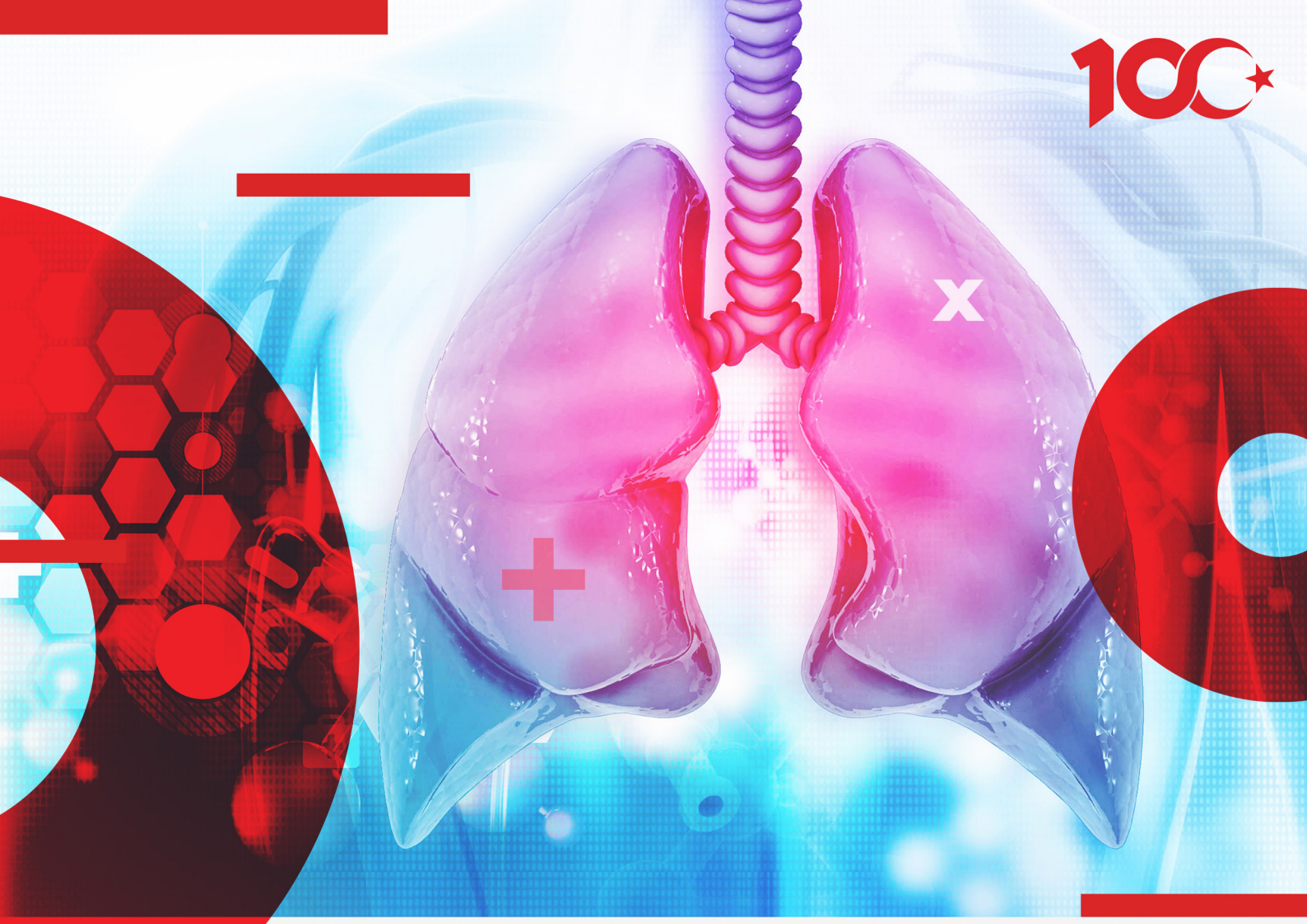


12. Ulusal Göğüs Cerrahisi Kongresi

ULUSLARARASI KATILIMLI

Türk Göğüs Cerrahisi Derneği
1998

19-22 Ekim 2023

La Blanche Island Bodrum

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI

fonksiyonun hasta için yeterli olup olmayacağı günümüzde bazı testler ile öngörülmektedir. Cerrahide hastanın kaybettiği pulmoner parankim miktarının sağkalım üzerine etkisi ile ilgili farklı görüşler olsa da literatürde bunun kantitatif göstergesi ile ilgili yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada 3-Boyutlu tomografik tekniklerle kitlenin bulunduğu akciğer lobunun volümünün kantitatif olarak ölçülmesi ve aynı evrede, aynı anatomik rezeksiyon (lobektomi) yapılan hastaların parankim kayıp miktarının sağkalıma etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Gazi Üniversitesi Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalında Ocak 2010- Aralık 2021 tarihleri arasında akciğer kanseri tanısıyla opere edilen TNM evrelemesine göre N0,M0 kabul edilen hastaların verileri geriye dönük olarak incelendi. Hastalara ait yaş, cinsiyet, operasyon tarihi, yapılan operasyon, bilgisayarlı akciğer tomografisi kesitleri, tümör boyutu, ölüm tarihi, eşlik eden hastalık varlığı verileri analiz edildi. Tomografi kesitlerine ait görüntüler 3D Slicer yazılımı yordamıyla 3-Boyutlu modellenecek ve volümetrik ölçümleri yapıldı. Volümetrik ölçümlerin sağkalım için eşik değeri Receiver Operating Characteristic (ROC) analizi ile hesaplandı. Yüksek ve düşük volümlü gruplar oluşturuldu. Genel sağkalım analizi Kaplan- Meier Yöntemiyle, gruplar arasındaki sağkalım farkı ise log rank ve cox regresyon yöntemleriyle hesaplandı.

