



**T.C.**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**

**YEDİKULE GÖĞÜS HASTALIKLARI VE GÖĞÜS CERRAHİSİ**

**SAĞLIK UYGULAMALARI ARAŞTIRMA MERKEZİ**

**AKCİĞER KANSERİNDE SLEEVE REZEKSİYON YAPILAN  
HASTALARDA KOMPLİKASYONLAR VE SAĞKALIMA ETKİ EDEN  
FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Muhammed Alkhatib**

**(UZMANLIK TEZİ)**

**İSTANBUL-2024**



**T.C.**

**SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ**

**YEDİKULE GÖĞÜS HASTALIKLARI VE GÖĞÜS CERRAHİSİ**

**SAĞLIK UYGULAMALARI ARAŞTIRMA MERKEZİ**

**AKCİĞER KANSERİNDE SLEEVE REZEKSİYON YAPILAN  
HASTALARDA KOMPLİKASYONLAR VE SAĞKALIMA ETKİ EDEN  
FAKTÖRLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Dr. Muhammed Alkhatib**

**Tez Danışmanı: Doç. Dr. Özkan Saydam**

**(UZMANLIK TEZİ)**

## TEŞEKKÜR

Göğüs cerrahisi alanındaki akademik ve profesyonel yolculuğumda ulaştığım bu önemli dönüm noktasında, bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak bu süreçte bana rehberlik eden değerli hocalarıma, desteklerini esirgemeyen aileme ve yanımda olan herkese derin minnettarlığımı ifade etmek istiyorum.

Her şeyden önce, tez hocam Doç. Dr. Özkan Saydam'a, bana gösterdiği sabır, sağladığı bilimsel rehberlik ve tez çalışmam boyunca yanımda olduğu için sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Hocalarım Doç. Dr. Celal Buğra Sezen, Doç. Dr. Mustafa Vedat Doğru ve Doç. Dr. Cemal Aker'in her birine, bana özverili bir şekilde aktardıkları bilgi birikimleri ve mesleki beceriler için minnettarım.

Hayatımın en büyük destekçisi olan eşim Aya Tabbakh'a ve kızım Linaya'ya, bana verdikleri ilham ve sonsuz sabırları için teşekkür ederim.

Bu süreçte yanımda olan tüm asistan arkadaşlarıma, dayanışma ve karşılıklı destek ruhunu yaşattıkları için teşekkür ediyorum. Ayrıca, meslek etiğini bana ilk öğreten ve her zaman doğru yolu gösteren babam Dr. Abdulkhakim Alkhatib'e duyduğum derin saygı ve minnettarlığı ifade etmek istiyorum.

4. Cerrahi Kliniği Şefi Prof. Dr. Muzaffer Metin'e, 3. Cerrahi Kliniği'nden Prof. Dr. Levent Cansever'e, Doç. Dr. Mehmet Ali Bedirhan'a ve 2. Cerrahi Klinik'ten Doç. Dr. Kemal Karapınar'a, bana gösterdikleri yol ve verdikleri değerli öğütler için teşekkür ederim. Onların rehberliği, bu alandaki bilgimi ve becerilerimi geliştirmemde büyük bir rol oynadı. Son olarak, bu tezimin hazırlanmasında emeği geçen herkese teşekkür etmek istiyorum. Bu süreç, birlikte çalıştığım herkesin katkılarıyla zenginleşti ve beni hem kişisel hem de profesyonel olarak geliştirdi. Hepinizin desteği, bu tezin tamamlanmasında büyük bir motivasyon kaynağı oldu. Bu yolculuk boyunca bana eşlik eden herkese teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Dr.Muhammed Alkhatib

# İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
KISALTMALAR .....	iii
Tablolar Listesi.....	v
Şekiller Listesi.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ VE AMAÇ .....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. EPİDEMİYOLOJİ VE ETİYOLOJİ .....	4
2.2. AKCİĞER KANSERİNDE TANI VE TARAMA.....	4
2.3. AKCİĞER KANSERİ EVRELEMESİ.....	6
2.3.2 Lenf Nodu Metastazlarının Evrelemesi .....	10
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	11
3.1 Charlson Komorbidite İndeksi.....	12
3.2 CLAVIEN DİNDİNO SINIFLAMASI.....	13
3.3 CERRAHİ TEKNİK VE BRONŞİAL ANASTOMOZ .....	14
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ.....	15
4. BULGULAR .....	16
5.TARTIŞMA .....	26
6. KISITLILIKLAR.....	33
7.SONUÇ.....	34
8.KAYNAKÇA .....	35

## KISALTMALAR

DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
IARC	Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı
KHDAK	Küçük Hücre Dışı Akciğer Kanseri
KHAK	Küçük Hücreli Akciğer Kanseri
AAH	Atipik Adenomatöz Hiperplazi
AIS	Adenokarsinoma In Situ
MİA	Minimal İnvaziv Adenokarsinom
IAH	İnvaziv Adenokarsinom
TTF-1	Transkripsiyon Faktör -1
VPL	Viseral Plevra İnvazyonu
LVİ	Lenfovasküler İnvazyon
STAS	Hava Boşlukları Boyunca Tümör Yayılımı
EGFR	Epitelyal Büyüme Faktörü Reseptörü
IASLC	Uluslararası Akciğer Kanseri Araştırma Derneği
KOAH	Kronik Obsrükatif Akciğer Hastalığı
BT	Bilgisayarlı Tomografi
F-18 FDG PET-BT	F-18 Florodeoksiglukoz Pozitron Emisyon Tomografisi
RT	Radyoterapi
MRG	Manyetik Rezonans Görüntüleme
LN	Lenf Nodu
TTİAB	Transtorasik İnce İğne Aspirasyon Biyopsisi
EBUS	Endobronşial Ultrasonografi
EUS	Endoskopik Ultrasonografi
TBİA	Transbronşiyal İğne Aspirasyonu
VATS	Video Yardımlı Torakoskopik Cerrahi
TOR	Torakotomi
İHK	İmmünohistokimya

ALK	Anaplastik Lenfoma Kinaz
PD-L1	Programlı Ölüm Ligandı 1
AJCC	Akciğer Kanseri Ortak Komitesi
T	Tümör Boyutu
N	Lenf Nodu Metastazı
M	Metastaz
KT	Kemoterapi
CM	Santimetre
MM	Milimetre
FEV1	1. Saniyedeki Zorlu Ekspirasyon Hacmi
HR	Hazard Ratio
NCCN	Ulusal Kapsamlı Kanseri Ağı
SPSS	Sosyal Bilimler İçin İstatistiksel Paket Programı
RUL	Sağ Üst Lobektomi
RML	Sağ Orta Lobektomi
RLL	Sağ Alt Lobektomi
RUBL	Sağ Üst Bilobektomi
RLBL	Sağ Alt Bilobektomi
RP	Sağ Pnöminektomi
LUL	Sol Üst Lobektomi
LLL	Sol Alt Lobektomi
LP	Sol Pnöminektomi
RUPS	Sağ Üst Posterior Segmentektomi
LULS	Sol Üst Lingulektomi
LUTS	Sol Üst Divizyonektomi
LLSS	Sol Alt Süperior Segmentektomi
RLSS	Sağ Alt Süperior Segmentektomi
CCI	Charlson Comorbidity Index

## **Tablolar Listesi**

**Tablo 1:** IASLC tarafından önerilen 9.TNM evrelemesi

**Tablo 2:** IASLC tarafından önerilen 9.TNM evrelemesine Göre N ve M Sınıflaması

**Tablo 3:**Sleeve Rezeksiyonların Dağılımları

**Tablo 4:**T Evresi

**Tablo 5:** ClavienDindo Sınıflaması

**Tablo 6:**Komplikasyonlara Etki Eden Faktörlerin Analizi

**Tablo 7:**Sağkalıma etki eden faktörlerin değerlendirilmesi

**Tablo 8:**Hastalısız Sağkalıma etki eden faktörlerin değerlendirilmesi

## Şekiller Listesi

**Şekil 1 :** IASCL'nin KHDAK için 9 evrelemesi

**Şekil 2:** Genel Sağkalımın Kaplan Meier Grafiği

**Şekil 3:** Charlson Komorbidite indeksinin sağkalım üzerine etkisinin Kaplan Meier Grafiği yer almaktadır. Kırmızı grafikte CCI 1 ve üzerinde yer alan hastaları gösterirken Mavi grafik CCI "0" olan hastaları göstermektedir (p=0.004)

**Şekil 4:** N Durumun sağkalım üzerine etkisinin Kaplan Meier Grafiği

**Şekil 5:** Hastalısız Sağkalımın Kaplan Meier Grafiği B. N durumun hastalısız sağkalım üzerine etkisini gösteren kaplan Meier grafiği

## **ÖZET**

### **AMAÇ:**

Bu çalışmada, küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) nedeniyle sleeve lobektomi yapılan hastalarda kısa ve uzun dönem sonuçlarına etki eden faktörler değerlendirilmiştir.

### **METOT:**

Ocak 2014 ile Haziran 2019 yılları arasında KHDAK nedeniyle sleeve lobektomi yapılan 209 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Hastaların komorbiditeleri, histopatolojileri, neoadjuvan tedavileri ve evrelerinin komplikasyonlara, sağkalıma ve hastalıksız sağkalıma üzerine etkileri değerlendirilmiştir.

### **BULGULAR:**

En yaygın cerrahi prosedür, %40,2 oranıyla sağ üst sleeve lobektomidir. Çalışmaya %87,6'sı erkek (n=183) ve %12,4'ü kadın (n=26) hasta dahil edilmiştir. %25,4 oranında komplikasyon saptanmıştır. Yaş, operasyon süresi ve komorbiditeler kötü prognostik faktör olarak belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). 5 yıllık sağ kalım oranı %68,4'tür. Charlson Comorbidity Index (CCI) değeri 2 olan hastalarda 5 yıllık sağ kalım oranı %87,9 iken, CCI değeri 3 ve üzeri olan hastalarda bu oran %64,7 olarak saptanmıştır ( $p=0,004$ ). 70 yaş ve üzeri olmak, tümör çapı 7 cm ve üzeri olan hastalar ve N2 evresi hastalarda kötü prognostik faktör olarak belirlenmiştir ( $p=<0,001$ ). 5 yıllık hastalıksız sağ kalım oranı %63,6 olarak belirlenmiştir. CCI indeksi 3 ve üzeri olan, adenokarsinom tipindeki hastalar, lenfatik invazyonu olanlar ve pN2 evresindekilerde hastalıksız sağ kalım kötü olarak saptanmıştır.

### **SONUÇ:**

Çalışmamız sonucunda, CCI değerinin yüksekliği, ileri yaş ve büyük tümör çapının, hastaların sağkalıma oranlarını olumsuz yönde etkileyen önemli prognostik faktörler olduğunu göstermiştir. Ayrıca, adenokarsinom histolojisi, yüksek CCI değerleri ve pN2 evresinin varlığı, hastalıksız sağkalıma negatif yönde etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, klinik uygulamalarda ve hasta yönetiminde, risk

faktörlerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve buna göre kişiselleştirilmiş tedavi stratejilerinin geliştirilmesi açısından yol gösterici olabilir.



## **ABSTRACT**

### **Objective:**

This study evaluates the factors affecting short-term and long-term outcomes in patients who underwent sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer (NSCLC).

### **Method:**

Between January 2014 and June 2019, 209 patients underwent sleeve lobectomy for NSCLC were retrospectively evaluated. The effects of patients' comorbidities, histopathologies, neoadjuvant treatments, and stages on complications, survival, and disease-free survival were assessed.

### **Results**

The most common surgical procedure was right upper sleeve lobectomy, accounting for 40.2%. The study included 87.6% male (n=183) and 12.4% female (n=26) patients. A complication rate of 25.4% was detected. Age, operation duration, and comorbidities were determined as poor prognostic factors ( $p < 0.05$ ). The 5-year survival rate was 68.4%. While patients with a Charlson Comorbidity Index (CCI) value of 2 had a 5-year survival rate of 87.9%, this rate dropped to 64.7% for patients with a CCI value of 3 and above ( $p = 0.004$ ). Being 70 years of age and older, having a tumor diameter of 7 cm and above, and being at N2 stage were identified as poor prognostic factors ( $p < 0.001$ ). The 5-year disease-free survival rate was determined as 63.6%. Disease-free survival was found to be worse in patients with a CCI index of 3 and above, those with adenocarcinoma type, those with lymphatic invasion, and those at pN2 stage.

