağkalım yaklaşık 6 aydır**, ancak **altta yatan maligniteye** bağlı olarak **geniş** bir değişkenlik vardır
- **Tedavi edilmemiş** maligniteye bağlı VKSS'lu hastaların sağkalımı yaklaşık **30 gündür.**
- Tedaviye yanıt vermeyenler için sağ kalım benzerdir.

VKSS’da belirsizlikler

- VKSS’da semptomların şiddetini derecelendirmek için **standardize edilmiş kriterler** eksiktir.

- VKSS için kısa süreli veya uzun süreli **antikoagülasyon** tedavisinin faydası belirsizdir.

VKSS’da belirsizlikler

- **Beyin metastazının varlığının** VKSS’nun yönetimini etkileyip etkilemeyeceği belirsizdir.

- Beyin metastazı olan hastalara, VKSS’nun **beyin ödemini şiddetlendirme** potansiyeli nedeniyle **stent yerleştirilebilir**, **geçici antikoagülasyona** ihtiyaç vardır ve ilişkili beyin kanaması bildirilmiştir.

VKSS’da belirsizlikler

- **Tekrarlayan VKSS’nun** optimal yönetimi de tartışmalıdır.

- Tekrarlayan KT veya RT’den kaynaklanan sınırlı fayda veya aşırı toksik etki riski nedeniyle genellikle **stent** yerleştirilmesi düşünülür, ancak karar almak veriler sınırlıdır.

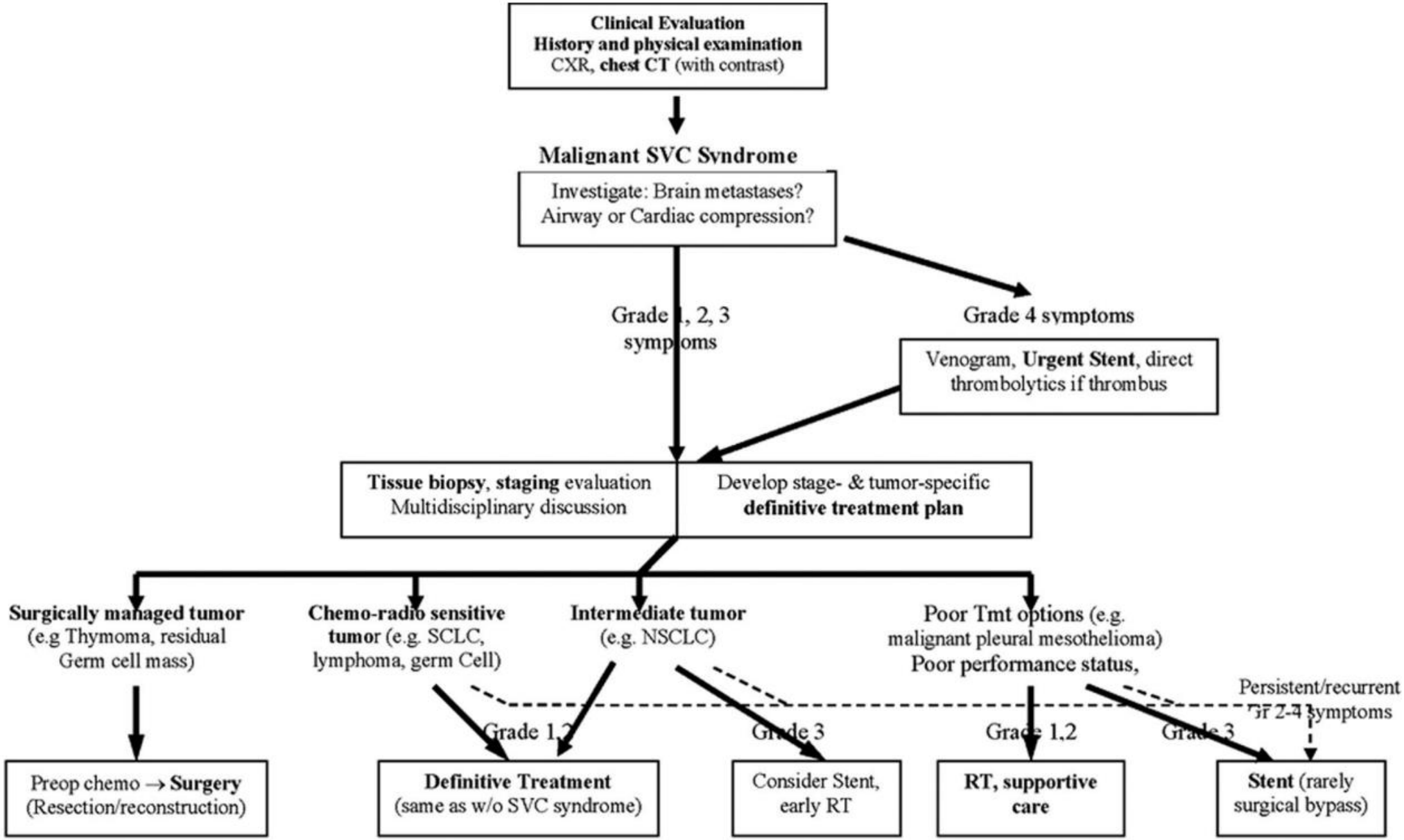


FIGURE 1. Proposed management algorithm.

Sabrınız için teşekkürler