



7. VATS Pancoast Tümörü

Doç. Dr. Atilla PEKÇOLAKLAR, Op. Dr. Salih BİLEN

Bursa Şehir Hastanesi, Göğüs Cerrahisi Kliniği, Bursa

ÖZET

Pancoast tümörleri; subklavyen damarlara komşu apikal plöropulmoner olukta yer alan neoplazmlar olarak tanımlanmıştır. “Pancoast tümörleri”, “Pancoast-Tobias tümörleri”, “superior sulkus tümörleri” veya “superior pulmoner sulkus tümörleri” terimleri bu tanımlama için kullanılabilir. Pancoast sendromuna neden olabilecek birçok malign ya da benign lezyon superior sulcus yerleşimli olabileceği için tedavi öncesi tanı zorunludur. Genellikle transtorasik iğne biopsileri ile tanı konulur. Periferik yerleşimleri nedeniyle bronkoskopik tanı konulması zordur. İğne biopsisi ile tanı konulamadığı durumlarda VATS ya da torakotomi seçeneği de nadir olarak gündeme gelebilir. Superior sulkus tümörlerinin güncel tedavisini multimodalite tedavisi olarak belirtilen indüksiyon kemoradyoterapiyi takiben radikal komplet cerrahi rezeksiyon oluşturmaktadır. Seçili superior sulkus tümörleri için de VATS tercih edilebilir. Ancak tümörün anatomik yerleşimi nedeniyle nadir olgularda VATS ile operasyon tamamlanamamakta, hibrid yöntem daha çok tercih edilmektedir. Cerrahi sonuçlara baktığımızda VATS ya da VATS/Hibrid yöntemin onkolojik açıdan benzer sonuçlandığı, komplikasyon açısından ise konvansiyonel kesilere göre oldukça avantajlı olduğu çeşitli çalışmalarda belirtilmektedir.

1. GİRİŞ

Süperior sulkus tümörleri ilk olarak 1838’de tanımlanmıştır. Henry Pancoast bu sendromu ilk tanımladığında ve sonraki uzun yıllar boyunca bu antitenin nörojenik embriyonel kalıntı kaynaklı bir tümör olduğu düşünülüyordu (1). Ancak sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda bu neoplazilerin pulmoner kökenli olduğu saptanmıştır.

Pancoast tümörleri; subklavyen damarlara komşu apikal plöropulmoner olukta yer alan neoplazmlar

olarak tanımlanmıştır. “Pancoast tümörleri”, “Pancoast-Tobias tümörleri”, “süperior sulkus tümörleri” veya “süperior pulmoner sulkus tümörleri” terimleri bu tanımlama için kullanılabilir (2,3).

2. KLİNİK BELİRTİLER

Süperior sulcus tümörleri omuz-kol ağrısı, Horner sendromu, üst ekstermite kaslarında zayıflığa yol açan ve Pancoast Sendromu olarak adlandırılan bir seri bulgu verebilir (3). Omuz ağrısı en sık görülen ve genellikle ilk semptom olup, hastaların %44 ila

%96'sında görülür (4-7). C8-T1-T2 dermatom dağılım alanlarında görülen bu ağrı brakial pleksus, 1-2. kosta, endotorasik fasya, vertebra invazyonunda görülebilir (8). Horner sendromu sempatik sinir zinciri hasarı sonucu ortaya çıkan ipsilateral pitozis, miyoz ve anhidroz olarak tanımlanabilir. Sıklığı farklı serilerde %14-83 arasında değişmektedir (9-11). Tümörün periferik yerleşimi nedeniyle, öksürük, hemoptizi ve nefes darlığı gibi pulmoner semptomlar hastalığın geç dönemlerine kadar nadirdir.

3. TANI VE TEDAVİ

Pancoast sendromuna neden olabilecek birçok malign ya da benign lezyon süperior sulcus yerleşimli olabileceği için tedavi öncesi tanı zorunludur. Genellikle transtorasik iğne biopsileri ile tanı konulur. Periferik yerleşimleri nedeniyle bronkoskopi tanı konulması zordur. İğne biopsiler ile tanı konulamadığı durumlarda VATS ya da torakotomi seçeneği de nadir olarak gündeme gelebilir.