### **Conclusion:**

Our study demonstrates that high CCI values, advanced age, and large tumor diameter are significant prognostic factors negatively affecting patients' survival rates. Additionally, adenocarcinoma histology, high CCI values, and the presence of pN2 stage are factors that negatively influence disease-free survival times. These findings can guide clinical practices and patient management in accurately assessing risk factors and developing personalized treatment strategies accordingly.

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Akciğer kanseri, dünya çapında kansere bağlı ölümler arasında önde gelen bir neden olarak kabul edilir.<sup>1</sup> Bu hastalık, özellikle sigara kullanımı gibi risk faktörleri ile yakından ilişkilidir ve akciğer hücrelerinin anormal büyümesiyle karakterize edilir.<sup>2</sup> Erken evrelerde sıklıkla herhangi bir belirti göstermeyebilen akciğer kanseri, ilerleyen tümörle birlikte semptomlara neden olur.<sup>3</sup> Ancak, erken evrelerde tanı koyma zorlukları nedeniyle, dünya üzerinde yalnızca sınırlı sayıda ülkede tarama programları uygulanmaktadır.<sup>4</sup> Cerrahi müdahale, özellikle erken evre akciğer kanseri tedavisinde kritik bir role sahip olup, günümüzde temel tedavi yöntemi olarak cerrahi rezeksiyon öne çıkmaktadır.<sup>5</sup> Minimal invaziv tekniklerin geliştirilmesi, özellikle yaşlı hastalar ve kardiyopulmoner komplikasyon riski taşıyan bireyler için cerrahi müdahaleleri daha ulaşılabilir hale getirmiştir.<sup>6</sup>

İleri evre akciğer kanseri durumlarında, hastalığın evresini azaltmayı amaçlayan neoadjuvan, indüksiyon ve adjuvan kemoterapi ile radyoterapi gibi çok yönlü tedaviler uygulanmaktadır.<sup>7</sup> Cerrahi müdahale, ileri evre hastalarda dahi önemli bir tedavi yöntemi olarak kabul edilmektedir.<sup>8</sup> Sleeve rezeksiyon gibi teknikler, santral yerleşimli tümörlerin tedavisinde ve akciğer fonksiyonlarını korumayı amaçlayan hastalarda tercih edilen bir yöntemdir; bu teknik, sağlıklı dokuları koruyarak hastanın yaşam kalitesini ve sağkalım süresini artırma potansiyeline sahiptir.<sup>9</sup>

Sleeve rezeksiyon sonrası karşılaşılabilecek komplikasyonlar arasında pnömoni, hava sızıntıları, bronşiyal fistüller ve kanama yer alabilir. Bu komplikasyonların yönetilmesi, hasta morbiditesi ve mortalitesi üzerinde doğrudan etkili olup, cerrahi ekiplerin erken tanı ve müdahaleleri, tedavi sonrası hastanın sağkalım oranlarını ve yaşam kalitesini iyileştirme açısından hayati öneme sahiptir.<sup>10</sup>

Sağkalım oranlarına ilişkin olarak, sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalarda, cerrahi sonrası dönemde genel sağkalım ve hastaliksız sağkalım oranlarında iyileşme gözlemlenmiştir. Bu durum, uygun adaylarda sleeve rezeksiyonunun akciğer kanseri tedavisinde etkili bir yöntem olabileceğini göstermektedir. Ancak, bu tedavinin sağkalım üzerine olan etkilerini daha ayrıntılı anlamak için daha fazla prospektif çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Mevcut literatür, sleeve rezeksiyonun potansiyel fayda ve risklerini ele almakla birlikte, bu konuda daha derinlemesine analizlerin yapılması gerekmektedir. Bu tez çalışması, akciğer kanseri tedavisinde sleeve rezeksiyonun önemini, olası komplikasyonlarını, sağkalım ve hastalısız sağkalım üzerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi amaçlamaktadır.



## 2.GENEL BİLGİLER

Sleeve rezeksiyonları, özellikle santral yerleşimli tümörler ve ana bronşları etkileyen durumlar söz konusu olduğunda, akciğer kanserinin tedavisinde tercih edilen organ koruyucu bir cerrahi yöntem olarak kabul edilmektedir. Bu prosedür, etkilenen akciğer dokusunun ve ilintili bronş segmentinin eksizyonunu takiben, kalan sağlıklı dokunun anastomozu ile karakterize edilir. Bu teknik, akciğerin fonksiyonel kapasitesini olabildiğince muhafaza etmeyi amaçlar ve böylece hastanın yaşam kalitesini artırma hedefine ulaşmayı amaçlar.

Sleeve rezeksiyonlar, genellikle küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) tanısı almış hastalarda uygulanmakta ve tek bir akciğer lobunu etkileyen fakat bronşları da içine alan durumlar için tercih edilmektedir. Bu operasyon, kanserli dokunun eksizyonunu sağlamak amacıyla uygulanan standart pnömonektomiye alternatif olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, tam bir akciğerin eksizyonunu gerektirebilecek durumlar için de bir seçenek teşkil eder, bu sayede daha fazla akciğer dokusunun korunması mümkün olabilir<sup>11</sup>.

Sleeve rezeksiyonunun başarı oranı, cerrahın tecrübesi, hastanın genel sağlık durumu ve kanserin evresi gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Potansiyel komplikasyonlar arasında enfeksiyon, kanama ve daha nadiren, cerrahi esnasında veya sonrasında bronş anastomozunda sızıntı yer alabilir.

Postoperatif dönemde, hastalar genellikle akciğer fonksiyonlarını iyileştirmek ve komplikasyon riskini minimize etmek amacıyla solunum egzersizleri yapmaktadırlar<sup>12</sup>. Ayrıca, cerrahi sonrası dönemde hastaların düzenli olarak takip edilmesi ve gerekirse ek tedavilerin (örneğin, radyoterapi veya kemoterapi) uygulanması önem taşımaktadır.

Akciğer kanseri tedavisinde sleeve rezeksiyonlarının rolünü değerlendirirken, bu prosedürlerin seçilmiş hastalarda etkili bir tedavi seçeneği olabileceği ve potansiyel olarak radikal bir eksizyon gerektiren durumlarda organ koruyucu bir alternatif sunabileceği sonucuna varılabilir. Bu konudaki daha detaylı bilgi ve güncel araştırmalar, ilgili tezin desteklenmesi açısından kritik öneme sahiptir.

## 2.1. EPİDEMİYOLOJİ VE ETİYOLOJİ

Akciğer kanseri, dünyadaki kanser vakaları arasında yüksek bir sıklıkla görülmekte, özellikle erkeklerde daha yüksek oranlara ulaşmakta ve kansere bağlı ölümlerde de önde gelen sebepler arasında yer almaktadır. Dünya Sağlık Örgütü'nün raporlarına göre, özellikle gelişmekte olan ülkelerde bu kanser türünün görülme oranları artış gösteriyor. Yılda yaklaşık 2,2 milyon yeni vaka ve 1,8 milyon ölümler, akciğer kanseri ciddi bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir.

Akciğer kanserinin oluşumunda en belirgin etken sigara tüketimidir ve global vakaların büyük bir çoğunluğu bu alışkanlıkla ilişkilendirilebilir. Sigara içmeyen bireylerde en sık rastlanan akciğer kanseri türü adenokarsinom olup, bu kanser türünün artışında düşük katranlı ve filtreli sigaraların derinlemesine inhalasyonu etkili olabilir. Erkeklerde sigara kullanımı daha yaygın olup, uzun süreli ve yoğun sigara kullanımı akciğer kanseri riskini ciddi oranda artırır. Pasif içicilik de risk faktörleri arasında yer alır<sup>13</sup>.

Mesleki maruziyetler de önemli bir risk faktörüdür; silika, asbest, dizel egzozu, radyasyon ve bazı metaller gibi çeşitli ajanlara maruz kalmak, akciğer kanseri riskini artırabilir<sup>14-15</sup>. Özellikle asbest, hem tek başına hem de sigara kullanımıyla birlikte riski önemli ölçüde yükseltir. Çevresel faktörler, yaşam tarzı, ailede kanser öyküsü ve önceden var olan akciğer hastalıkları da akciğer kanseri riskini etkileyebilir. Akciğer kanseri üzerine yapılan araştırmalar, bu hastalığın önlenmesi ve tedavisi konusunda önemli bilgiler sunmakta, risk faktörlerinin azaltılmasıyla birlikte vakaların önüne geçilmesi mümkün görünmektedir<sup>16</sup>.

## 2.2. AKCİĞER KANSERİNDE TANI VE TARAMA

Akciğer kanseri tanı ve tarama süreçleri, hastalığın erken evrelerinde teşhis edilebilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü akciğer kanseri vakalarının çoğu, tanı anında ileri evrelerde olabilmekte ve erken tanı, hastalığın seyrini olumlu yönde etkileyebilmektedir. Bu nedenle, akciğer kanseri şüphesi olan hastalarda başvuru ilk görüntüleme yöntemi genellikle akciğer radyografisidir. Bu yöntem, maliyeti ve uygulanabilirliği açısından tercih edilmekte olup, posterior-anterior ve

lateral radyografler, hem akciğer kanseri hem de diğer akciğer hastalıkları hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Posterior-anterior radyografler, özellikle akciğerdeki kitleleri, pnömoni ve atelektazi gibi durumları belirlemede; lateral radyografler ise özellikle loküle efüzyonlar ve apikal lezyonlar hakkında detaylı bilgi vermede etkili olmaktadır. Bu yöntemlerle tümörlerin tespit edilebilmesi için genellikle en az 1 cm çapında olmaları gerekmektedir<sup>17</sup>.

Akciğer kanseri teşhisindeki bir sonraki adım genellikle daha detaylı görüntüleme sağlayan Bilgisayarlı Tomografi (BT) kullanımudur. BT, tümörün boyutu, konumu ve çevre dokularla ilişkisi hakkında kapsamlı bilgiler sunar ve lenf nodlarının durumunu değerlendirerek klinik evreleme açısından önemli katkılar sağlar<sup>18</sup>.

Tüm vücut 18-FDG PET-BT ise, akciğer kanseri tanı ve evrelemede kullanılan başka bir ileri görüntüleme yöntemidir. Bu yöntem, 1 cm'ye kadar olan benign ve malign lezyonların ayırımına yardımcı olur, uzak metastazların saptanmasında etkilidir ve BT ile birlikte kullanıldığında daha yüksek çözünürlük sunar. Ayrıca, PET-BT, kitlenin doğasına dair bilgiler verir, santral obstrüktif tümörler ile atelektazi ve postobstrüktif değişiklikler arasındaki farkı belirler, biyopsi için hedef seçimini kolaylaştırır ve radyoterapi planlaması gibi süreçlerde kullanılır. Mediastinal lenf nodlarının değerlendirilmesinde BT'ye göre daha yüksek sensitivite ve spesifisiteye sahiptir. Ancak PET-BT, bazı durumlarda yanlış pozitif veya yanlış negatif sonuçlara yol açabilir. Yanlış pozitiflik, enfeksiyonlar, pnömoni, hamartom gibi benign durumlar ve bazı granümatöz hastalıklarda görülebilirken; yanlış negatiflik, tipik karsinoid tümörler veya bazı adenokarsinom tiplerinde ortaya çıkabilir<sup>19</sup>.

Patolojik analiz, kanser tanısında en güvenilir yöntem olarak kabul edilir<sup>20</sup>. Bu süreç, kanser türünün detaylı bir şekilde incelenmesi, tümörün invazyon seviyesinin belirlenmesi, hastalığın birincil veya metastatik doğasının ayırt edilmesi, operasyon sonrası kalan tümör dokusunun varlığının kontrol edilmesi ve genetik testlerle mutasyonların tespit edilmesi amacıyla gerçekleştirilir. Tümörün anatomik konumuna bağlı olarak, en doğru tanı yöntemi seçilir. Sıklıkla tercih edilen yöntemler arasında transtorasik iğne aspirasyon biyopsisi, sıvı toplama işlemi olan torasentez, bronşları inceleyen bronkoskopi ve bu işlem sırasında yapılan fırçalama ve lavaj, bronşlara yakın bölgelerdeki yapıları görüntülemek için kullanılan endobronşiyal ultrasonografi

ve bu ultrasonografi eşliğinde yapılan iğne aspirasyonu, endoskopik ultrasonografi, boyun bölgesindeki lenf nodlarını incelemek için yapılan biyopsiler, mediastinal bölgeyi incelemek amacıyla uygulanan mediastinoskopi ve mediastinotomi, minimal invaziv bir yöntem olan video yardımcı torakoskopik cerrahi ve daha kapsamlı bir müdahale olan torakotomi yer almaktadır. Bu yöntemler, kanserin tanı ve evrelemede kritik öneme sahiptir. Özellikle santral kitleler, endobronşiyal lezyonlar veya ileri evre akciğer kanserleri için, rezeksiyon hattındaki mukozal ve ektramukozal peribronşiyal dokuların frozen kesit yöntemiyle tam histolojik incelemesinin yapılması gereklidir.<sup>21</sup>

Bronş cerrahi sınırında kanser hücreleri tespit edildiğinde, hastanın genel sağlık durumu ve akciğer fonksiyonuna bağlı olarak, sleeve lobektomi veya pnömonektomi gibi daha invaziv cerrahi müdahaleler düşünülebilir.