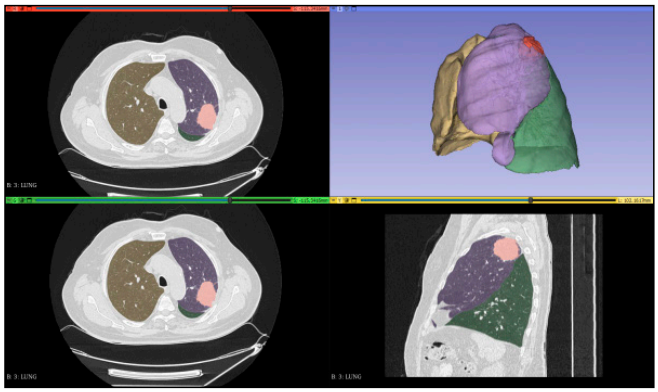
Bulgular:156 hastanın 123'ü (%78,8) erkek, 33'ü (%21,2) kadındı. Ortalama yaş 63,76 ± 8,11 idi. Hastaların 86'sı (%55,1) Evre 1a, 16'sı (%10,3) 1b, 15'i (%9,6) 2a, 23'ü (%14,7) 2b ve 16'sı (%10,3) Evre 3a idi. Hastalar Evre 1-2-3 olarak gruplandırılıp 2 yıllık sağkalım analizi yapıldığında anlamlı sağkalım farkı olduğu görüldü(p=0.05) 4 yıllık sağkalım anlamlı farklılık evreler; evre 1 ve 2 bir grup, evre 3 farklı bir grup olduğunda görüldü. (p=0.034) Gruplardaki hastaların rezeksiyon hacimleri ipsilateral ve total akciğer hacimlerine bölünerek oranlar elde edildi ve ROC analizi ile 2 yıllık ve 4 yıllık sağkalımlara göre analiz edildiğinde anlamlı bir eşik değer saptanamadı. Medyan rezeksiyon/ipsilateral akciğer hacmi evrelere göre 1a:0,4485; 1b:0,3653;2a:0,4749;-2b:0,4413;3a:0,5035 olarak hesaplandı. Medyan rezeksiyon/total akciğer hacmi evrelere göre 1a:0,2331; 1b:0,1912; 2a:0,2643; 2b:0,2607; 3a:0,3,2369 olarak hesaplandı. Evreler yüksek ve düşük oranlara göre gruplandı. Gruplar arasında 2 ve 4 yıllık sağkalıma göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

Sonuç: Cerrahi prensiplere uygun olarak yapılan rezeksiyonlarda rezeke edilen parankim hacminin erken ve geç dönemde sağkalım üzerine etkisi yoktur.