Süperior sulcus tümörlerinin nedeni olarak KHDAK baskın olmasına rağmen, tüm KHDAK'lerin yüzde 5'inden azı bu bölgede ortaya çıkar (4). Süperior sulcus kitle lezyonlarının ayırıcı tanısında adenoid kistik karsinoma, hemanjiyoperisitom, mezotelyoma, lenfoma, plazmasitom ve serviks, larinks, karaciğer, mesane ve tiroid bezinin metastatik maligniteleri yer alır (12).

Superior pulmoner sulcus tümörleri, lokal tümör yayılımının derecesine bağlı olarak tipik olarak T3 veya

T4 lezyonlarıdır. Skalen, supraklaviküler ve kontralateral mediastinal lenf nodlarına veya uzak bölge metastazı olmaması durumunda bölgesel lenf nodu tutulumuna bağlı olarak Evre 2B, 3A ya da 3B olarak sınıflandırılır.

Preoperatif değerlendirme güncel akciğer kanseri değerlendirmeleri ile benzerdir. Ancak süperior sulcus tümörlerinde göğüs duvarı, brakial pleksus ve subklavyen damarlar, vertebra ve spinal kanalın tümör invazyonu açısından değerlendirilmesinde manyetik rezonans görüntülemenin (MRG) BT'ye göre karşılaştırmalı değeri net olarak belirlenmemiş olsa da birçok çalışma MRG'nin değerlendirmede daha yararlı olduğu belirtilmiştir (13-17).

Superior sulcus tümörlerinin güncel tedavisini multimodalite tedavisi olarak belirtilen indüksiyon kemoradyoterapiyi takiben radikal komplet cerrahi rezeksiyon oluşturmaktadır. Bu noktada hasta seçimi ve tedavi kararı oldukça önemlidir (Tablo 1).

Akciğer kanseri cerrahisinde önemli bir konu olan lenf nodu metastazı evrelemesi bu tümörler için tartışmalı bir konu olmaya devam etmektedir. Güncel çalışmalar ve rehberler ışığında PET-CT ya da BT bulgularına bakılmaksızın indüksiyon tedavi öncesinde mutlaka invaziv mediastinal evrelemenin uygulanması gerektiğidir. Küratif cerrahi rezeksiyon planlanan hastalarda invaziv cerrahi evreleme yapılmalı, lenf nodu metastazı saptanması durumunda rezeksiyon açısından kontraendike olarak kabul edilmelidir (18).

Tablo 1. "American Collage of Chest Physicians-ACCP" akciğer kanseri rehberinde göre pancoast tümörleri için öneriler ve düzeyleri.

1. Pancoast tümürlü hastalarda herhangi bir tedaviye başlamadan önce mutlaka doku tanısı konulmalıdır (Seviye 1C).	2. Küratif cerrahi rezeksiyon düşünülen hastalarda MR ile tümörün muhtemel vasküler yapılar veya ekstradural alana invazyonu açısından torasik inlet ve brakial pleksus değerlendirilmelidir (Seviye 1C).
3. Küratif cerrahi rezeksiyon düşünülen hastalarda invaziv mediastinal evreleme ve ekstratorasik görüntülemeler (Kranial BT/MR veya tüm vücut PET ya da batın BT ve buna ek olarak kemik sintigrafisi) önerilir. Mediastinal lenf nodu invazyonu ve/veya metastatik hastalık varlığı rezeksiyon için kontrendikasyondur (Seviye 1C).	4. Potansiyel olarak rezektable olan ve iyi performansı olan Pancoast tümürlü hastalarda rezeksiyondan önce preoperatif eş zamanlı kemodaryoterapi verilmesi önerilir (Seviye 2B).
5. Rezeksiyon uygulanacak hastalarda tüm çaba komplet rezeksiyon sağlanması üzerine olmalıdır (Seviye 1B).	6. Rezeksiyon uygulanacak hastalarda rezeksiyon genişliğinin etkilenmiş olan göğüs duvarı yapıları ile beraber lobektomi olması (non-atomik wedge rezeksiyon yerine) önerilir (Seviye 2C).
7. Unrezektable ama non-metastatik iyi performansla salıp hastalarda definitif eş zamanlı kemoterapi ve radyoterapi önerilir (Seviye 2C).	8. Küratif tedavi adayı olmayan hastalarda payatıf olarak radyoterapi önerilir (Seviye 2B).