### **2.3. AKCİĞER KANSERİ EVRELEMESİ**

#### **2.3.1 Akciğer Kanserinde Evreleme Sistemleri**

Akciğer kanserinde evreleme, genellikle TNM (Tümör, Lenf Nodu, Metastaz) sistemine göre yapılır. TNM sistemi, tümörün büyüklüğünü ve yayılımını (T), kanserin yakın lenf nodlarına sızayıp sızamadığını (N), ve kanserin vücudun diğer bölgelerine metastaz yapıp yapmadığını (M) değerlendirir. TNM sınıflaması IASLC, International Association for the Study of Lung Cancer (Akciğer Kanserinin İncelenmesi için Uluslararası Birlik) tarafından yapılmaktadır. 1974 yılında kurulan bu uluslararası organizasyon, akciğer kanseri önlenmesi, teşhisi ve tedavisi üzerine araştırmaları teşvik eder. Akciğer kanseri evrelemede kullanılan TNM sistemini düzenli olarak güncelleyerek, bu kanser türünün teşhis ve tedavisinde global standartların oluşturulmasına katkıda bulunur. Kurumun bu alandaki çalışmaları, akciğer kanseri tedavisinde kişiselleştirilmiş yaklaşımların geliştirilmesine önemli ölçüde yardımcı olmaktadır. Akciğer kanseri Evre I ile Evre IV arasında değişen bu sistem şu şekildedir:

- Evre I: Hastalık sadece akciğerde ve yakın lenf nodlarında bulunur.
- Evre II: Tümör büyümüş olabilir veya lenf nodlarına yayılmış olabilir.
- Evre III: Tümör ve lenf nodları daha fazla yayılmış olabilir.

- Evre IV: Tümör vücudun diğere bölgelerine metastaz yapmıştır<sup>22</sup>.

9. Evreleme sistemi ile birlikte, akciğere kanserinde lenf nodu metastazlarının evrelemesi daha detaylı hale getirilmiştir. T evrelemesi ise 8. Evreleme ile aynı kalmıştır. Tablo 1’de 9. T evrelemesi yer almaktadır.



TABLO 1 : IASLC tarafından önerilen 9.TNM evrelemesi		
Primer tümör (T)		
Tx		Primer tümörün değerlendirilemediği veya balgam ya da bronşiyal lavaj sıvısında malign hücrelerin gösterildiği; ancak tümörün bronkoskopi veya görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilemediği durumlar
T0		Primer tümör kanıtı yok
Tis*		Karsinoma in situ
T1		Ana bronş tutulumu olmadan akciğer veya visseral plevra ile çevrili, en geniş çapı $\leq 3$ cm, bronkoskopik olarak lob bronşundan daha proksimalde invazyon bulgusu olmayan tümör
	T1mi	Minimal invaziv adenokarsinom
	T1a	Tümörün en geniş çapı $\leq 1$ cm
	T1b	Tümörün en geniş çapı $> 1$ cm, $\leq 2$ cm
	T1c	Tümörün en geniş çapı $> 2$ cm, $\leq 3$ cm
T2		Tümörün en geniş çapı $> 3$ cm, $\leq 5$ cm veya aşağıdaki özelliklerden en az birine sahip olan tümör: a) Karinayı invaze etmeden, karinaya uzaklığına bakılmaksızın ana bronşu tutan tümör b) Visseral plevra invazyonu c) Hiler bölgeye uzanan atelektazi veya obstrüktif pnömoni (kısmi veya total atelektazi/pnömoni)
	T2a	Tümörün en geniş çapı $> 3$ cm, $\leq 4$ cm
	T2b	Tümörün en geniş çapı $> 4$ cm, $\leq 5$ cm
T3		Primer tümörle aynı lobda metastatik nodül/nodüller Tümörün en geniş çapı $> 5$ cm, $\leq 7$ cm veya aşağıdaki yapılardan birine direkt invazyon varlığı: Göğüs duvarı (süperior sulkus tümörleri dahil), frenik sinir, pariyetal perikard
T4		Tümörün en geniş çapı $> 7$ cm veya aşağıdaki yapılardan birine invazyon varlığı: Diyafagma, mediasten, kalp, büyük damarlar, trakea, rekürren laringeal sinir, özofagus, vertebra korpusu, karina Primer tümörle aynı akciğerde fakat farklı lobda nodül/nodüller

Dokuzuncu evrelemede N ile ilgili bu detaylandırma, özellikle pN2 ve M1c durumunun iki alt gruba ayrılmasıyla önem kazanmıştır: Tek istasyon pN2 (pN2a) ve çoklu istasyon pN2 (pN2b). Bu ayırım, tedavi stratejilerinin belirlenmesinde ve prognoz tahminlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Tablo 2. 'de 9. Evrelemenin N ve M sınıflaması yer almaktadır.

<b>Tablo 2. IASLC tarafından önerilen 9.TNM evrelemesine Göre N ve M Sınıflaması</b>		
<b>Bölgesel lenf nodları (N)</b>		
Nx		Bölgesel lenf bezleri değerlendirilemiyor
N0		Bölgesel lenf bezi metastazı yok
N1		İpsilateral peribronşiyal ve/veya ipsilateral hiler lenf bezlerine ve/veya intrapulmoner lenf bezlerine metastaz veya direkt invazyon
N2		İpsilateral mediastinal ve/veya subkarinal lenf bezlerine metastaz
	N2a	Tek İstasyon N2
	N2b	Multiple İstasyon N2
N3		Kontralateral mediastinal, kontralateral hiler, ipsilateral veya kontralateral skalen veya supraklaviküler lenf bezlerine metastaz
<b>Uzak metastaz (M)</b>		
M0		Uzak metastaz yok
M1		Uzak metastaz var
	M1a	Karşı akciğerde metastatik nodül/nodüller, plevral veya perikardiyal metastatik nodüller veya malign plevral veya perikardiyal efüzyon
	M1b	Tek bir ekstratorasik organda, tek metastaz
	M1c 1	Bir organda multipl ekstratorasik metastaz
	M1c 2	birden çok organda multipl ekstratorasik metastaz

### 2.3.2 Lenf Nodu Metastazlarının Evrelemesi

Lenf nodu haritalaması Naruke tarafından doksanlı yıllarda oluşturulmuştur. IASLC (International Association for the Study of Lung Cancer) akciğer kanseri evrelemesi ve lenf nodu haritalamasında önemli bir rol oynar. IASLC, akciğer kanseri evrelemesinde uluslararası standartları belirlemek ve güncellemek için çaba göstermiş ve bu süreçte lenf nodu haritalaması için önemli kılavuzlar ve haritalar yayınlamıştır. 2009 yılında, IASLC, akciğer kanserinde lenf nodu istasyonlarını tanımlayan ve evrelemeyi standartlaştıran bir lenf nodu haritası yayınlamıştır.

Bu lenf nodu haritalaması, akciğer kanserinin daha doğru bir şekilde evrelenmesine ve tedavi planlarının daha etkili bir şekilde oluşturulmasına olanak tanır. Lenf nodları, kanserin yayılımını değerlendirirken odak noktası olduğu için, bu haritalar cerrahlar ve onkologlar tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Lenf nodlarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi için mediastinoskopi ve / veya EBUS yapılması gereklidir. Bu yöntemler akciğer kanserinin evrelemesinde kullanılan önemli tanı yöntemleridir. Her iki teknik de, özellikle lenf nodu metastazlarının değerlendirilmesinde kritik öneme sahiptir. IASCL'nin 9 evrelemesi şekilde 1'de yer almaktadır.

N0	N1	N2		N3
		N2a	N2b	
IA1	IIA	IIB	IIIA	IIIB
IA2	IIA	IIB	IIIA	IIIB
IA3	IIA	IIB	IIIA	IIIB
IB	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
IB	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
IIB	IIIA	IIIA	IIIB	IIIC
IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
IIIA	IIIA	IIIB	IIIB	IIIC
IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
IVA	IVA	IVA	IVA	IVA
IVB	IVB	IVB	IVB	IVB
IVB	IVB	IVB	IVB	IVB

Şekil 1 IASCL'nin KHDAK için 9 evrelemesi

### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmamız Ocak 2014 ile Haziran 2019 yılları arasında, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Yedikule Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim Araştırma Hastanesi'nde, küçük hücreli dışı akciğer kanseri (KHDAK) nedeniyle opere edilen hastalar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Retrospektif olarak incelenen bu çalışmada, toplam 214 hasta dahil edilmiştir. Verilerine ulaşılamayan 5 hasta çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. 209 KHDAK nedeniyle sleeve rezeksiyon yapılan hasta çalışmamıza dahil edilmiştir. Çalışmamız için hastanemiz Etik Kurul'undan onay alınmıştır ( karar no: 2023 – 415) ve Helsinki Deklarasyonu'na uygun olarak yapılmıştır.

Tüm hastalardan, preoperatif dönemde toraks bilgisayarlı tomografisi (BT) çekilmiştir. Bu görüntülemelerle tümörün yerleşimi ve çevre dokularla olan ilişkisi detaylıca değerlendirilmiştir. Ayrıca, pozitron emisyon tomografisi (PET) yardımıyla hastaların uzak metastaz varlığı sorgulanmıştır. Hastalara ayrıca kraniyal manyetik rezonans (MR) görüntüleme ve bronkoskopi işlemleri yapılmıştır. Preoperatif bronkoskopi ile tümörün endobronşial yerleşimi belirlenmiş ve tanısal biyopsi gerçekleştirilmiştir.

Hastalar, operasyon sonrası uyandırılmış ve genel durumları stabil olana dek cerrahi yoğun bakım ünitesinde izlenmiştir. Ağrı kontrolü için intravenöz analjezik tedavi uygulanmıştır. Toraks tüpü drenajı günlük <200 ml olduğunda tüp çekilmiştir.

Bu çalışmada, hastaların demografik bilgileri, morbiditeleri, hastanede kalış süreleri, mortalite oranları ve sağkalım süreleri değerlendirilmiştir. Komorbiditelerin değerlendirilmesinde Charlson Komorbidite İndeksi kullanılmış, patolojik evreleme ise 9. TNM Evreleme Sistemine göre yapılmıştır. Morbiditeler, yatış süresince ve operasyon sonrası ilk 30 gün içinde meydana gelen komplikasyonlar olarak tanımlanmıştır. Morbidite sınıflandırması için Clavien-Dindo sınıflaması esas alınmıştır.

Hastaların takibi, ilk 2 yıl boyunca 3 ayda bir, sonrasında ise 6 ayda bir toraks BT ve fizik muayene ile gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte, hastaların sağkalım oranları, morbidite ve mortalite durumları detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bu çalışma, küçük

hücreli dışı akciğer kanserinin cerrahi tedavisindeki sonuçları, komplikasyonları ve uzun dönem sağkalımı hakkında önemli bilgiler sunmayı amaçlamaktadır.

### 3.1 Charlson Komorbidite İndeksi

Charlson Komorbidite İndeksi (CCI), hastaların komorbiditelerinin (eşlik eden hastalıkların) sayısını ve şiddetini değerlendiren ve bu komorbiditelerin hastaların sağkalım üzerindeki olası etkisini tahmin etmeye yarayan bir araçtır. Dr. Mary Charlson ve ekibi tarafından 1987 yılında geliştirilmiştir.

CCI, 19 farklı komorbiditeyi içerir ve her komorbiditeye belirli bir puan verilmiştir.

Bu puanlar, her bir komorbiditenin sağkalım üzerindeki göreceli etkisini yansıtır.

