



T.C

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI

**TORAKS TOMOGRAFİLERİNİN RETROSPEKTİF
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ, İNTRATORASİK
LENF NODU VARLIĞININ KLİNİK BULGULARLA
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. E. Başak TANIR

KAYSERİ-2011



T.C

ERCIYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANA BİLİM DALI

**TORAKS TOMOGRAFİLERİNİN RETROSPEKTİF
OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ, İNTRATORASİK
LENF NODU VARLIĞININ KLİNİK BULGULARLA
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. E. Başak TANIR

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Kazım Üzüm

KAYSERİ - 2011

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam başta olmak üzere tüm uzmanlık eğitimim boyunca bilgi ve desteğini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Kazım Üzüm ve Anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Mustafa Öztürk'e, istatistik konusunda yardımlarını esirgemeyen stajyer dr olduğum dönemden bu yana çalışkanlığı ile örnek olan Doç. Dr. İsmail Dursun'a, her zaman örnek olan ufkumu genişleten abim Doç. Dr. Mehmet Köse'ye , ablam Yrd. Doç Dr. Başak Nur Akyıldız'a emeği geçen bütün hocalarıma, Radyoloji Ana Bilim Dalından Yrd. Doç. Dr. Selim Doğanay ve Dr.Turgut Tokmak'a, Erciyes Pediatriye birlikte adım attığım her yolu birlikte yürüdüğüm Feyza Esen'e, gerçek dost Zehra Durak'a, hep yüzümü güldüren birlikte çalışmaktan onur duyduğum canım dostlarım Filiz Tubaş-Duygu Ekinci ikilisine, birlikte çalıştığım bütün asistan arkadaşlarıma, Başta hemşire arkadaşlar olmak üzere bütün Fevzi Mercan-Mustafa Eraslan Çocuk Hastanesi Personeline, Ufkumu genişleten, bizi dünyaya açan, her zaman kardeşten ötesi olan Burcu Özkan ve Burç Tanır'a, Hep destek tam destek her an yanımda olan Kayseri ve Antalya kolları ile geniş aileme, Hayatımın anlamı, öğrencilik ve uzmanlık yolunu her an destek olarak benimle birlikte yürüyen eşim Burak Tanır'a en içten teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
KISALTMALAR	iv
ŞEKİL LİSTESİ.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	vii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. BİLGİSAYARLI TORAKS TOMOGRAFİSİ	3
2.2.LENF NODLARI :	5
2.2.1.Tanım :	5
2.2.2.Anatomi :.....	6
2.2.3.Vücudun Lenfatik Drenajı.....	7
2.2.4.Akciğerin Lenfatik Drenajı	7
2.2.5.Mediasten Anatomisi	8
2.3.LENFADENOPATİLER	8
2.3.1.İntratorasik (Mediastinal) Lenfadenopatiler	8
2.3.2.Mediastinal Lenf Nodu İstasyonları.....	10
2.3.3.Mediastinal Lenfadenopati Oluşturan Nedenler	12
2.3.4.Lenfadenopatilerin BT Görünümü	16
2.4.DİĞER MEDİASTİNAL LAP İNCELEME YÖNTEMLERİ	17
2.4.1.Manyetik Rezonans Görüntüleme.....	17
2.4.2.Pozitron Emisyon Tomografisi	18

3. HASTALAR VE YÖNTEM.....	19
4. BULGULAR.....	21
5. TARTIŞMA	41
6. SONUÇLAR	49
KAYNAKLAR	51
EKLER.....	58
KABUL ONAY	76

KISALTMALAR

LAP	: LENFADENOPATİ
BT	: BİLGİSARLI TOMOGRAFİ
HL	: HODGKİN LENFOMA
NHL	: NON HODGKİN LENFOMA
SLE	: SİSTEMİK LUPUS ERİTOMATOZUS
JRA	: JUVENİL ROMATOİD ARTRİT
HRCT	: YÜSKEK REZOLUSYONLU BİLGİSAYARLI TOMOGRAFİ
AIDS	:ACQUIRED IMMUN DEFİNİCY SENDROM
MRG	: MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME
PET	: POZİTRON EMİSYON TOMOGRAFİ