Anahtar kelimeler: Rezeksiyon Hacmi, Akciğer Kanseri, Lobektomi

Kaynaklar

1) Tane S, Nishio W, Nishioka Y, Tanaka H, Ogawa H, Kitamura Y, Takenaka D, Yoshimura M. Evaluation of the Residual Lung Function After Thoracoscopic Segmentectomy Compared With Lobectomy. Ann Thorac Surg. 2019 Nov;108(5):1543-1550. doi: 10.1016/j.athoracsur.2019.05.052. Epub 2019 Jul 11. PMID: 31302085.
2) Iwano S, Okada T, Satake H, Naganawa S. 3D-CT volumetry of the lung using multidetector row CT: comparison with pulmonary function tests. Acad Radiol. 2009 Mar;16(3):250-6. doi: 10.1016/j.acra.2008.09.019. PMID: 19201353.
3) Kawakami K, Iwano S, Hashimoto N, Hasegawa Y, Naganawa S. Evaluation of emphysema using three-dimensional computed tomography: association with postoperative complications in lung cancer patients. Nagoya J Med Sci. 2015 Feb;77(1-2):113-22. PMID: 25797976; PMCID: PMC4361513.
4) Matsuo K, Iwano S, Okada T, Koike W, Naganawa S. 3D-CT lung volumetry using multidetector row computed tomography: pulmonary function of each anatomic lobe. J Thorac Imaging. 2012 May;27(3):164-70. doi: 10.1097/RTI.0b013e31822641c9. PMID: 21873909.
5) Kobayashi K, Saeki Y, Kitazawa S, Kobayashi N, Kikuchi S, Goto Y, Sakai M, Sato Y. Three-dimensional computed tomographic volumetry precisely predicts the postoperative pulmonary function. Surg Today. 2017 Nov;47(11):1303-1311. doi: 10.1007/s00595-017-1505-y. Epub 2017 Apr 4. PMID: 28378062.



Resim: 3B volümetrik modelleme örneği

Akciğer / Plevra – Onkolojik

SS-53

AKCİĞER KANSERİ EVRELEMESİNDE BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ İLE 3 BOYUTLU VOLÜMETRİK YAKLAŞIM ÖNERİSİ

Muhammet Tarık Aslan[1], Aykut Kankoç[1], Irmak Akarsu[1], Muhammet Sayan[1], Ali Çelik[1], İsmail Cüneyt Kurul[1]

[1]Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı

Giriş ve Amaç: IASLC (International Association for the Study of Lung Cancer) tarafından önerilen 8.TNM evreleme klavuzuna göre akciğer kanserlerinde T faktörünün çap anlamında belirlenmesi için tümörün bilgisayarlı tomografi görüntülerindeki (BT) en geniş çapı dikkate alınmaktadır. Fakat tüm tümörlerin küresel şekilde olmaması, çapı aynı olsa bile farklı tümör volümlerinin aynı evrede yer alması ve eksik ya da fazla tedavi gibi hatalı uygulamalara neden olabilir. Bu çalışmada, akciğer kanserinin klinik T evrelemesinde, çap ölçümü yerine volüm ölçümü kullanımının evreleme sonuçlarına etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Ocak 2014-Aralık 2021 tarihleri arasında kliniğimizde küçük hücreli dışı akciğer kanseri nedeniyle opere edilen ve lenf nodu metastazı olmayan hastaların verileri geriye dönük olarak incelendi. Tomografi görüntüleri kesit sayısı bakımından 3D modellemeye uygun olmayan hastalar, atelektazi komponenti olanlar, birden fazla nodülü olanlar, obstrüktif pnömoni olanlar, pür buzlu cam dansitesinde nodülü olanlar çalışmaya dahil edilmedi. 3D volümetrik ölçümler 3D Slicer yazılımı ile yapıldı. T evreleme üst sınır çapı alınarak mükemmel küre hacmi üst eşik değeri hesaplandı. Hastalar volümetrik ölçümlerine göre tekrar evrelendi. Evrelerdeki değişimin istatistiksel anlamlılığı Paired Samples t test ile analiz edildi.

Bulgular: Toplam 145 hasta çalışmaya dahil edildi. Tümörlerin hacimsel ölçümleri sonucunda T1 tümörlerin ortalama hacmi 4,02 cm3 (0,01-39), T2 tümörler 40,97 cm3 (4,44-211), T3 tümörler 78,63 cm3 (0,62-268) ve ortalama T4 tümör hacmi 191,86 cm3 (58,98-523,99) olarak hesaplandı. Bu ölçümler sonucunda; T1 tümörlerin 4'ünde (%4,6') , T2 tümörlerin 4'ünde (%13,3), T3 tümörlerin 3'ünde (%11,5) upstaging saptanırken, T2 tümörlerin 7'sinde (%23,3), T3 tümörlerin 16'sında (%61,5), T4 tümörlerin 'sında (%37,5) volümetrik downstaging olduğu görülmüştür. Tümörün radyolojik yarıçapı ile hesaplanan küresel hacim ile 3 boyutlu modelleme ile yapılan hacimsel ölçüm arasındaki istatistiksel fark Paired samples t testi ile ortaya konulmuştur. (Ortalama: 16,9-38,2;p=0,00)