Komorbiditeler ve bunların ağırlıkları şu şekildedir

- Miyokard enfarktüsü: 1 puan
- Konjestif kalp yetmezliği: 1 puan
- Periferik vasküler hastalık: 1 puan
- Serebrovasküler hastalık (inme, geçici iskemik atak): 1 puan
- Demans: 1 puan
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH): 1 puan
- Bağ dokusu hastalığı: 1 puan
- Peptik ülser hastalığı: 1 puan
- Hafif karaciğer hastalığı: 1 puan
- Diabetes mellitus (komplikasyonsuz): 1 puan
- Diabetes mellitus (komplikasyonlu): 2 puan
- Hemipleji: 2 puan
- Orta veya şiddetli böbrek hastalığı: 2 puan
- Solid tümör (kanser): 2 puan
- Lösemi: 2 puan
- Lenfoma: 2 puan
- Orta veya şiddetli karaciğer hastalığı: 3 puan
- Metastatik solid tümör: 6 puan
- AIDS: 6 puan

Toplam skor, hastanın sağkalım olasılığını tahmin etmek için kullanılır. Yüksek skor, daha kötü bir prognoz ve artmış mortalite riski ile ilişkilidir. CCI, özellikle klinik araştırmalarda ve hastane yönetiminde yaygın olarak kullanılır<sup>23</sup>.

### 3.2 CLAVIEN DINDO SINIFLAMASI

Clavien Dindo sınıflaması, cerrahi sonrası komplikasyonları derecelendirmek için kullanılan bir sistemdir. Bu sınıflama, komplikasyonların şiddetini objektif bir şekilde değerlendirme sağlamaktadır. 2004 yılında Dr. Clavien ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir ve daha sonra Dindo ile işbirliği içinde revize edilmiştir. Clavien-Dindo sınıflaması, Grade I'den Grade V'e kadar çeşitli seviyelere ayrılır. Her bir seviye, komplikasyonun ciddiyetine ve gereken müdahalenin türüne göre belirlenir.

- Grade I: Herhangi bir farmakolojik tedavi gerektirmeyen veya sadece basit müdahaleler gerektiren minör komplikasyonlar (örn. antiemetikler, antipiretikler, analjezikler, diüretikler, fizyoterapi).
- Grade II: Farmakolojik tedavi gerektiren ve ilaç dışı tedavileri gerektirmeyen komplikasyonlar (örn. kan transfüzyonu, total parenteral beslenme).
- Grade III: Cerrahi, endoskopik veya radyolojik müdahale gerektiren komplikasyonlar. Bu derece daha sonra IIIa (hasta uyanırken yapılan müdahaleler) ve IIIb (genel anestezi altında yapılan müdahaleler) olarak ikiye ayrılır.
- Grade IV: Hayatı tehdit eden komplikasyonlar (örn. organ yetmezliği) gerektiren yoğun bakım tedavisi. Bu derece de IVa (tek organ yetmezliği) ve IVb (çoklu organ yetmezliği) olarak ayrılır.
- Grade V: Komplikasyon nedeniyle ölüm.

Bu sınıflama sistemi, hastaların takibinde ve tedavilerinin planlanmasında kritik bir rol oynar. Ayrıca, cerrahi müdahalelerin sonuçlarının değerlendirilmesinde ve farklı klinik çalışmalar arasında karşılaştırma yapılmasında kullanılır<sup>24</sup>.

### 3.3 CERRAHİ TEKNİK VE BRONŞİAL ANASTOMOZ

Bu çalışmada, küçük hücreli dışı akciğer kanseri tedavisinde uygulanan cerrahi teknikler ve bronşial anastomoz detayları incelenmiştir. Hastalara, çift lümenli endotrakeal tüp kullanılarak anestezi altında entübasyon yapılmış ve lateral dekübit pozisyonunda torakotomi yoluyla operasyon gerçekleştirilmiştir. Operasyon sırasında, evreleme için lenf nodları detaylı bir şekilde incelenmiş ve vasküler ile bronşiyal yapılar hazırlanmıştır. Sleeve lobektomi işlemlerinde, cerrahi sınırların negatif olduğundan emin olmak için dondurulmuş kesit analizleri yapılmış ve bronş sınırlarının tümörden arınmış olduğu teyit edildikten sonra, anastomoz işlemi kontinü olarak 3/0 kalınlığında polipropilen sütür materyali kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Bronşial anastomozun gerçekleştirilmesi, teknik olarak zorlu olup, proksimal ve distal bronşlar arasındaki çap uyumsuzluğundan kaynaklanmaktadır. Tüm bronşial anastomozlarda uç uca anastomoz uygulanmıştır. Bronşlar arasındaki çap uyumsuzluğu beklenenden fazla olan vakalarda 4-0 kalınlığında emilmeyen monofilament dikişler (Prolene; Ethicon Inc, Somerville, NJ) kullanılmıştır. Dikişler, bronş duvarının tam kalınlığı boyunca yerleştirilmiş ve tüm düğümler lümenin dışında bağlanmıştır.

Anastomozun gerilimini azaltmak amacıyla, bazı hastalarda cerrahin tercihine bağlı olarak, bronş ve pulmoner arter arasına parietal plevra flebi yerleştirilmiştir. Ayrıca, anastomozun gerilimini azaltmak için pulmoner ligament daima serbestlenmiştir. Anastomoz, torasik boşluğun salin ile doldurulmasının ardından hava yolu basıncı 30 ila 40 mm Hg ile hava kaçağı açısından kontrol edilmiştir. Pulmoner arterin rezeksiyonu ve rekonstrüksiyonu gerektiğinde, eş zamanlı damar rekonstrüksiyonu gerçekleştirilmiştir.

Bu cerrahi yaklaşım ve tekniklerin detaylı bir şekilde incelenmesi, akciğer kanseri tedavisinde uygulanan stratejilerin ve tekniklerin daha iyi anlaşılmasını, operatif sürecin optimizasyonunu ve postoperatif sonuçların iyileştirilmesini sağlamaktadır. Bu yöntemler, komplikasyon riskini minimize ederken, hasta sağkalımını ve yaşam kalitesini maksimize etmeyi hedeflemektedir.

### 3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Bu çalışmada, sayısal değişkenler ortalama  $\pm$  standart sapma ve medyan (minimum-maksimum) değerleri kullanılarak tanımlanırken, kategorik değişkenler sayı ve yüzde (%) ile ifade edilmiştir. Sürekli değişkenler için ortalama ve standart sapma değerleri, kesikli değişkenler için ise frekanslar tercih edilmiştir. Hastaların demografik ve klinik özelliklerine ilişkin tanımlayıcı analizlerde, yaş ve hastanede kalış süresi gibi değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. İki farklı grubun ortalama değerlerinin karşılaştırılmasında bağımsız örneklem t-testi kullanılmış, gruplar arasındaki morbidite farklılıklarını incelemek için ise Ki-kare testi kullanılmıştır. Hastaların sağkalım süreleri Kaplan-Meier yöntemi ile analiz edilmiş ve sağkalım farklılıkları Log-rank testi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi tüm analizlerde  $p < 0,05$  olarak belirlenmiştir. İstatistiksel analizler, güncel ve kapsamlı bir istatistiksel yazılım olan IBM SPSS Statistics 26 (Windows sürümü 22.0) programı aracılığıyla gerçekleştirilmiştir.

## 4. BULGULAR

Araştırma kapsamında incelenen hastaların yaş ortalaması  $56,69 \pm 11,21$  yıl olarak hesaplanmıştır. Bu demografik dağılım, çalışma grubunun 20 ile 79 yaş aralığını kapsadığını göstermektedir. Sleeve lobektomi operasyonu uygulanan toplam 209 hastanın, %87,6'sını ( $n=183$ ) erkekler ve %12,4'ünü ( $n=26$ ) kadınlar oluşturmuştur. Bu hastaların yaş ortalaması ve dağılımı, genel olarak, operasyon için seçilen hasta grubunun geniş bir yaş spektrumunu kapsamıştır. Erkeklerin sayısı kadınlardan daha fazla saptanmıştır. Hastaların sağlık durumları ve operasyon öncesi risk değerlendirmeleri açısından, Charlson Komorbidite İndeksi (Charlson Comorbidity Index - CCI) ortalama puanı ortalama  $4,06 \pm 1,51$  hesaplanmıştır. Bu indeks, hastaların eşlik eden hastalıklarının ciddiyetini ve çeşitliliğini gösteren önemli bir göstergedir ve ortalama puan, çalışma grubunun orta düzeyde eşlik eden hastalıklara sahip olduğunu göstermektedir. Operasyon öncesi solunum fonksiyonlarını değerlendirmede kullanılan önemli bir parametre olan Preoperatif Zorlu Ekspiratuvar Hacim 1. saniyede (FEV1) değeri, incelenen 200 hasta için ortalama  $2,34 \pm 1,3$  litre olarak belirlenmiştir. Neoadjuvan tedaviye tabi tutulan hastaların oranı %8,6 ( $n=18$ ) olarak bulunmuştur. Hastaların ortalama 162'sinde (%77.5) sigara kullanım öyküsü mevcuttur. Ortalama  $31,7 \pm 25,3$  paket/yıl sigara kullanımı izlenmiştir. Bu hastalara genellikle platin bazlı çift ilaçlı kemoterapi rejimleri uygulanmış ve tedavi, 2 ile 4 döngü arasında değişen sürelerde gerçekleştirilmiştir. Kemoterapi sonrası cerrahi işleme geçiş süresi ise 3 ile 6 hafta arasında olmuştur, bu da neoadjuvan tedavinin operasyon öncesi planlamadaki rolünü ve zamanlamasını göstermektedir. Sleeve lobektomi operasyonu geçiren 209 hastanın operasyon süresi ise, anestezi indüksiyonundan operasyonun tamamlanmasına kadar geçen süre baz alındığında, ortalama  $276,9 \pm 84$  dakika olarak hesaplanmıştır. Tablo 3'de sleeve rezeksiyonların dağılımları yer almaktadır.

<b>Tablo 3. Sleeve Rezeksiyonların Dağılımları</b>			
Değişkenler		N	%
Rezeksiyon	SRUL	84	40,2
	SLUL	48	23,0
	SRLl	26	12,4
	SLLL	26	12,4
	SRUBL	13	6,2
	SRLBL	6	2,9
	SRML	6	2,9

En yaygın cerrahi prosedür, %40,2 oranla sağ üst sleeve lobektomi idi. Bu hasta grubunun 13'ünde karinal invazyon gözlenmiş olup, sonuç olarak trakea ile sol ana bronş ve intermedier bronş arasında anastomoz gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, bu gruptaki 3 hastaya arteroplasti uygulanmıştır. %10 oranında (21 hasta) tümörün hem ana bronşu hem de pulmoner arteri invaze ettiği görülmüştür. Bu durum, vasküler sleeve rezeksiyonunu gerektirmiştir. Double sleeve rezeksiyonu uygulanan hastalardan 15'ine sol üst vasküler sleeve lobektomi, 3'üne sağ üst vasküler sleeve lobektomi, 2'sine vasküler sleeve ile sağ üst bilobektomi ve 1'ine lenf nodu nedeniyle vasküler sleeve ile sağ alt lobektomi uygulanmıştır.

Sleeve rezeksiyonu sonrası, 49 hastanın (%23,4) bronşiyal anastomoz bölgesi bir flep ile kaplanmıştır. Histolojik analiz, hastaların %70,3'ünde (147 hasta) skuamöz hücreli kanser, %11,5'inde (24 hasta) adenokarsinom ve 38'inde diğer grup olarak ayrılmıştır. Ortalama cerrahi sınır uzaklığı  $0,7 \pm 0,79$  cm olarak izlenmiştir. Tablo 4'de T evresi yer almaktadır.

<b>Tablo 4. T Evresi</b>		
Değişkenler	N	%
T0	2	1,0
T1c	2	1,0
T2a	125	59,8
T2b	22	10,5
T3	34	16,3
T4	24	11,5
Total	209	100,0

Araştırmamızda, 102 hasta (%48,8) N0 evresindeyken, 91 hasta (%44) N1 evresinde, 12 hasta (%5,7) tek N2 ve 3 hasta (%1,4) multiple N2 evresinde bulunmaktaydı. İki hastada tam patolojik yanıt gözlenmiştir. Hastaların %1'i (2 hasta) T1, %70,3'ü (145 hasta) T2, %16,3'ü (34 hasta) T3 ve %11,5'i (24 hasta) T4 evresindeydi. Kitle çapı 26 hastada 5-6 cm arasındayken, frenik invazyon 2 hastada, aynı lobda farklı bir tümör odağı 5 hastada ve göğüs duvarı invazyonu 1 hastada saptanmıştır. Kitle büyüklüğü 11 hastada 7 cm üzerindedir. Karinal invazyon 12 hastada, bir hastada ise vena kava ve karinal invazyon birlikte gözlenmiştir. Toplam 209 hastanın %32,5'i (68 hasta) evre I, %41,1'i (86 hasta) evre II ve %25,4'ü (53 hasta) evre III evresindeydi. Tümör içi vasküler, perinöral veya lenfatik invazyon, 120 hastada (%14,4) tespit edilirken, 89 hastada herhangi bir invazyon bulgusu gözlenmemiştir.