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Lenf nodunun yapısı (17).....	6
Şekil 2. Amerikan Toraks Topluluğu’nun bölgesel istasyon şeması (25)	10
Şekil 3 Hastaların Tomografi çekildiği dönemdeki yaş dağılımları	22
Şekil 4. Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı	23
Şekil 5 : Hastaların şikayetleri başladıktan sonra toraks tomografisi çekilme süreleri..	24
Şekil 6 Lenf nodu büyümesi olmadan parankim lezyonu saptanan olguların dağılımı ..	28
Şekil 7: Hastaların lenf nodu ve parankim lezyonlarının dağılımı	28
Şekil 8 Parankim lezyonlarının dağılımı.....	30
Şekil 9 : Olguların lenf nodu büyümesi saptanan bölgelere göre dağılımı	31
Şekil 10: Lenf nodu büyüklüğüne göre sınıflama	32
Şekil 11 Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan hastaların lenf nodu bölgelerine göre dağılımı	34
Şekil 12 : Hastaların lenf nodu saptanan bölge sayısına göre dağılımı	36
Şekil13 Tüberkülin deri testi sonuçlarının dağılımı.....	40

TABLO LİSTESİ

Tablo 1.: Hastaların, Tomografi çekildiği dönemdeki yaş dağılımları	21
Tablo 2 : Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı	22
Tablo 3: Hastaların şikayetleri başladıktan sonra toraks tomografisi çekilme süreleri ..	23
Tablo 4: Toraks Tomografisi çekilme endikasyonları	25
Tablo 5: Lenf nodu büyümesi olmadan parankim lezyonu olan hastaların dağılımı:....	27
Tablo 6:Parankim lezyonlarının dağılımı.....	29
Tablo7. Olguların lenf nodu büyümesi saptanan bölgelere göre dağılımı	30
Tablo 8. Lenf nodu büyüklüğüne göre sınıflama:	31
Tablo 9: Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan hastaların dağılımı:	33
Tablo 10: Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan hastaların lenf nodu bölgelerine göre dağılımı	34
Tablo 11. Lenf nodu büyüklüğü >15 mm olan hastaların dağılımı:	35
Tablo 12 :Hastaların lenf nodu saptanan bölge sayısına göre dağılımı	36
Tablo 13. Üç ayrı bölgede lenf nodu büyümesi saptanan hastaların dağılımı:	37
Tablo 14. Tanıların dağılımı:	38
Tablo 15. PPD deri testi sonuçlarının dağılımı	39

ÖZET

Amaç: Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı klinik ve polikliniklerinde çekilmiş olan Bilgisayarlı Toraks Tomografilerinde intratorasik lenfadenopati varlığının araştırılması ve intratorasik LAP varlığının klinik bulgularla ilişkisinin incelenmesi amaçlandı.

Hastalar ve Yöntem : Çalışmamızda Ocak 2008-Haziran 2010 tarihleri arasında Bilgisayarlı Toraks Tomografisi çekilen 154 olgunun toraks BT'leri ve hastane kayıtları retrospektif olarak değerlendirildi.

Hastane kayıtlarından; hastaların yaş, cinsiyet, Bilgisayarlı Toraks Tomografisi çekilme endikasyonları, şikayetleri başladıktan sonra toraks tomografisi çekilme süreleri, intratorasik lenfadenopati varlığı, büyüyen lenf nodu sayısı, boyutu, en geniş çapı, lokalizasyonu, parankim lezyonu varlığı belirlendi.

Bulgular: Ocak 2008-Haziran 2010 tarihleri arasında yaşları 1 gün ile 17 yaş arasında değişen 154 olguya Bilgisayarlı Toraks Tomografisi çekildiği, olguların 87'sinin (%56.5) erkek, 67 sinin (%43.5) kız olduğu belirlendi.

Hastaların 52'sine (%33.8) şikayetleri başladıktan sonraki 7 gün içerisinde, 47'sine (%30.5) 8-15 gün içerisinde 17'sine (%11) 3 aydan uzun dönem sonrasında toraks tomografisi çekildiği belirlendi

Tomografilerin 140'ında (%91) patolojik radyolojik bulgu saptandığı, 14'ünün (%9) normal olarak değerlendirildiği, tomografileri normal olarak değerlendirilen hastaların; tüberküloz peritonit, latent tüberküloz, akut poststreptokoksik glomerulonefrit, astım, wheezy infant vb tanıları aldıkları belirlendi.