Superior sulkus tümörlerinin cerrahisinin indüksiyon tedavisini takiben üç-beş hafta sonra yapılması önerilir. Anatomik yerleşim, olası çevre anatomik dokulara invazyon ve indüksiyon tedavisinin getireceği komplikasyon olasılıkları nedeniyle riskli cerrahi grubundadır ve kanser cerrahisi açısından deneyimli, multidisipliner tedaviye uygun merkezlerde yapılması önerilmektedir. Süregelen yıllarda açık cerrahide en sık kullanılan kesi yüksek posterior yaklaşım olan Paulson insizyonudur. Lezyonun lokalizasyonuna göre özellikle anterior yerleşimli olgularda transservikal-Dartevelle, transmanubrial-Modifiye Dartevelle (Grunenwald), anterior trans-sternal inziyonlar da tercih edilebilir.

Günümüzde gelişen teknoloji yardımıyla akciğer kanseri cerrahisinde minimal invaziv yaklaşımlar primer cerrahi tedavi seçeneği olarak kullanılmaktadır. Anatomik nedenli ileri evre akciğer kanserleri, bronşial ve vasküler sleeve rezeksiyonlar, pnömonektomiler, trakeal rezeksiyonlar gibi birçok zorlayıcı vakalarda VATS rutin bir cerrahi yöntem olarak tecrübeli kliniklerde tercih edilmektedir. Benzer şekilde seçili superior sulkus tümörleri için de VATS tercih edilebilir. Ancak tümörün anatomik yerleşimi nedeniyle nadir olgularda VATS ile operasyon tamamlanabilmekte, hibrid yöntem daha çok tercih edilmektedir.

Cerrahi sonuçlara baktığımızda VATS ya da VATS/Hibrid yöntemin onkolojik açıdan benzer sonuçlandığı, komplikasyon açısından ise konvansiyonel kesilere göre oldukça avantajlı olduğu çeşitli çalışmalarda belirtilmektedir. Nun ve arkadaşları 2015 yılında hibrid VATS ve açık cerrahi karşılaştırdıkları çalışmada, hibrid uygulanan olgularda daha az ağrı,

komplikasyon ve azalmış hastanede kalış süresi saptadıklarını belirttiler (19). Cariona ve arkadaşları da çalışmalarında benzer sonuçlara ek olarak VATS'ın torakotomiye göre superior sulkus eksplorasyonunda daha yararlı olduğunu ve böylece yapılacak olan göğüs duvarı rezeksiyonu, vasküler-nöral yapıların divizyonunda ve cerrahi sınırların korunmasında daha iyi bir görsel oluşturduğunu belirtmişlerdir (20). Çalışmalarda belirtilen bir diğer önemi konu indüksiyon kemoradyoterpi sonrası cerrahinin yüksek riskli olmasıdır. Hasta seçiminde dikkatli olunması, peroperatif bronşiyal güdük ve anastomozun korunması için gerekli özenin gösterilmesi kabul edilebilir oranlarda mortalite ve morbidite oluşması için önemlidir (Şekil 1).