En sık rastlanan mikroinvazyon türü lenfatik invazyon (n=98) olup, bunu perinöral invazyon (n=68) ve vasküler invazyon (n=52) takip etmiştir. Nihai patoloji sonuçlarında, 147 hastadan 22'sinde cerrahi sınırdaki skuamöz hücreli karsinom in situ tespit edilmiş ve bu hastalara ek tedavi uygulanmamıştır. Hastaların hastanede ortalama yatış süresi  $8 \pm 7,68$  gün olarak belirlenmiştir. Tablo 5'de Clavien Dindo Sınıflaması yer almaktadır.

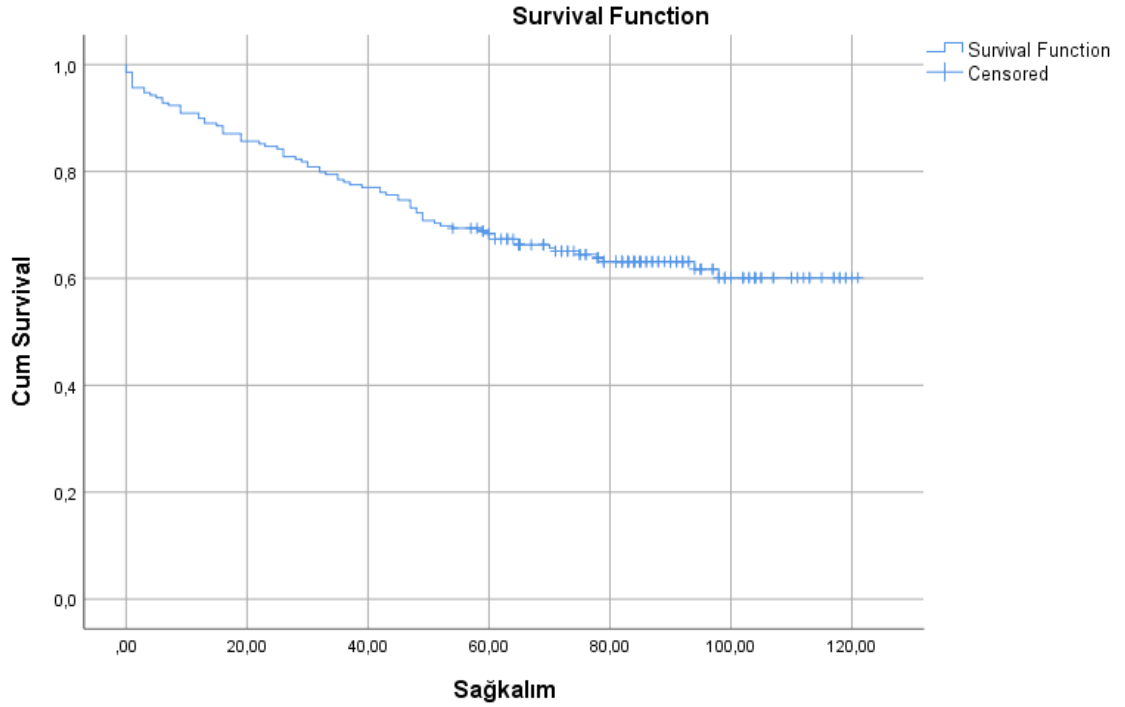
<b>Tablo 5. Clavien Dindo Sınıflaması</b>			
Değişkenler		N	%
	1	20	9,6
	2	19	9,1
	3A	3	1,4
	3B	6	2,9
	4	2	1,0
	5	3	1,4

Çalışmada toplam 53 komplikasyon (%25.4) izlenmiştir. Komplikasyonların Clavien-Dindo sınıflamasına göre dağılımı tabloda sunulmuştur. Erkek hastalarda 48 (%90.6) komplikasyon meydana gelirken, kadın hastalarda bu oran %9.4'tür (p=0.443). Neoadjuvan tedavi alan 18 hastanın 5'inde (%9.4) postoperatif komplikasyon görülmüştür (p=0,781). Intraoperatif dönemde flep uygulanan 14 hastada (%26.4) komplikasyon meydana gelirken, flep uygulanmayan 39 hastada (%73.6) komplikasyon gözlenmiştir (p=0.555). Prognostik faktörlerin komplikasyonlar üzerindeki etkisi tabloda ayrıntılı olarak incelenmiştir. Tablo 6'da komplikasyonlara etki eden faktörlerin analizi yer almaktadır.

Tablo 6. Komplikasyonlara Etki Eden Faktörlerin Analizi						
Değişkenler		Komplikasyon				p-Değeri
		Yok n (%)		Var n (%)		
Cinsiyet	Erkek	135	86,5%	48	90,6%	,443
	Kadın	21	13,5%	5	9,4%	
Yaş (median) Yıl		58		60		<b>0.013</b>
CCI	2	31	19,9%	2	3,8%	<b>0.005</b>
	>3	125	80,1%	51	96,2%	
Sigara Öyküsü	Yok	37	23,7%	10	18,9%	0,465
	Var	119	76,3%	43	81,1%	
Taraf	Sağ	96	61,5%	39	73,6%	0.113
	Sol	60	38,5%	14	26,4%	
Fevl % (Mean±Std)		78,5±17.7		75.5±14.2		0.217
Neoadjuvan Tedavi	Yok	143	91,7%	48	90,6%	,781
	Var	13	8,3%	5	9,4%	
Flep	Yok	121	77,6%	39	73,6%	0,555
	Var	35	22,4%	14	26,4%	
Operasyon Süresi	(Median) dk	270		300		<b>0.045</b>

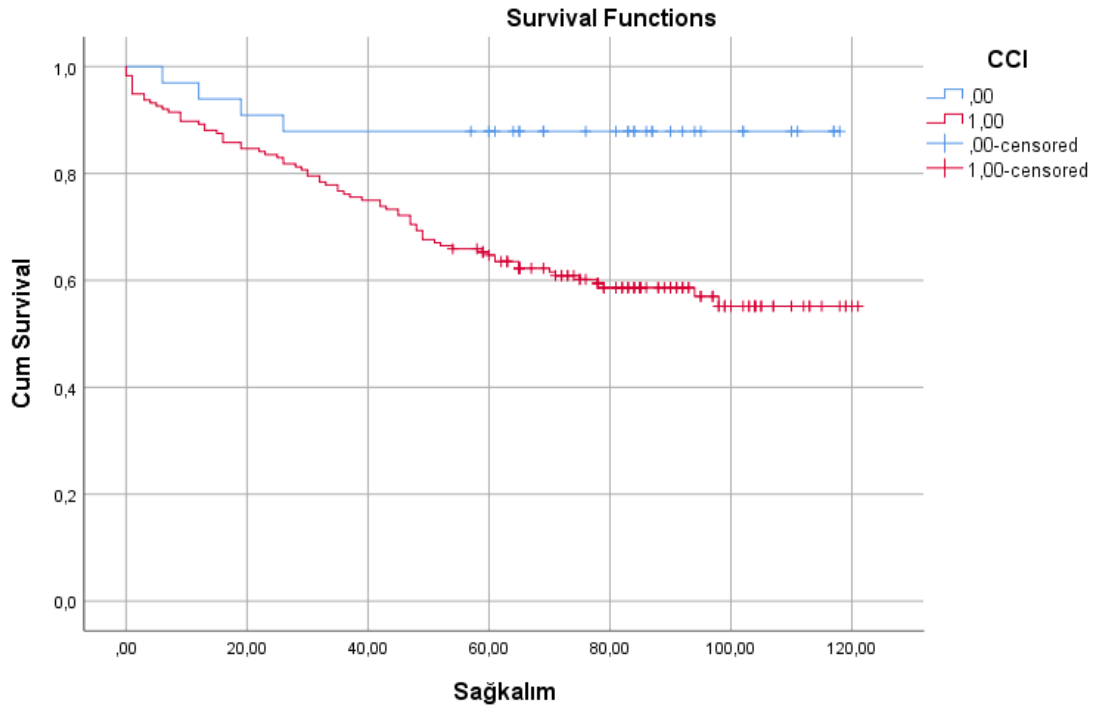
İlk 90 gün içerisinde, 11 hastada (%5,3) mortalite gözlemlenmiştir. Hastaların ortalama sağkalım süresi 87,2 ay olarak saptanmıştır (%95 güven aralığı (CI) ile 81-93). 5 yıllık sağkalım oranı %68,4 olarak belirlenmiştir (Şekil 2). Hastalar ortalama

66,4 ± 33,07 ay süresince takip edilmiştir. Çalışmada, adenokarsinomlu hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı %45,8 olurken, skuamöz hücreli karsinomlu hastalarda bu oran %67,3 olarak tespit edilmiştir. Ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p=0,077).

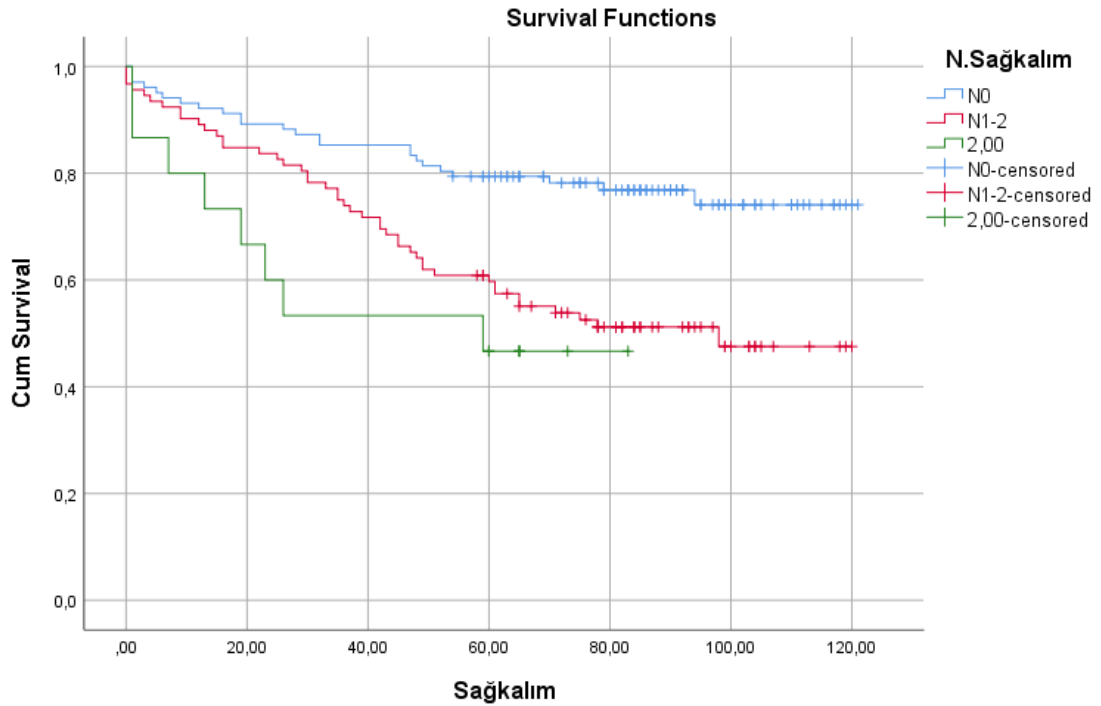


Şekil 2 Genel Sağkalımın Kaplan Meier Grafiği

Charlson Comorbidity Index (CCI) değeri 2 olan hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı %87,9 iken, CCI değeri 3 ve üzeri olan hastalarda bu oran %64,7 olarak belirlenmiştir (p=0,004). Yaşı 70 ve altında olan hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı %69,1 iken, 70 yaş ve üzerindeki hastalarda bu oran %61,1 olarak saptanmıştır (p=0,05). Tümör çapı 7 cm altında olan hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı %70,3 olarak belirlenirken, 7 cm ve üzeri olan hastalarda bu oran %41,2 olarak gözlemlenmiştir (p=0,024). N0 evresindeki hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı %79,4 iken, N1 evresindeki hastalarda %59,7 ve N2 evresindeki hastalarda ise %46,7 olarak tespit edilmiştir (p=<0,001) (Şekil 3-4). Tablo 7’de sağkalıma etki eden faktörler yer almaktadır.