Patolojik radyolojik bulgu saptanan 140 tomografinin 125'inde (%89.3) parankim lezyonu, 85'inde (%60.7) lenf nodu büyümesi olduğu, parankin lezyonu saptanan 125 olgunun 75'inde (%60) birlikte lenf nodu büyümesi de saptandığı, 50'sinde (%40) ise lenf nodu büyümesi saptanmadığı belirlendi.

Lenf nodu büyümelerinin olguların %42.7'sinde paratrakeal bölgede, %19.3'ünde prevasculer bölgede olduğu belirlendi. Paraözefagial ve paraaortikal bölgede lenf nodu büyümesi saptanmadı.

Olguların ; %45'inde lenf nodu boyutları <8 mm, %40.7'sinde 8-15mm , %6.1'inde 16-20 mm, %2.3'ünde >20 mm olarak saptandı.

Sonuç: Çalışmamızda ve literatürdeki çalışmalarda, çocukluk yaş grubunda değişik hastalıklarda intratorasik lenf nodu büyümesi saptanıyor olması, tomografilerinde LAP saptanan olguların tüberküloz açısından uzun süreli izlemlerinin gerektiği varsayımı ile intratorasik lenfadenopatilerin patolojik boyutları konusuna tam bir açıklık getiremedi.

Anahtar kelimeler:Toraks tomografisi, intratorasik lenfadenopati

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to investigate the presence of intrathoracic lymphadenopathy in the computerized thorax tomographies which is taken at the Pediatrics Department of Erciyes University Medicine Faculty and the examination of the relationship between the clinical findings in the presence of intrathoracic lymphadenopathy.

Materials and Methods: In this study thorax CT's and the hospital records of 154 patient who had taken thorax CT between January 2008 and June 2010 reviewed retrospectively. From the hospital records; age, gender, indication for thorax CT, time for CT after withdrawal of the symptoms, the presence of LAP, the number of the growing lymph nodes, the size, localization, and the largest diameter of lymph nodes and the presence of parenchymal lung lesion is determined.

Results: The patients were between the age of 1 day and 17 years. 87 (%56,5) of 154 patients were male and 67 (%43,5) were female. 52 (%33,8) of the patients had taken thorax CT after 7 days from the withdrawal of symptoms. 47 (%30,5) had taken between 8-15 days and 17 (%11) had taken after 3 months. In 140 (%91) of 154 tomographies pathological radiological findings were detected. 14 (%9) were normal. %89.3 of 140 patients that identified pathological radiological findings is parenchymal lesions, %60.7 were identified as lymph node enlargement. %60 of 125 patients with parenchymal lesions diagnosed with lymph node enlargement. %42.7 of the cases had paratracheal lymph node enlargement, %19.3 had prevascular lymph node enlargement. No lymph node enlargement were detected in paraoesophageal and paraaortic regions.

The lymph node size of %45 of all cases were determined as <8 mm, %40.7 were 8-15 mm, %6.1 were 16-20 mm and %2.3 were >20 mm.

We were not detected statistically significant difference between the diagnosis of the patients and the lymph node sizes ($p>0,05$).

Conclusion: In our study and the studies in the literature, detection of intrathoracic lymph node enlargement in the different diseases of pediatric age group could not

clarify the pathologic sizes of intrathoracic lymphadenopathies and the necessity of long lasting observation for tuberculosis in cases which LAP detected.

Keywords: intratoracic lymphadenopathy, computed tomography

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Bilgisayarlı toraks tomografisi; toraks değerlendirilmesinde postero-anterior pozisyonda (P-A) akciğer grafisinden sonra en fazla kullanılan radyolojik tetkik olup kolay ulaşılır, ucuz ve non invaziv bir radyolojik tetkiktir. Bronşların lobar dağılımlarını, pulmoner arterleri ve pulmoner venleri ayrıntılı olarak gösterebilir. Mediasteninin değişik kompartmanlarında gözlenebilecek lenf bezleri, kalp boşlukları, kalpten çıkan büyük damarlar ve brakiosefalik vasküler yapılar arka mediastendeki vertebralar, spinal kanal, özefagus, plevral ve göğüs duvarı patolojilerini değerlendirmede etkili ve güvenilir bir yöntemdir(1).