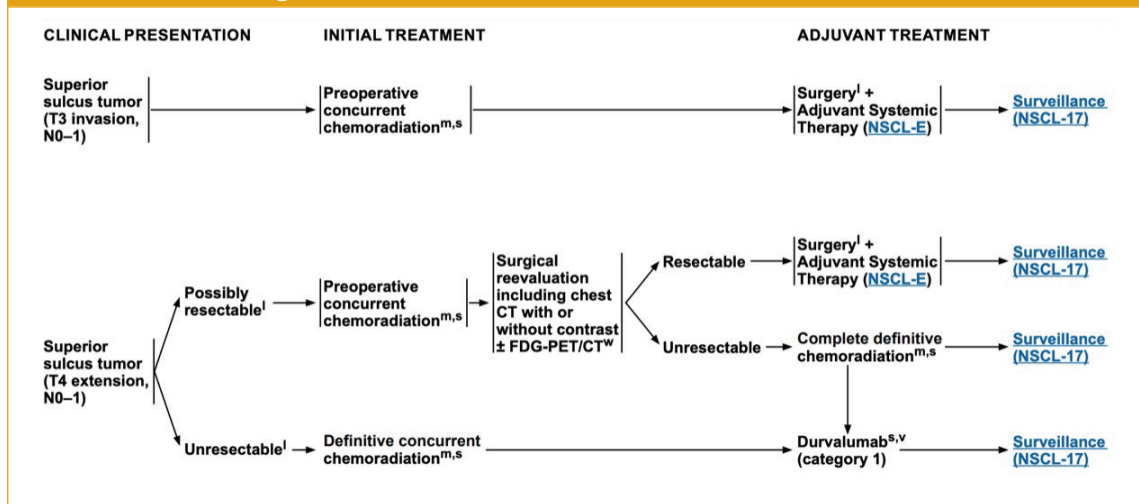
4. ANATOMİK ÖZELLİKLER

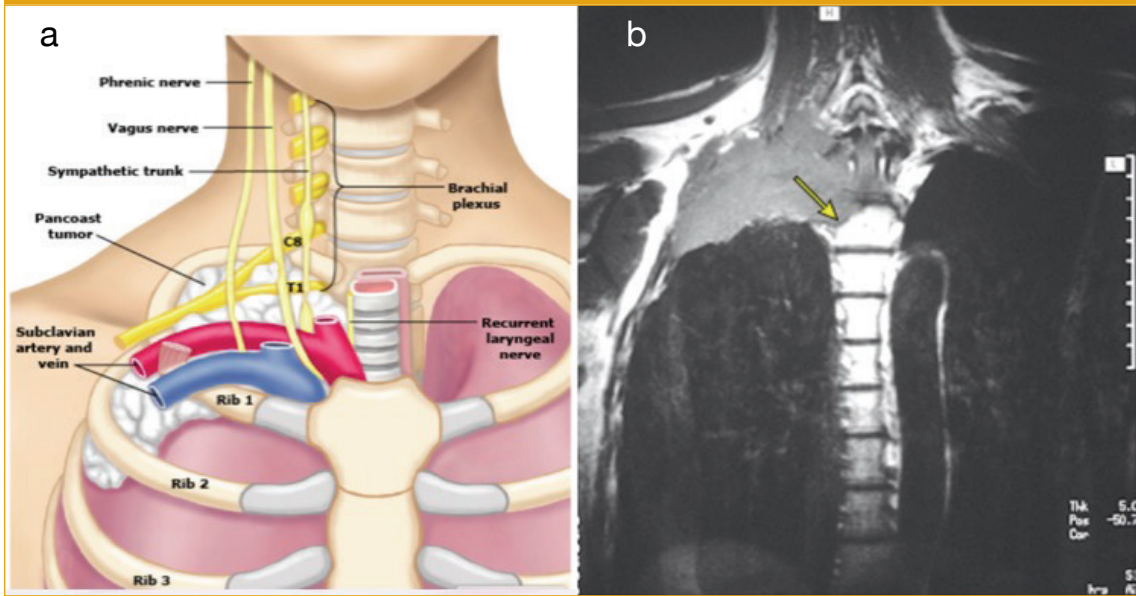
Süperior sulkus tümörleri anatomik yerleşimi ve belirgin çevre dokulara invazyon yapması nedeniyle dikkatli ve zor bir cerrahi gerektirmektedir. Ancak Pancoast tümörü diyebilmek için birinci kot veya daha üzeri apikal göğüs duvarı yapılarının invazyonu mutlaka olması gerekir iken Horner sendromu veya omuzdan aşağıya doğru yayılan ağrı olması zorunlu değildir (Resim 1).

Süperior pulmoner sulkus tümörleri, tümörün yalnızca göğüs duvarına kadar uzanıp uzanmadığına veya brakial pleksus, mediastinal yapılar veya vertebral gövdelerini invaze edip etmediğine bağlı olarak tipik olarak T3 veya T4 lezyonlardır.

Skalen düğümlere, supraklaviküler düğümlere, kontralateral mediastinal düğümlere (Şekil 4) veya uzak bölgelere metastaz olmadığında, tümörler genellikle

Şekil 1. National Comprehensive Cancer Network-NCCN versiyon 3.2025 rehberine göre süperior sulkus tümörleri tedavi algoritması.