Şekil 3 Charlson Komorbidite indeksinin sağkalım üzerine etkisinin Kaplan Meier Grafiği yer almaktadır. Kırmızı grafikte CCI 3 ve üzerinde yer alan hastaları gösterirken Mavi grafik CCI “2” olan hastaları göstermektedir (p=0.004).

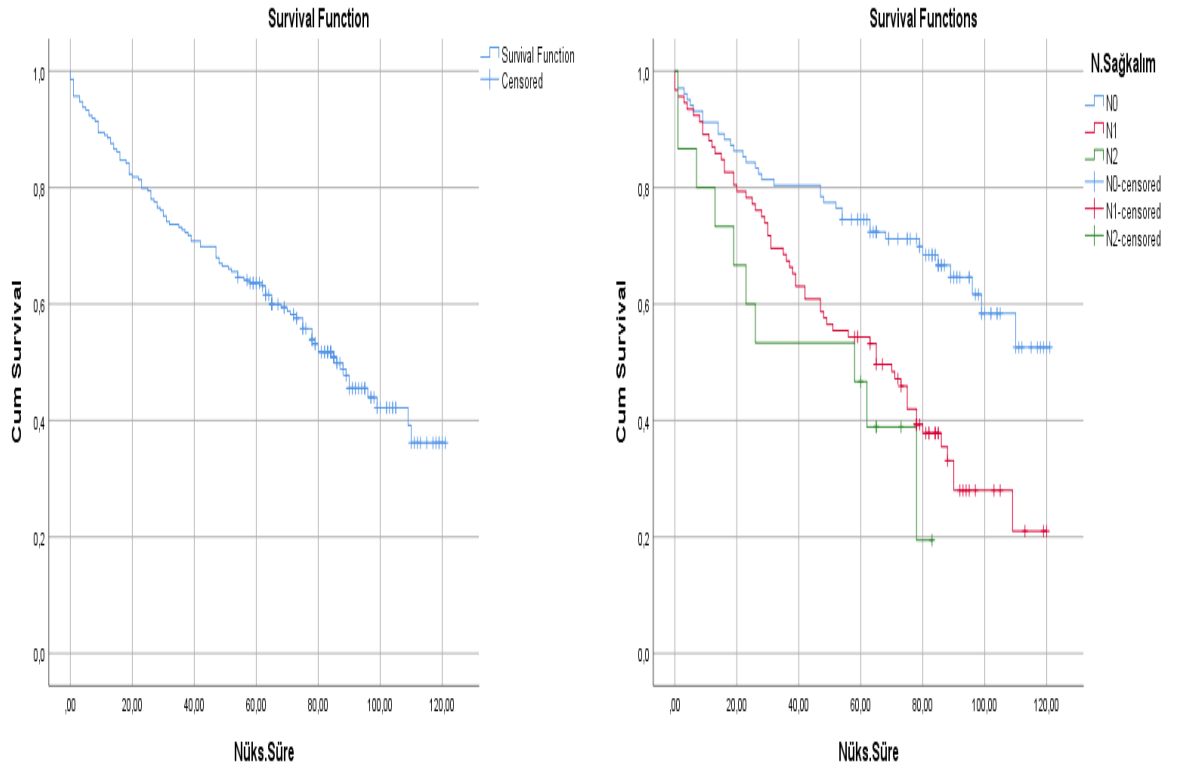


Şekil 4 N Durumuun sağkalım üzerine etkisinin Kaplan Meier Grafiği

<b>Tablo 7 . Sağkalıma etki eden faktörlerin değerlendirilmesi</b>				
Değişkenler		5 yıllık sağkalım	%95 CI	p- Değeri
Cinsiyet	Kadın	69.2	79-93	0.532
	Erkek	67.7	71-104	
Yaş	<70	69.1	82-95	0.050
	>70	61.1	50-82	
CCI	2	87.9	94-117	<b>0.004</b>
	>3	64.7	76-90	
Taraf	Sağ	65.1	76-92	0.225
	Sol	74.3	81-101	
Histopatoloji	Adenokarsinoma	45.8	45-86	0.077
	Skvamöz Hücreli Karsinoma	67.3	77-92	
Vasküler	Yok	69.4	73-89	0.254
	Var	65.4	69-93	
Lenfatik	Yok	72.1	83-100	0.070
	Var	64.3	71-89	
Perinöral	Yok	70.2	80-95	0.516
	Var	64.7	74-95	
T. Evresi	<7cm	70.3	82-95	<b>0.024</b>
	>7cm	41.2	39-83	
N Evresi	0	79.4	91-107	<b>&lt;0.001</b>
	1	59.7	68-86	
	2	46.7	31-66	
Neoadjuvan Tedavi	Yok	69.1	82-94	0.317
	Var	61.1	47-93	

Hastaliksız sağkalım süresi ortalama 76,1±3.1 ay olarak saptanmıştır (%95 güven aralığı (CI) ile 69-82). 5 yıllık hastaliksız sağkalım oranı %63,6 olarak

belirlenmiştir. Charlson komorbidite indeksi 2 olan hastalarda 5 yıllık hastaliksız sağkalım %87,9 iken, CCI indeksi 3 ve üzeri olan hastalarda %59,7 olarak saptanmıştır (p=0.027). Adenokarsinom olan hastalarda 5 yıllık hastaliksız sağkalım %41,7 iken skuamöz hücreli karsinomlarda %61,9 olarak saptanmıştır (p=0.025). Ayrıca lenfatik invazyon olan hastalarda ve pN2 si olan hastalarda hastaliksız sağkalım kötü olarak saptanmıştır. Tablo 8.'de hastaliksız sağkalıma etki eden faktörler yer almaktadır.



**Şekil 5 A. Hastaliksız Sağkalımın Kaplan Meier Grafiği B. N durumun hastaliksız sağkalım üzerine etkisini gösteren kaplan meier grafiği**

<b>Tablo 8 . Hastaliksız Sağkalma etki eden faktörlerin değerlendirilmesi</b>				
Değişkenler		5 yıllık sağkalım	%95 CI	p- Değeri
Cinsyet	Kadın	73.1	67-80	0.079
	Erkek	62.3	70-104	
Yaş	<70	63.9	70-84	0.082
	>70	61.1	43-73	
CCI	2	87,9	78-103	<b>0.027</b>
	>3	59,7	66-79	
Taraf	Sağ	60,7	65-80	0.237
	Sol	68,9	71-91	
Histopatoloji	Adenokarsinom	41,7	33-69	<b>0.025</b>
	Skuamöz Hücreli Karsinom	61,9	65-80	
Vasküler	Yok	64,9	71-86	0,083
	Var	59,6	55-61	
Lenfatik	Yok	67,5	74-91	0,008
	Var	59,2	58-76	
Perinöral	Yok	66,7	70-85	0,231
	Var	57,4	61-81	
T. Evresi	<7cm	65,6	71-84	0,058
	>7cm	41,2	34-76	
N Evresi	0	74,5	80-98	<b>&lt;0.001</b>
	1	54,3	56-73	
	2	46,7	29-62	
Neoadjuvan Tedavi	Yok	64,4	70-83	0,719
	Var	55,9	41-89	

## 5.TARTIŞMA

Pnöminektominin mortalite ve morbiditesinden kaçınmak amacıyla günümüzde cerrahi açısından uygun olan hastalara sleeve rezeksiyonlar uygulanmaktadır. Sleeve rezeksiyonlar her ne kadar pnöminektomi ile karşılaştırıldığında güvenli olsa da hem teknik açıdan hem de postoperatif sonuçları açısından riskler taşımaktadır. Yıldızeli ve ark. 2007 yılında yaptıkları çalışmada sleeve lobektomi uygulanan hastalardaki operatif mortalite, morbidite ve uzun vadeli sağkalım sonuçlarına odaklanmaktadır. Çalışmada, akciğer kanseri tedavisi için sleeve lobektomi yapılan hastaların postoperatif komplikasyonlar, mortalite oranları ve uzun vadeli sağkalım verileri incelenmiştir. Çalışmada, sleeve lobektomi uygulanan hastalarda operatif mortalite oranı %4.1 olarak rapor edilmiştir. Sleeve lobektomi uygulanan hastalarda bronşiyal anastomotik komplikasyonlar %6.4(bronkopleural fistül, 4 bronşiyal darlık, 3 lokal nekroz, 2 bronkovasküler fistül ve 1 hasta bronş rüptürü) ve pnömoni %6.8<sup>25</sup>. Çalışmada, sleeve lobektomi uygulanan hastalarda toplam komplikasyon oranı %22.9 olarak rapor edilmiştir. Bizim çalışmamızda ise mortalite oranı %5,3 olarak saptanmıştır. En sık izlenen komplikasyon Pnömoni %8.4, Bronkopleural fistül: %1 , Bronkovasküler fistül oranı %1 idi.

Yamamoto ve arkadaşlarının yaptıkları 1986 ile 2006 yılları arasındaki ulusal çalışmada, primer akciğer kanseri için operasyon geçiren 2296 hastanın verileri incelenmiştir. Bu hastaların %8.7'sine denk gelen 201'i sleeve akciğer rezeksiyonu geçirmiştir. Hastalar üç gruba ayrılmıştır: standart grup (lobektomi veya bilobektomi; n=173), sınırlı grup (segmentektomi; n=8) ve genişletilmiş grup (lobektomi veya bilobektomi artı segmentektomi; n=20). Çalışmanın sonuçlarına göre, postoperatif ölüm oranı %1.4 olarak belirlenmiştir. Anastomotik komplikasyonlar 7 hastada (%3.4) görülmüş, bunların 4'ünde fistül, 3'ünde darlık meydana gelmiştir. Beş yıllık genel ve hastaliksız sağkalım oranları sırasıyla %57.8 ve %50.3 olarak bulunmuştur<sup>26</sup>.

Tong ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, 2002-2010 yılları arasındaki Society of Thoracic Surgeons' General Thoracic Database verileri kullanılarak cinsiyet farklılıklarının akciğer kanseri rezeksiyon sonuçları üzerindeki etkileri

incelenmiştir. Çalışma, wedge rezeksiyonu, segmentektomi, lobektomi, bilobektomi, sleeve lobektomi ve pnömonektomi gibi çeşitli cerrahi prosedürler uygulanan 34,188 hastayı içermektedir; bunların 17,545'i kadın ve 16,643'ü erkektir. Çalışmada kadınlar, erkeklere göre önemli ölçüde daha düşük postoperatif morbidite ve mortalite oranlarına sahip olduğu bulunmuştur. Kadınların 30 günlük mortalite oranı daha düşüktü ve bu oran odds ratio (O.R.) 0.56 (95% CI 0.44-0.71;  $p < 0.001$ ) olarak saptanmıştır<sup>27</sup>.

Buna karşın, sleeve lobektomiye odaklanan çalışmamız farklı sonuçlar sunmaktadır. Çalışmamızda sleeve lobektomi geçiren 183 erkek ve 26 kadın hasta yer almaktadır. Analizlerimiz, cinsiyetler arasında morbidite oranlarında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur

Bu bulgular, sleeve lobektominin, diğer akciğer rezeksiyon prosedürlerinde gözlemlenen cinsiyet bazlı farklılıkları göstermediğini ileri sürmektedir.

Çalışmamızda, komplikasyon gelişmeyen hastaların yaş ortalaması 58 iken, komplikasyon gelişen hastaların yaş ortalaması 60 olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı ( $p=0.013$ ). 60 yaş ve üzeri olmanın komplikasyon riskini artırdığını gözlemledik. Ek olarak, yaşı 70 ve üzeri olan hastaların sağkalım oranlarının, 70 yaş ve altı olan hastalara göre daha kötü olduğunu gözlemledik ( $p=0.05$ ). Bu sonuç sınırda anlamlılık göstermektedir.  $p=0.05$ , istatistiksel olarak anlamlı kabul edilse de, bu tür sınırda değerler klinik anlamlılık açısından temkinli bir şekilde yorumlanmalıdır.