Toraks tomografilerinin değerlendirilmesinde; genel olarak, 1 cm'den daha küçük olan lenf nodları, “patolojik boyutta lenf nodu saptanmamıştır” şeklinde rapor edilmektedir. Bir başka ifade ile 1 cm'den daha küçük lenf nodları çocuklarda patolojik kabul edilmemektedir.

Literatürde erişkinlerle “hangi boyuttaki lenf nodlarının patolojik kabul edilmesi gerektiği ile ilgili” çalışmalar olmasına karşın, çocukluk yaş grubunda tüberküloz dışında bir çalışmaya rastlayamadık.

Erişkinlerde yapılan çalışmalar esas alınarak intratorasik lenfadenopatilerin sebepleri olarak; tüberküloz, sarkoidoz, histoplazmoz, blastomikoz gibi mantar enfeksiyonları, lösemi, lenfoma, hodgkin hastalığı, kistik fibrozis, metastatik malignensi, Castleman hastalığı sayılmaktadır.(1)

Primer akciğer tüberkülozunun sık saptanan radyolojik bulgusu, fokal parankimal odak olsun veya olmasın, hiler lenfadenopatidir (2, 3). Primer akciğer tüberkülozlu hastalarda, intratorasik lenfadenopati görülme sıklığı %96 olarak verilmektedir. Çocukluk çağı tüberkülozu tanısı için, lenfadenopati varlığının araştırılması amacı ile toraks tomografisi çekilmesini önerenler olduğu gibi toraks tomografisi çekilmesine karşı çıkanlar da vardır.

Toraks BT'sinde alınan radyasyon dozu yaklaşık 150-200 akciğer grafisinde alınan doza eşdeğerdir. Akciğer hastalığı şüphesi olup akciğer grafisinin normal olduğu veya akciğer grafisinin tanıda yetersiz kaldığı durumlarda Toraks BT önerilmektedir(4, 5, 6).

Bu çalışmada; Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı klinik ve polikliniklerinde toraks BT istenme/çekilme endikasyonları, BT çekilme öncesi tanıların incelenmesi, tomografinin tanıya ve tedaviye katkısının değerlendirilmesi, klinik bulgular ile tomografi bulgularının korelasyonunun irdelenmesi, intratorasik lenfadenopati varlığının araştırılması, lenfadenopatilerin yerleşim yerlerinin, boyutlarının klinik bulgularla ilişkilerinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. BİLGİSAYARLI TORAKS TOMOGRAFİSİ

Toraks patolojilerinin; tanısında, ayırıcı tanısında, takip ve tedavi ile sağlanan yanıtın değerlendirilmesinde; hızlı, uygun, ucuz, non invaziv ve en az radyasyonu veren yöntemler tercih edilmelidir. Radyolojik görüntüleme yöntemleri olarak akciğer grafisi, floroskopi, ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans görüntüleme, anjiyografi ve girişimsel radyoloji teknikleri kullanılmaktadır.(7)

Çocuklarda toraks patolojilerinin görüntüleme yöntemleri ile değerlendirilme endikasyonları; doğumsal akciğer hastalıkları, bronşial hastalıklar (hava yolu hastalıkları), pnömoni ve diğer pulmoner enfeksiyonlar, interstisyel akciğer hastalıkları, immün sistem bozuklukları, akciğerleri etkileyen sistemik hastalıklar, akciğer kitleleri, mediastinel lezyonlar, göğüs duvarı lezyonları, plevra lezyonları, diyafram hastalıkları, travma vb durumlardır (5, 6).

Seçilecek radyolojik yöntemlerin hangi sırayla seçilmesi gerektiğine karar verilmesi tetkiklerin maliyeti, hastaya radyasyon verme ve zaman kaybı gibi hususlarda önem arz etmektedir (4, 5).