Resim 1. A. Süperior sulkus anatomisi, B. MR'da vertebral invazyon bölgesi.

le evre IIB (T3, N0), IIIA (T3, N1 veya T4, N0) kategorisine girer veya IIIB (T3-4, N2) hastalığı, Amerikan Kanser Ortak Komitesi/Uluslararası Kanser Kontrolü Birliği'nin sekizinci baskı TNM evreleme sistemine göre sınıflandırılmıştır. Apikal kostalar, transvers çıkıntılar, vertebra, brakial pleksus, satelit ganglion, sempatik zincir, majör vasküler yapılar invazyon gösterebilecek temel yapılarıdır. Amaç negatif cerrahi sınırlarla anatomik rezeksiyonu tamamlayabilmektir. Aynı zamanda çevre invaze dokuların rezeksiyonunun yol açacağı majör komplikasyonlardan kaçınmaktır. Subklavian arter, geniş brakial pleksus ve vertebra invazyonlar negatif prognostik faktör olarak bildirilmiştir. Özellikle vertebra cerrahisinde beyin cerrahisi ya da ortopedi klinikleri ile birlikte multidisipliner yaklaşım gerekebileceği unutulmamalıdır (21).

5. CERRAHİ TEKNİK

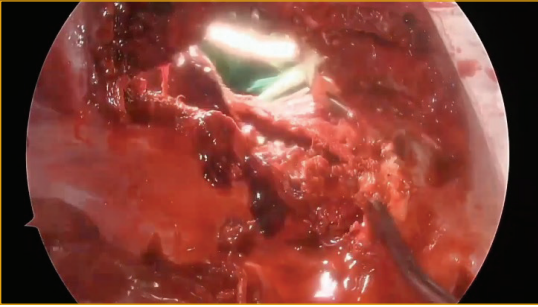
Superior sulkus tümörlerindeki cerrahi yaklaşımın temelini invaze olan çevre dokuların hangi anatomik bölgede olduğuyla belirlenir. Vertebra ve majör damar invazyonlarında VATS prosedürü nadir olarak kullanılır. Bu anatomik özelliklerin invaze olduğu durumlarda açık cerrahi çoğu cerrah için tercih edilen bir durumdur. Sınırlı vasküler invazyonlarda side klemp ile alan divize edilerek primer sütürasyonla cerrahi sınırlar korunarak rezeksiyon tamamlanabilir.

Pancoast tümörlerinde VATS kullanımı sıklıkla izole kosta invazyonlarında tercih edilmektedir. Bu noktada invazyonun posterior ya da anterior alanda oldu-

ğu yaklaşımımızda değişikliğe neden olur (22). Standart cerrahi alan hazırlık sonrasında lateral dekübit pozisyonunda uniport ya da multiport tercih edilebilir. Cerrahi alanın sınırlı olması, indüksiyon tedavi alımı gibi zorluklar bize genelde biportal ya da multiportal yöntem tercih etmemize neden olur. İnvaze alanlar belirlendikten sonra çıkarılacak alan şüpheli bölgeden lateral olarak yaklaşık en az 4 cm olacak şekilde işaretlenmelidir. Bu aşamada hangi cerrahi aşamadan başlanacağı önem kazanmaktadır. Klinik tabloya göre ilk aşamada anatomik akciğer rezeksiyonunun tamamlanarak sonrasında çevre invaze dokular rezeke edilebilir. Ancak bu yöntemde akciğer manipülasyonu ve hilus disseksiyonunda zorlanması muhtemeldir. Diğer bir yöntem öncelikle kosta invazyon alanlarını rezeksiyonu ve sonrasında anatomik akciğer rezeksiyonu uygulanmasıdır. Bu yöntemde de rezeke edilen kostalar sonrasında gerçekleştirerek anatomik akciğer rezeksiyonunda manipülasyona engel olacaktır. Üçüncü bir yöntem olarak sınırlı invazyon alanlarında öncelikle kosta invazyonu olan alanlardan parankimin endoskopik stapler yardımı ile ayrılması ve sonrasında ayrı şekilde il olarak anatomik akciğer rezeksiyonunun yapılması ve sonrasında kosta invazyonu yapan ve divize ettiğimiz parankim sahasını içeren bölümün cerrahi olarak çıkarılmasıdır. Her üç yöntem de lezyonun anatomik özelliğinde göre cerrahin kararına göre değişebilmektedir (Resim 2).