Sonuç: Akciğer kanseri T evrelemesinde en büyük çap yerine volümetrik ölçümlerin kullanılması daha doğru bir evrelemeye olanak sağlayacaktır. Volümetrik evreleme için eşik değeri belirlemek için daha fazla hasta grubu ile çok merkezli sağkalım analizlerine ihtiyaç vardır.

Anahtar kelimeler: akciğer kanseri, evreleme, volümetri,

Kaynaklar

1) van Klaveren RJ, Oudkerk M, Prokop M, Scholten ET, Nackaerts K, Vernhout R, van Iersel CA, van den Bergh KA, van 't Westeinde S, van der Aalst C, Thunnissen E, Xu DM, Wang Y, Zhao Y, Gietema HA, de Hoop BJ, Groen HJ, de Bock GH, van Ooijen P, Weenink C, Verschakelen J, Lammers JW, Timens W, Willebrand D, Vink A, Mali W, de Koning HJ. Management of lung nodules detected by volume CT scanning. N Engl J Med. 2009;361(23):2221-9.

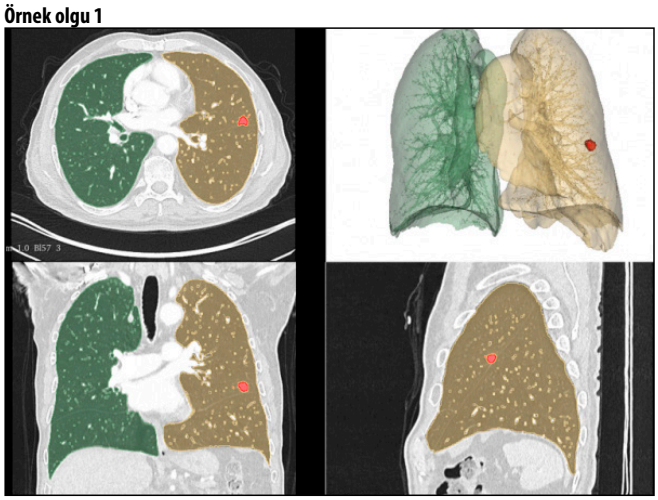
2) Gierada DS, Rydzak CE, Zei M, Rhea L. Improved Interobserver Agreement on Lung-RADS Classification of Solid Nodules Using Semiautomated CT Volumetry. Radiology. 2020;297(3):675-84.

3) Bartlett EC, Kemp SV, Rawal B, Devaraj A. Defining growth in small pulmonary nodules using volumetry: results from a "coffeebreak" CT study and implications for current nodule management guidelines. Eur Radiol. 2022;32(3):1912-20.

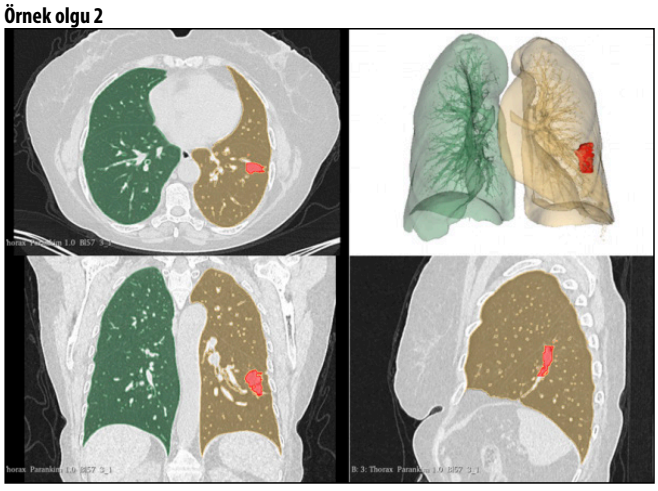
4) Borghesi A, Michelini S, Scrimieri A, Golemi S, Maroldi R. Solid Indeterminate Pulmonary Nodules of Less Than 300 mm3: Application of Different Volume Doubling Time Cut-offs in Clinical Practice. Diagnostics (Basel). 2019;9(2):62.