Toraks patolojilerinin değerlendirilmesinde ilk seçilecek radyolojik tetkik derin inspiryumda, posteroanterior ve iki yönlü, uygun dozda elde edilmiş akciğer grafileri ise de iyi tanımlanmış bulgulara rağmen akciğer grafileri değerlendirilirken, değişik okuyucular tarafından farklı yorumlanabildiği bilinmektedir. Akciğer grafilerinin yorumlanmasında, radyoloji uzmanları arasında %27, radyoloji uzmanlarının yorumları

arasında %24, pediatri uzmanları arasında %30, uzmanların kendi yorumları arasında %21'lik farklılıklar olabilmektedir (8).

Yatarak ve anteroposterior yönlü elde edilen akciğer grafilerinde özellikle mediastinel yapılarda görüntü kalitesi bozuklukları ve boyut değişiklikleri olmaktadır. Ekspiryumda elde edilen grafilerde ise bronkovasküler görüntüde artma, mediasten genişlemesi, veya akciğer bazallerinde var olan infiltrasyonların saklanması gibi yanılsamalar olabilmektedir. Yabancı cisim aspirasyonundan şüphe edilen durumlarda inspiryum ve ekspiryum fazında çekilen grafiler tanıya oldukça yardımcıdır. Plevral sıvıdan şüphelenilen durumlarda grafiler o tarafa yönelik yan dekübit pozisyonunda çekilmelidir. Akciğer grafisi değerlendirilirken yapılar yukarıdan aşağıya, merkezden periferik doğru incelenmeli; trakea, timus, mediasten, hiluslar, kalp sınırı, akciğer parankimi, kostalar ve film alanına giren yumuşak dokular değerlendirilmelidir (9).

Akciğer grafileri ve ultrasonografik değerlendirmeler sonucu tanı konulamayan durumlarda BT çekilmektedir. Tetkik sırasında hareketsizliği sağlamak amacıyla küçük çocuklarda sedasyon veya anestezi gerektirmesi ve çekim sırasında hastanın yüksek doz radyasyona maruz kalması endikasyonun doğru ve yerinde konulması gerekliliğini gündeme getirmektedir. Doz parametreleri ayarlanmış toraks BT tetkiki sırasında alınan radyasyon dozu yaklaşık 150-200 akciğer grafisinde alınan doza karşılıktır. Çok kesitli BT tekniğinin kullanıma girmesiyle birlikte inceleme süresi önemli ölçüde kısalmış ve sedasyon ihtiyacı büyük oranda azalmıştır. Tetkikin saniyeler gibi çok kısa sürede tamamlanması pediatrik yaş gurubunda hareket artefaktlarının minumuma indirilmesi ve sedasyon için gereken sürenin kısalması açısından önem taşımaktadır (7,10).

Hızlı ve çok ince kalınlıkta kesit almaya olanak veren çok kesitli BT tekniği ile üç boyutlu rekonstrüksiyon ve BT anjiyografi görüntüleri oluşturulabilmektedir (7,10). Özellikle çocukların erişkin döneme göre radyasyona daha duyarlı oldukları göz önüne alınırsa doğru endikasyonu koymak ve buna uygun protokolle BT çekimi yapmak tekrar ve gereksiz inceleme yapılmasını önleyecektir. Mediastinel kitle veya lenfadenopati aranıyorsa BT kontrast madde verilerek yapılmalıdır. Parankimal lezyonların değerlendirilmesinde ise kontrast madde verilmesi gerekmemektedir(7).

Yüksek çözünürlüklü BT çocuk hastalarda tekrarlayan akciğer hastalığı semptomları varlığında, solunum fonksiyon test sonuçları anormal olup akciğer grafisinin normal olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Toraks BT kronik interstisyel akciğer

hastalıklarının ve bronşektazinin değerlendirilmesinde akciğer morfolojisini detaylı gösterebilmektedir. Yüksek çözünürlüklü BT de ince kesit kalınlığında fakat 1-1.5 cm aralıklarla çekim yapıldığı için arada incelenmeyen akciğer alanları kalabileceğinden metastaz taramaları için güvenilirliği kısıtlanmaktadır (11).

Hava yollarının lümen içi lezyonlarında (yabancı cisim gibi) seçilmiş hastalarda sanal bronkoskopi BT tekniği kullanılabilir. İnce kesit kalınlığı ile çekim yapıldıktan sonra 3 boyutlu ve sanal endoskopi görüntüleri (BT bronkoskopi) oluşturulabilmektedir (7, 12).