Bu cerrahide asıl önemli nokta anatomik rezeksiyonda ziyade invaze dokuların cerrahi rezeksiyon şeklidir. Bu noktada lezyonun anatomik yerleşimi önem

Resim 2. Hibrid cerrahide intratorasik alandan kosta rezeksiyonu sonra VATS görünümü.



kazanır. Torakoskopik olarak sınırlı alanda görülen invaze alan endoskopik kosta rezeksiyon aletleri ile rezeke edilerek cerrahi tamamlanabilir. Ancak sınırların apikal ve antero-posterior alanlarda torakoskopik olarak net belirlenemediği durumlarda hibrid cerrahi seçeneği uygulanır. İnvazyonun lateral torakal alandan görülüp posterior alandan net seçilemedi durumlarda güvenli cerrahi için paravertebral posterior alandan uygulanacak mini torakotomi ile invaze yapılar rezeke edilmelidir. Vertikal bir kesi yardımıyla posterior alan ekstratorasik olarak rezeke edilir. Benzer durum anterior invazyonlar için de geçerlidir. Anterior hatta parasternal mini torakotomi ile invaze alanlar rezeke edilerek cerrahi işlem tamamlanır.

Tüm mevcut yöntemlerde cerrahi sınırlarda olası nüks açısında yumuşak dokularda cerrahi sınırı frozen/section çalışmalıdır. Frozen sonucuna bakılmaksızın olası pozitif marjın sonuçlarına göre yapılan rezeksiyon alanlarının uç kısımları metalik klipslerle işaretlenmeli ve olası pozitif marjın sonuçlarında radyoterapi için yol gösterici olmalıdır. Cerrahi specimen kesinlikle bir endobag yardımı ile toraks dışına çıkarılmalıdır. Cerrahin tecrübesine göre vaka uygun hemostaz sonrası bir ya da iki adet toraks drenaj katateri yerleştirilerek sonlandırılmalıdır.

Son zamanlarda minimal invaziv tekniklerin gelişmesi ve deneyimlerin artmasına bir örnek de İsviçre'de bir merkezden bildirildi. Gregor Kocher ve arkadaşları robotik 1 kot çıkarmada deneyimlerini pancoast tümörlere yansıtmışlar ve 210 dakika süren bir robotik cerrahi ile pancoast tümör rezeksiyonunu başarı ile gerçekleştirmişlerdir (23).

Olası Komplikasyonlar

Akciğer rezeksiyonunun standart potansiyel komplikasyonlarına ek olarak, şilotoraks, C8 sinir kökünün rezeksiyonuna sekonder ulnar sinir felci, satelat ganglion rezeksiyonuna bağlı Horner sendromu

(eğer ameliyat öncesi mevcut değilse) ve sempatik zincir veya beyin omurilik sıvısı sızıntısı ve menenjit görülebilir. T1 ve T2 sinir köklerinin rezeksiyonu genellikle majör klinik sekellere yol açmaz. Bildirilen cerrahi mortalite oranları yaklaşık yüzde 4 ila 10 arasındadır (20).

Önemli noktalar:

- Negatif bir PET taraması, etkilenmemiş bir mediasteninin öngörülmesinde oldukça doğru görünse de kesin tedaviden önce mediasteninin cerrahi evrelemesi genellikle standart olarak kabul edilir.
- Rehberler ışığında klinik deneyim ve literatür desteği ile hasta seçimi kritik önem taşımaktadır.
- Gelişen teknoloji ile minimal invazif operasyonlar tüm dünyada kabul edilen göğüs cerrahisi teknikleri olmuştur.
- Anatamik rezeksiyon gerektiren akciğer malignitesi operasyonları, başarılı cerrahi sonuçlar ve yeterli onkolojik etkinliğin sağlanabildiği VATS lobektominin, göğüs cerrahisinde standart olarak kabul edildiği klinik olarak gözlemlenmiş ve yayınlarda belgelenmiştir.
- Bu nedenle süperior sulkus tümörlerinde de onkolojik etkinlikten ve prensiplerden ödün vermeden multimodal yaklaşım sonrasında VATS eşliğinde anatamik akciğer rezeksiyonu ile birlikte hibrit göğüs duvarı rezeksiyonunun deneyimli merkezlerde güvenle uygulanabilecek bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır.