5) Penha D, Pinto E, Hochhegger B, Monaghan C, Marchiori E, Taborda-Barata L, Irion K. The impact of lung parenchyma attenuation on nodule volumetry in lung cancer screening. Insights Imaging. 2021;12(1):84.

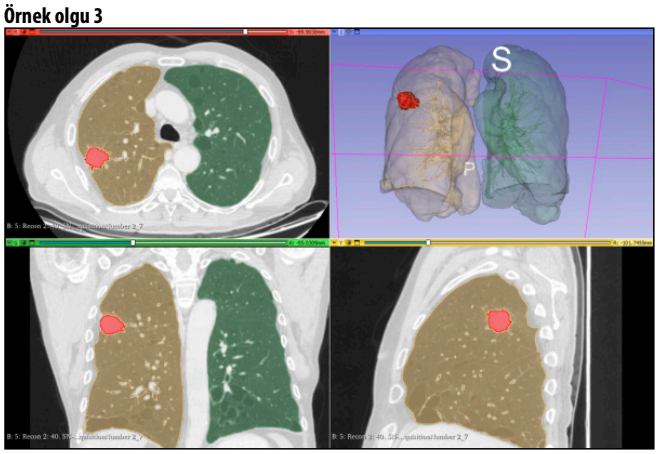
Örnek olgu 1



Örnek olgu 2



Örnek olgu 3



Tablo 1. Volüm ölçümü ile oluşan T evre değişiklikleri

T Evresi (n)	*Evrede yükselme (Upstaging) n (%)*	*Evrede düşme (Downstaging) n (%)*
T1 (87)	4 (%4,6)	-
T2 (30)	4 (%13,3)	7 (%23,3)
T3 (16)	3 (18,7)	6 (%37,5)
T4 (12)	-	7 (%58,7)

Akciğer / Plevra – Onkolojik

SS-54

YAPAY ZEKA ALGORİTMALARI İLE KÜÇÜK HÜCRELİ DIŞI AKCİĞER KARSİNOMU CERRAHİSİ SONRASI POSTOPERATİF YATIŞ GÜNÜ TAHMİNİ

Gizem Özçıbık Işık[1], Ezel Erşen[1], Burcu Kılıç[1], Tülay Yıldırım[2], Akif Turna[1], Kamil Kaynak[1], Hasan Volkan Kara[1]

[1]İstanbul Üniversitesi-cerrahpaşa Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Cerrahisi
[2]Yıldız Teknik Üniversitesi, Elektronik Ve Haberleşme Mühendislik Bölümü

Giriş ve Amaç: Erken evre küçük hücreli dışı akciğer karsinomlarında klinik olarak uygun hastalarda altın standart tedavi cerrahidir(1,2).Postoperatif bakımın iyileşmesi, minimal invaziv cerrahi tekniklerinin daha çok kullanılması gibi sebepler ile hastanede kalış süresi giderek kısalmaktadır(3,4).Ancak maliyet, hasta konforu, ek komplikasyonların ortaya çıkması gibi sebepler ile hastanede yatış süresi önemini korumaktadır.Çalışmamızda derin öğrenme algoritmaları ve yapay zeka uygulamaları kullanarak postoperatif hastanede kalış süresini ameliyat öncesi dönemde tahmin etmeyi hedeflemekteyiz.

Hastalar ve Yöntemler: Ocak 2001-Ocak 2023 tarihleri arasında kliniğimizde küçük hücreli dışı akciğer karsinomu nedeni ile opere edilen hastalar çalışmamıza dahil edildi.953 hastanın verileri retrospektif olarak kayıt edildi.Yaş, cinsiyet, ek hastalık, hipertansiyon, diabet, KOAH, tüberküloz, hemoptizi, neoadjuvan tedavi, ek malignite öyküsü, kardiyak, pulmoner ve Charlson komorbidite risk indeksi, vücut kitle indeksi, sigara paketxyıl öyküsü, postoperatif yoğun bakım yatışı gerekliliği, komplikasyon durumu, uzamış hava kaçağı, pnömoderma durumu, toplam drenaj miktarı klinik veriler olarak not edildi.Laboratuvar verileri olarak HBA1C, %HBA1C, glikoz, albumin, CRP, LDH, lökosit, lenfosit, monosit, nötrofil, hemoglobin değerleri not edildi.Solunum parametreleri olarak FEV1, %FEV1, FVC, %FVC, %FEV1/FVC, DLCO, %DLCO, DLCO/VA, %DLCO/VA, PO2, PCO2 verileri