Toraks BT endikasyonları; mediastinal ve hiler lenf nodlarının değerlendirilmesi, soliter nodül, kitle, opasite değerlendirilmesi, mediastende genişleme var ve olası neden kitle olarak düşünülüyor ise, interstisyel akciğer hastalıkları, bronşektazi, pulmoner sekestrasyon, plevra anormallikleri, göğüs duvarı lezyonları, trakea ve bronşların yapısal anomali veya yabancı cisim açısından değerlendirilmesi, tümör evrelemesi, metastaz taraması, pulmoner emboli şüphesi, aorta pulmoner arter ve venleri ile ilgili vasküler anomaliler akciğer hastalığı şüphesi olup akciğer grafisinin normal olduğu durumlar olarak sayılabilir (7, 13, 5, 6).

2.2.LENF NODLARI :

2.2.1.Tanım :

Lenf nodülleri tonsiller, adenoidler, dalak, ve peyer plakları gibi antijeni filtre eden sekonder lenfoid organlardan birisidir Lenf nodları boyutları uzun aksında 1 mm'den 1-2 cm'ye kadar değişebilen kapsüllü organlardır. Hücre dışı sıvıdan geçen immun hücrelerin yoğun olarak bulunduğu merkezlerdir(14). Lenfatik kanallar boyunca belirli bölgelerde yoğunlaşmış olarak bulunan, lenfositlerden ve antijen sunucu hücrelerden zengin, fibröz bir kapsülle çevrilidirler (14).

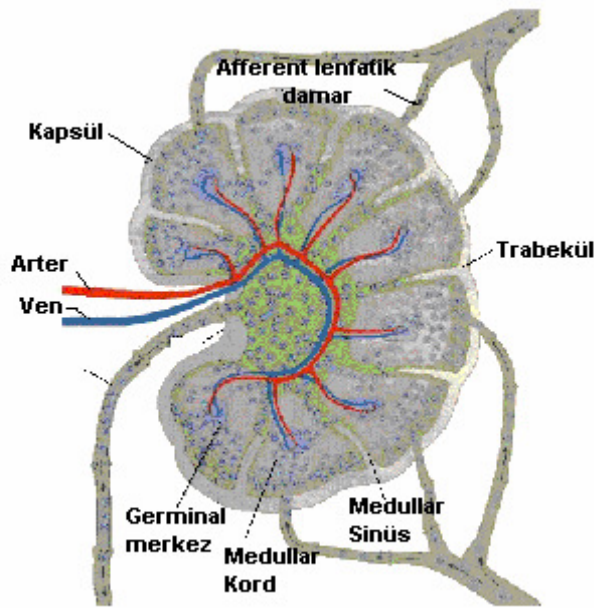
Çocukluk çağında lenf nodlarının en sık büyüme sebebi enfeksiyonlardır. Lenf nodu büyümesi genellikle, bir enfeksiyonun seyri sırasında antijenik yanıt olarak lenfosit veya makrofajların lenf noduna akışı ile meydana gelir(15).

Lenf bezlerinde intrensik hücre çoğalması (plazmosit, histiosit, lenfositlerin antijenik stimülasyonla çoğalması) ile meydana gelebileceği gibi lenf bezinin ekstresek

hücrelerce işgali (polimfonükleer hücre infiltrasyonu, malign hücre infiltrasyonu, metabolit yüklü makrofaj infiltrasyonu) ile de meydana gelir(15).

2.2.2. Anatomi :

Lenf nodunun iki temel bölümü, medulla ve kortektir. Korteksin dışında kalın fibröz bir kapsül bulunur. Efferent lenf damarları medulladan çıkar, afferent damarlar ise kortekse dökülürler. Korteks, iç ve dış olmak üzere iki bölgeye ayrılır. Dış korteksin yüzeyinde makrofajlar, retiküler hücreler ve retiküler liflerin oluşturduğu gevşek bir ağ yapısı gösteren subkapsüler sinüs bulunur. Dış kortekste, lenfositleri içeren oval şekilli follikül olarak da adlandırılan lenfoid nodüller vardır. Germinal merkezler B hücreli lenfositlerin bekleme yeridir. İnfeksiyöz bir antijen varlığında B lenfositleri hızla mitozu uğrar ve çoğalırlar(16,17).