KAYNAKLAR

1. Paulson DL. Carcinomas in the superior pulmonary sulcus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1975; 70:1095.
2. Teixeira JP. Concerning the Pancoast tumor: what is the superior pulmonary sulcus? *Ann Thorac Surg* 1983; 35:577.
3. Arcasoy SM, Jett JR. Superior pulmonary sulcus tumors and Pancoast's syndrome. *N Engl J Med* 1997; 337:1370.
4. Van Houtte P, MacLennan I, Poulter C, Rubin P. External radiation in the management of superior sulcus tumor. *Cancer* 1984; 54:223.
5. Urschel HC Jr. Superior pulmonary sulcus carcinoma. *Surg Clin North Am* 1988; 68:497.
6. Shahian DM, Neptune WB, Ellis FH Jr. Pancoast tumors: improved survival with preoperative and postoperative radiotherapy. *Ann Thorac Surg* 1987; 43:32.
7. Komaki R. Preoperative radiation therapy for superior sulcus lesions. *Chest Surg Clin North Am* 1991; 1:13.
8. Hepper NG, Herskovic T, Witten DM, et al. Thoracic inlet tumors. *Ann Intern Med* 1966; 64:979.

9. Ziporyn T. Upper body pain: possible tipoff to Pancoast tumor. *JAMA* 1981; 246:1759, 1763.
10. Anderson TM, Moy PM, Holmes EC. Factors affecting survival in superior sulcus tumors. *J Clin Oncol* 1986; 4:1598.
11. Sundaresan N, Hilaris BS, Martini N. The combined neuro-surgical-thoracic management of superior sulcus tumors. *J Clin Oncol* 1987; 5:1739.
12. Amin R. Bilateral Pancoast's syndrome in a patient with carcinoma of the cervix. *Gynecol Oncol* 1986; 24:126.
13. Erasmus, Lauren T., et al. "Imaging of Lung Cancer Staging: TNM 9 Updates." *Seminars in Ultrasound, CT and MRI*. WB Saunders, 2024.
14. Tambe, Joshua, et al. "Pancoast-Tobias Syndrome Due to a High-Grade Fibrous Histiocytoma: A Case Report." (2024).
15. Rusch VW, Parekh KR, Leon L, Venkatraman E, Bains MS, Downey RJ, Boland P, Bilsky M, Ginsberg RJ. Factors determining outcome after surgical resection of T3 and T4 lung cancers of the superior sulcus. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2000;119:1147-53.
16. Barnes JB, Johnson SB, Dahiya RS, Temes RT, Herman TS, Thomas Jr CR. Concomitant weekly cisplatin and thoracic radiotherapy for Pancoast tumors of the lung: pilot experience of the San Antonio cancer Institute. *Am J Clin Oncol* 2002;25:90-2.
17. Miyoshi S, Iuchi K, Nakamura K, Nakagawa K, Maeda H, Ohno K, Nakahara K, Nakano N, Okumura M, Ohta M. Induction concurrent chemoradiation therapy for invading apical non-small cell lung cancer. *Jpn J Thorac Cardiovasc Surg* 2004;52(3):120-6.
18. Kozower BD, Larner JM, Detterbeck FC, Jones DR. *Special treatment issues in non-small cell lung cancer: Diagnosis and management of lung cancer, 3rd ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines*. *Chest* 2013; 143 (5 Suppl): e369S-99.
19. Nun, Alon Ben, et al. "Hybrid video-assisted and limited open (VALO) resection of superior sulcus tumors." *Surgery Today* 46 (2016): 686-690.
20. Caronia, Francesco Paolo, et al. "A comparative analysis of Pancoast tumour resection performed via video-assisted thoracic surgery versus standard open approaches." *Interactive cardiovascular and thoracic surgery* 19.3 (2014): 426-435.
21. Oka, Soichi, et al. "A minimally invasive and safe surgical approach to resect anterior superior sulcus tumors." *International Journal of Surgery Case Reports* 68 (2020): 148-150.
22. Unal, Semih, et al. "Superior Sulcus Tumors Invading the Spine: Multimodal Treatment Outcomes From the Preimmunotherapy Era." *JTO Clinical and Research Reports* 4.12 (2023): 100582.
23. Kocher, Gregor, Sarah Deckarm, and Dominik Flury. "Completely portal robotic Pancoast tumour resection with en bloc resection of the left upper lobe and chest wall." *Multimedia Manual of Cardiothoracic Surgery: MMCTS 2023* (2023).