Çalışmamızın analizinde belirlenen sonuçlara göre, bozulmuş akciğer fonksiyonu komplikasyonlar için anlamlı bir risk faktörü değildi. Hollaus ve arkadaşları<sup>28</sup> ile Yıldızeli ve arkadaşları<sup>25</sup>, bozulmuş akciğer fonksiyonunun genel komplikasyon oranını artırdığını göstermiştir ki bu, çalışmamızın bulgularıyla gelişmektedir.

Çalışmamızda, CCI değeri 3 veya üzerinde olan hastaların oranı, komplikasyon gelişmeyenlerde %80,1 iken, komplikasyon gelişenlerde %96,2 olarak bulunmuştur ( $p=0.005$ )

Ayrıca, CCI değeri 2 olan hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı %87,9 iken, CCI değeri 3 ve üzerinde olan hastalarda bu oran %64,7 olarak belirlenmiştir (p=0,004).

Birim ve arkadaşlarının (2003) 205 primer küçük hücreli dışı akciğer kanseri ameliyatı geçirmiş hastalar üzerinde yaptığı çalışmada, %15,6'sının majör komplikasyonlar yaşadığı ve CCI derecesi 3-4 olan hastalarda kötü sonuçların anlamlı bir prediktörü olduğu bulunmuştur. Sonuçları, CCI derecesi 3-4 olan hastalarda majör komplikasyonlar için olasılık oranının 9,8 (95% güven aralığı = 2,1-45,9) olduğunu göstermiştir<sup>29</sup>. Bu, daha yüksek CCI skorları ile artmış cerrahi kötü sonuçlar arasındaki güçlü ilişkiyi vurgulamaktadır.

Bizim bulgularımız, Birim ve arkadaşlarının sonuçları ile uyumludur; daha yüksek CCI skorlarının daha düşük 5 yıllık sağkalım oranı ve artmış komplikasyon olasılığı ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Sağkalım oranlarındaki ve komplikasyon insidanslarındaki bu farklılık, klinik karar verme ve hasta yönetiminde komorbidite değerlendirmelerinin önemini ortaya koymaktadır.

He ve arkadaşlarının (2024) çalışması, sleeve lobektomi sonrası komplikasyon risklerini tahmin etmeye yönelik risk stratifikasyon modellerinin geliştirilmesi üzerine odaklanmıştır. Bu çalışma, CCI ve diğer klinik faktörlerin komplikasyon gelişimi üzerindeki etkilerini değerlendiren önemli bulgular sağlamıştır<sup>30</sup>. Hem bizim çalışmamız hem de He ve arkadaşlarının çalışması, CCI'nın komplikasyon riskini belirlemede önemli bir araç olduğunu ve cerrahi karar verme süreçlerinde kullanılabileceğini göstermektedir.

Ek olarak, çalışmamızda komplikasyon gelişmeyen hastaların FEV1 değerleri ile komplikasyon gelişen hastaların FEV1 değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (P=0.217)<sup>30</sup>. Bu bulgu, FEV1 değerinin komplikasyon gelişimi üzerinde belirleyici bir faktör olmadığını göstermektedir. Bu, FEV1 değeri düşük olan hastaların da komplikasyon riski açısından yüksek risk taşımadığını düşündürmektedir.

Bu bulgular, cerrahi öncesi dönemde hastaların CCI değerlerinin dikkatlice değerlendirilmesi gerektiğini ve yüksek CCI değerine sahip hastalar için daha dikkatli

bir perioperatif yönetim stratejisi benimsenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, FEV1 değerinin komplikasyon riskinin belirlenmesinde tek başına yeterli bir gösterge olmadığı, dolayısıyla hastaların genel sağlık durumunun ve komorbiditelerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Bizim çalışmamızda sigara içmenin komplikasyonlar üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunamamıştır ( $p=0.465$ ). Bu sonucun nedeni, hastaların ne kadar süredir sigara içtikleri ve ne kadar süre önce sigarayı bıraktıkları gibi verilere ulaşamamızdan kaynaklanmaktadır. Ancak, literatürdeki diğer çalışmalar sigara içmenin cerrahi sonuçlar üzerindeki etkilerini vurgulamaktadır.

Yugo Tanaka ve arkadaşlarının çalışmasında, preoperatif kümülatif sigara içme dozunun cerrahi sonuçlar üzerindeki etkisi incelenmiş ve sigara içen hastaların ameliyat sonrası komplikasyon risklerinin arttığı bulunmuştur. Bu çalışmada, sigara içme geçmişi olan hastaların, sigara içmeyenlere kıyasla daha yüksek oranlarda postoperatif komplikasyonlar yaşadıkları gözlemlenmiştir<sup>31</sup>.

Bizim çalışmamızda sigara içme verilerinin eksik olması nedeniyle anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Gelecekteki çalışmalarda, hastaların sigara içme alışkanlıklarına dair daha detaylı verilere ulaşılması, sigara içmenin sleeve lobektomilerde komplikasyonlar üzerindeki etkilerinin daha net bir şekilde ortaya konulmasına yardımcı olabilir.

Elisabeth Dexter'in torakotomi lobektomi operasyon süresinin etkisi üzerine yaptığı çalışmada, daha uzun prosedür sürelerinin çeşitli komplikasyonların artan olasılığı ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Gözlemlenen en yaygın komplikasyonlar arasında uzamış hava kaçağı (%12.3), atriyal fibrilasyon (%12), pnömoni (%4.4) ve bronkoskopi gerektiren atelektazi (%4.1) yer almaktadır. Ayrıca, daha uzun operasyonlar intraoperatif kan transfüzyonu, 5 günden fazla hastanede kalış süresi, pnömoni, atelektazi ve beklenmedik yoğun bakım ünitesi kabul oranlarının daha yüksek olması ile ilişkilendirilmiştir<sup>32</sup>.

Benzer şekilde, bizim sleeve lobektomi çalışmamızda ortalama operasyon süresi 270 dakika olan hastaların, ortalama operasyon süresi 300 dakika olan hastalara göre daha az komplikasyon yaşadığı ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( $p=0.045$ ) bulunmuştur. Bu tutarlı bulgular, daha kısa operasyon sürelerinin yalnızca komplikasyon riskini azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda genel hasta sonuçlarını da iyileştirdiğini göstermektedir ve torasik prosedürlerde cerrahi verimliliğin optimize edilmesinin önemini vurgulamaktadır.

Çalışmamızda, küçük hücreli dışı akciğer karsinomu için sleeve lobektomi uygulanan hastalarda tümör boyutuna göre 5 yıllık genel sağkalım oranlarında önemli bir fark gözlemledik. Spesifik olarak, 7 cm'den küçük tümörler için 5 yıllık genel sağkalım oranı %70,3 iken, 7 cm'den büyük tümörler için bu oran %41,2 idi ( $p = 0,024$ ). Bu bulgular, Ramón Rami-Porta ve arkadaşlarının 431 hasta üzerinde yaptığı çalışmada<sup>33</sup> bildirilen sonuçlarla tutarlıdır; bu çalışmada 7 cm'den büyük tümörler için 5 yıllık genel sağkalım oranı N0 hastalar için %26 ve herhangi bir N hastası için %24 olarak bildirilmiştir.

Sonuçlarımız, tümör boyutunun sağkalım sonuçları üzerindeki önemli etkisini doğrulamakta ve alandaki mevcut verilerle uyum göstermektedir. Her iki çalışma da daha büyük tümör boyutlarının daha düşük sağkalım oranları ile ilişkili olduğunu göstermekte.

Çalışmamızda SCC en sık görülen hücre tipidir ve literatür ile uyumludur. Bu durum, SCC'nin genel olarak bilinen santral yerleşim eğilimini desteklemektedir.

Wang ve ark pnömonektomi üzerine yaptıkları çalışmada, skuamöz hücreli karsinomun (SCC), adenokarsinomdan daha iyi bir 5 yıllık genel sağkalım (OS) oranına sahip olduğu gözlemlenmiştir (36.5% vs. 20.4%,  $P=0.039$ ). Bu fark, SCC'nin genellikle adenokarsinomdan daha düşük bir evrede görülmesine bağlanmıştır<sup>34</sup>, ancak çalışmalarında hastalısız sağkalım değerlendirilmemiştir. Buna karşılık, adenokarsinom genellikle daha iyi bir sağkalım oranına sahip olmasına rağmen, sleeve lobektomi hastalarımız üzerindeki bulgularımız farklı bir bakış açısı sunmaktadır. Çalışmamızda, adenokarsinom hastaları için 5 yıllık OS oranı %45.8 iken, SCC olan hastalar için bu oran %67.3 olarak bulunmuştur. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı

olmasa da ( $P=0.077$ ), SCC için daha iyi sonuçlara yönelik bir eğilim göstermektedir. Ayrıca, 5 yıllık hastaliksız sağkalım oranı SCC olan hastalarda (%61.9), adenokarsinom olan hastalara göre (%41.7) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ( $P=0.025$ ). Bu bulgular, SCC'nin, yaygın beklentilerin aksine, özellikle hastaliksız sağkalım açısından daha iyi sağkalım sonuçları gösterdiğini, Bu farkın nedenini, bu hastalık grubunda SCC'nin adenokarsinomdan daha düşük bir evrede tespit edilmesine bağlıyoruz.

Tronc ve arkadaşları çalışmalarında 184 hasta incelenmiş ve tümör nod metastaz (TNM) sınıflandırmasına göre patolojik olarak aşamalandırılmıştır. Hastaların çoğunluğu aşama 1 veya aşama 2 kategorilerinde yer almıştır. Postoperatif üç ölüm meydana gelmiş ve hastane mortalitesi %1.6 olarak belirlenmiştir. Non-fatal komplikasyonlar arasında geç anastomotik darlıklar da bulunmaktadır. Gözlenen sağkalım oranlarına göre, 5 yıl sonra tüm hastaların sağkalım oranı %52, 10 yıl sonra ise %34 olarak belirlenmiştir. Nodal duruma göre sağkalım oranları da incelenmiş ve N0 durumunda 5 ve 10 yıllık sağkalım sırasıyla %63 ve %43 olarak bulunmuştur. N1 durumunda ise bu oranlar sırasıyla %48 ve %27 olarak belirlenmiştir. N2 durumunda ise 19 hastanın hiçbirinin operasyondan sonra 7 yıldan fazla sağ kalmadığı ve 5 yıllık sağkalımın sadece %8 olduğu görülmüştür<sup>35</sup>. Yıldızeli ve ark çalışmasında ise TNM evresine göre sağkalım oranları incelenmiştir. N0 hastalığı olan hastalarda 5 yıllık ve 10 yıllık sağkalım oranları sırasıyla %57.1 ve %40.5 iken, N1 hastalığı olan hastalarda bu oranlar sırasıyla %67 ve %19 olarak bulunmuştur. N2 hastalığı olan hastalarda ise 5 yıllık sağkalım oranı sıfır olarak rapor edilmiştir. Chriqui ve ark meta-analizinde 5 yıllık sağkalım oranı direkt cerrahi işlem yapılan grup için %20 ile %76 arasında değişirken, indüksiyon tedavisi alan grup için %28 ile %100 arasında değişmektedir. Rölatif risk (OR) değeri 1.52 olarak hesaplanmıştır ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p= 0.003$ )<sup>36</sup>. Çalışmada, indüksiyon tedavisi sonrası sleeve lobektomi uygulanan hastalarda 5 yıllık sağkalım oranlarının, sadece cerrahi işlem yapılan hastalara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu durum, indüksiyon tedavisinin sleeve lobektomi sonrası uzun sürede sağkalım üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabileceğini işaret etmektedir. Bizim çalışmamızda da diğer çalışmalar ile benzer şekilde N durumu önemli prognostik bir faktördür . 5 yıllık sağkalım oranı çalışmamızda %68.4 olarak saptanırken N0 olan hastalarda 5 yıllık sağkalım oranı

%79.4 iken, N1 hastalarda %59.7, N2 hastalarda ise 5 yıllık sağkalım oranı %46.7 olarak bulunmuştur. İstatiksel olarak anlamlı saptanmıştır ( $p < 0.001$ ).

Giovanni ve ark. çalışmasında küçük hücreli dışı akciğer kanseri için sleeve lobektomi uygulanan hastaları indüksiyon terapisi (IT) alanlar ve doğrudan cerrahiye (S) alınanlar olmak üzere iki grup arasında karşılaştırmıştır. Çalışmada IT alan hastalarda patolojik evre, direkt cerrahi grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek saptanmıştır ( $p = 0.001$ ). Ayrıca cerrahi grubunda pozitif bronşiyal sınır oranı %8 iken, IT grubunda bu oran %2 olarak rapor edilmiştir ( $p = 0.18$ ). İndüksiyon mediastinal radyoterapisi alan hastaların bronşiyal komplikasyon riskinin daha yüksek olduğu belirtilmiştir. İndüksiyon mediastinal radyoterapisi alan hastalarda anastomotik komplikasyon oranı %41.6 iken, indüksiyon kemoterapisi alan hastalarda bu oran %10.8 olarak rapor edilmiştir ( $p = 0.01$ ). Post-operatif mortalite (%2'ye karşı %0) ve morbidite (%45'e karşı %38) açısından IT ve S grupları arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir<sup>37</sup>. Chriqui ve ark. Yaptıkları meta-analiz çalışmasında KHDAK için indüksiyon tedavisi sonrası sleeve lobektomi sonuçlarının yayınlandığı 283 makale değerlendirilerek 7 retrospektif ve 2 prospektif çalışmayı içeren verileri bir araya getirmiştir. Ameliyat sonrası mortalite, morbidite, anastomozla ilgili komplikasyonlar ve 5 yıllık sağkalım oranları, indüksiyon tedavisi sonrası ameliyat geçiren hastalar ile sadece ameliyat geçiren hastalar arasında karşılaştırılmıştır. Sleeve lobektomi sonrası anastomozla ilgili komplikasyon oranının %5.2 olduğunu ortaya koymuş ve tahmini oranın 1.65 (95% CI: 0.97-2.83) olduğunu belirtmiştir. İndüksiyon tedavisi sonrası sleeve lobektominin, direkt sleeve yapılan hastalara göre komplikasyonlarda belirgin bir artış olmaksızın güvenli bir seçenek olduğunu belirtmiştir. Bizim çalışmamızda da neoadjuvan tedavi alan hastalar ile almayan hastalar arasında komplikasyon arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

## 6. KISITLILIKLAR

Bu çalışmanın potansiyel limitasyonları arasında küçük örneklem byklğ, retrospektif tasarım, tek merkezli veri toplama, uzun süreli takip eksikliği ve seçim yanlılığı gibi faktörler yer alır. Özellikle, küçük örneklem byklğ ve tek merkezli veri toplama, bulguların genel popülasyona uygulanabilirliğini sınırlayabilir. Retrospektif tasarımlı çalışmalar, veri eksikliği ve takip edilmeyen değişkenler nedeniyle yanlılığa daha açıktır. Ayrıca, sosyoekonomik durum, yaşam tarzı faktörleri ve genetik predispozisyon gibi faktörler yeterince değerlendirilmediğinde, bu durum sonuçların yorumlanmasını zorlaştırabilir. Uzun vadeli sağkalım oranları ve hastalık nüksü verisinin olmaması da çalışmamızdaki diğer bir limitasyondur.

## 7.SONUÇ

Çalışmamız sonucunda adenokarsinomlu ve skuamöz hücreli karsinomlu hastalar arasında 5 yıllık sağkalım oranları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Charlson Comorbidity Index (CCI) değeri, yaş ve tümör çapı gibi faktörlerin hastaların 5 yıllık sağkalım oranları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu gözlenmiştir. Özellikle, CCI değeri 2 olan hastaların 5 yıllık sağkalım oranı oldukça yüksekken, yaşın artması ve tümör çapının büyümesi ile sağkalım oranlarının azaldığı saptanmıştır. Ayrıca, lenf nodu evresine göre sağkalım oranlarında önemli farklılıklar belirlenmiş; N0 evresindeki hastaların 5 yıllık sağkalım oranı en yüksek, N2 evresindeki hastalarınki ise en düşük olarak gözlenmiştir. Ayrıca, adenokarsinom histolojisi, yüksek CCI değerleri ve pN2 evresinin varlığı, hastalısız sağkalım sürelerini negatif yönde etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, klinik uygulamalarda ve hasta yönetiminde, risk faktörlerinin doğru bir şekilde değerlendirilmesi ve buna göre kişiselleştirilmiş tedavi stratejilerinin geliştirilmesi açısından yol gösterici olabilir.

## 8.KAYNAKÇA

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. Published online April 4, 2024. doi:10.3322/caac.21834
2. Walser T, Cui X, Yanagawa J, et al. Smoking and lung cancer: The role of inflammation. In: *Proceedings of the American Thoracic Society*. Vol 5. ; 2008:811-815. doi:10.1513/pats.200809-100TH
3. Bredtoft E, Madsen H, Rasmussen T. Stage I lung cancer patients with or without symptoms – are the patients different and should we treat them differently? *Acta Oncol (Madr)*. 2021;60:1-6. doi:10.1080/0284186X.2021.1931959
4. Poon C, Wilsdon T, Sarwar I, Roediger A, Yuan M. Why is the screening rate in lung cancer still low? A seven-country analysis of the factors affecting adoption. *Front Public Health*. 2023;11. doi:10.3389/fpubh.2023.1264342
5. Kristina Gregory N, Miranda Hughes O, Aisner DL, et al. *NCCN Guidelines Version 2.2023 Non-Small Cell Lung Cancer Continue NCCN Guidelines Panel Disclosures.*; 2023. <https://www.nccn.org/home/member->
6. Zhang L. Short-and long-term outcomes in elderly patients with locally advanced non-small-cell lung cancer treated using video-assisted thoracic surgery lobectomy. *Thor Clin Risk Manag*. 2018;14:2213-2220. doi:10.2147/TCRM.S175846
7. Kalvapudi S, Vedire Y, Yendamuri S, Barbi J. Neoadjuvant therapy in non-small cell lung cancer: basis, promise, and challenges. *Front Oncol*. 2023;13. doi:10.3389/fonc.2023.1286104
8. Shi W, Zhang W, Sun H, Shao Y. *Sleeve Lobectomy versus Pneumonectomy for Non-Small Cell Lung Cancer: A Meta-Analysis.*; 2012. <http://www.wjso.com/content/10/1/265>
9. Beauchamp G. Fundamentals of Standard Sleeve Resection. *Thorac Surg Clin*. 2018;28(3):285-289. doi:10.1016/j.thorsurg.2018.03.003
10. Kahya Y, Yüksel C. Pulmonary sleeve resection complications and management. *Turkish Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2023;31:S54-S61. doi:10.5606/tgkdc.dergisi.2023.24898
11. Kasprzyk M, Dyszkiewicz W, Piwkowski C, et al. Sleeve lobectomy as an alternative to pneumonectomy in patients with operable lung cancer. *Neoplasma*. 2013;60(1):62-67. doi:10.4149/neo\_2013\_009
12. Ahmad AM. Essentials of physiotherapy after thoracic surgery: What physiotherapists need to know. A narrative review. *Korean Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2018;51(5):293-307. doi:10.5090/kjtcs.2018.51.5.293
13. Hackshaw AK. *Lung Cancer and Passive Smoking*.

14. Sun Y, Bochmann F, Nold A, Mattenklott M. Diesel exhaust exposure and the risk of lung cancer-a review of the epidemiological evidence. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(2):1312-1340. doi:10.3390/ijerph110201312
15. Firda Kusuma Wardani A, Murti B. Meta Analysis the Effects of Asbestos and Silica Dust on the Risk of Lung Cancer among Workers. *Journal of Epidemiology and Public Health*. 2022;(02):274-287. <https://doi.org/10.26911->
16. Malhotra J, Malvezzi M, Negri E, La Vecchia C, Boffetta P. Risk factors for lung cancer worldwide. *European Respiratory Journal*. 2016;48(3):889-902. doi:10.1183/13993003.00359-2016
17. Kim J, Kim KH. Role of chest radiographs in early lung cancer detection. *Transl Lung Cancer Res*. 2020;9(3):522-531. doi:10.21037/tlcr.2020.04.02
18. Panunzio A, Sartori P. Lung Cancer and Radiological Imaging. *Curr Radiopharm*. 2020;13(3):238-242. doi:10.2174/1874471013666200523161849
19. Hochegger B, Alves GRT, Irion KL, et al. PET/CT imaging in lung cancer: Indications and findings. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. 2015;41(3):264-274. doi:10.1590/S1806-37132015000004479
20. Utada M, Yonehara S, Ozasa K. Historical changes in histological diagnosis of lung cancer. *J Epidemiol*. 2019;29(6):238-240. doi:10.2188/jea.JE20180037
21. *Importance of Microscopic Residual Disease at the Bronchial Margin after Resection for Non-Small-Cell Carcinoma of the Lung*.
22. Clifton Mountain BF, Carr DT, D Anderson WA, January F. *A SYSTEM FOR THE CLINICAL STAGING OF LUNG CANCER\**.
23. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, Mackenzie CR. *A NEW METHOD OF CLASSIFYING PROGNOSTIC COMORBIDITY IN LONGITUDINAL STUDIES: DEVELOPMENT AND VALIDATION*. Vol 40.; 1987.
24. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg*. 2004;240(2):205-213. doi:10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae
25. Yildizeli B, Fadel E, Mussot S, Fabre D, Chataigner O, Darteville PG. Morbidity, mortality, and long-term survival after sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery*. 2007;31(1):95-102. doi:10.1016/j.ejcts.2006.10.031
26. Yamamoto K, Miyamoto Y, Ohsumi A, et al. Sleeve lung resection for lung cancer: Analysis according to the type of procedure. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2008;136(5):1349-1356. doi:10.1016/j.jtcvs.2008.05.018
27. Tong BC, Kosinski AS, Burfeind WR, et al. Sex differences in early outcomes after lung cancer resection: Analysis of the Society of Thoracic Surgeons General Thoracic Database. *Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2014;148(1):13-18. doi:10.1016/j.jtcvs.2014.03.012

28. Hollaus PH, Wilfing G, Wurnig PN, Pridun NS. *Risk Factors for the Development of Postoperative Complications After Bronchial Sleeve Resection for Malignancy: A Univariate and Multivariate Analysis.*; 2003.
29. Birim O<sup>o</sup>, Maat APWM, Kappetein AP, Van Meerbeeck JP, Damhuis RAM, Bogers AJJC. *Validation of the Charlson Comorbidity Index in Patients with Operated Primary Non-Small Cell Lung Cancer.* [www.elsevier.com/locate/ejcts](http://www.elsevier.com/locate/ejcts)
30. He Y, Huang L, Deng J, et al. Predicting complication risks after sleeve lobectomy for non-small cell lung cancer. *Transl Lung Cancer Res.* 2024;13(6):1318-1330. doi:10.21037/tlcr-24-325
31. Tanaka Y, Yamamoto H, Sato M, et al. Preoperative Cumulative Smoking Dose on Lung Cancer Surgery in a Japanese Nationwide Database. *Annals of Thoracic Surgery.* 2022;113(1):237-243. doi:10.1016/j.athoracsur.2021.01.055
32. Dexter E, Attwood K, Demmy T, Yendamuri S. Does Operative Duration of Lobectomy for Early Lung Cancer Increase Perioperative Morbidity? *Ann Thorac Surg.* 2022;114:941-947. doi:10.1016/j.athoracsur.2022
33. Rami-Porta R, Ball D, Crowley J, et al. The IASLC lung cancer staging project: Proposals for the revision of the T descriptors in the forthcoming (seventh) edition of the TNM classification for lung cancer. *Journal of Thoracic Oncology.* 2007;2(7):593-602. doi:10.1097/JTO.0b013e31807a2f81
34. Wang G, Liu L, Zhang J, Li S. The analysis of prognosis factor in patients with non-small cell lung cancer receiving pneumonectomy. *J Thorac Dis.* 2020;12(4):1366-1373. doi:10.21037/jtd.2020.02.33
35. Tronc È, Àgoire JG, Rouleau J, Deslauriers J. *Long-Term Results of Sleeve Lobectomy for Lung Cancer q.* [www.elsevier.com/locate/ejcts](http://www.elsevier.com/locate/ejcts)
36. Chriqui LE, Forster C, Lovis A, et al. Is sleeve lobectomy safe after induction therapy?-a systematic review and meta-analysis. *J Thorac Dis.* 2021;13(10):5887-5898. doi:10.21037/jtd-21-939
37. Comacchio GM, Schiavon M, Azzolina D, et al. Does Induction Therapy Increase Anastomotic Complications in Bronchial Sleeve Resections? *World J Surg.* 2019;43(5):1385-1392. doi:10.1007/s00268-019-04908-0