Şekil 1. Lenf nodunun yapısı (17)

Korteksin oluşumu T hücrelerinin migrasyonuna dayanır ve timus bağımlı korteks olarak bilinir (16). Medullada B lenfositleri ve bazı plazma hücrelerini içeren kordon şeklinde, iç korteks uzantıları bulunur. Lenf nodlarında bulunan dallanmış iri dendritik (folliküler) hücreler, antijen sunan hücreler olarak görev yaparlar. Afferent lenfatik damarlar ile nodüle giren lenf, subkapsüler sinüse, oradan da trabeküler sinüslere ve

meduller sinüslere drene olur. Meduller sinüsler ile hilusa yönelen lenf, efferent lenfatik damarlarla nodülü terk eder (17, 18).

2.2.3.Vücudun Lenfatik Drenajı

Lenfatik sistem lenf nodları, lenf damarları ve timus, dalak gibi lenfoid organlardan oluşmuştur. Lenfatik sistemdeki oluşumlar genel kan dolaşımına katılmamış hücrelerarası sıvıda kalan maddelerin dokulardan uzaklaştırılmasını, zararlı olanların temizlenmesini ve gerekli olanların dolaşıma katılmasını sağlar. Lenf damarları ile venöz sisteme taşınan sıvıya lenfatik sıvı denir. Berrak ve renksiz bir sıvı olan lenfatik sıvının albumin ve tuz oranları serum düzeylerinden düşüktür (17, 18).

Lenf sıvısı, hücrelerarası doku sıvısının kapiller endotelinden kapiller boşluğuna geçmesiyle oluşur. Lenf kapillerleri ile toplanır ve yüzeyel ve derin grup lenf damarları ile terminal lenf toplayıcılarına ve sistemik venöz dolaşıma katılır (17, 18,19).

Venöz dolaşım sistemine açılan lenf damarlarına terminal lenf toplayıcıları adı verilir. Bütün vücuttan toplanan lenfatik sıvı terminal lenf toplayıcılarından geçerek internal jugular ven ile subklavyan venin birleşme yerinde oluşan açı içinde (angulus venozus) venöz dolaşıma katılır (17, 18).

Bütün lenfatik sistem (terminal lenf trunkusları) torasik duktusa dökülür (17, 18).

2.2.4.Akciğerin Lenfatik Drenajı

Akciğer lenfatiklerden zengin bir organdır. Parietal ve visseral lenfatikler olmak üzere iki anatomik gruba ayrılır. Parietal lenfatikler sternal, interkostal, diyafragmatik lenf nodları, derin ve yüzeyel toraks lenf damarları ve memenin lenfatiklerinden oluşur. Visseral lenfatikler ise tüm parankimal yapıları drene eder(17).

Yüzeyel lenf sistemi: Sekonder lobül duvarlarında bulunur ve lenfin derin lenfatiklere kaçmasını engelleyen çok sayıda kapak içerir. Akciğer yüzeyine yakın kısımlarının lenf sıvısı plevraya doğru akar ve subplevral lenfatiklere oradan da bronkopulmoner lenf nodlarına drene olur (18).

Derin lenf sistemi: Hilusa doğru akciğerin dış yüzeyinde bronş ve pulmoner damarlarla seyreder; akciğer dokusu içine yerleşmiş olan pulmoner lenf nodlarından geçtikten sonra akciğer hilusundaki bronkopulmoner lenf nodlarına doğru drene olur (18,20).

Akciğerin tüm lenf sıvısı hilustan çıkar ve trakeabronşial noda, buradan da bronkmediastinal trunkusa drene olur (18,20).

2.2.5.Mediasten Anatomisi

Mediasten, yukarıda boyun kökünde, toraksın üst açıklığından, aşağıda diyafragma kadar uzanan hareketli bir bölümdür. Önde sternum, arkada vertebral kolonun 12 torakal vertebraşı arasında uzanmaktadır. Mediastende; timus bezi artıkları, kalp ve kalbin büyük damarları, trakea, özefagus, torasik duktus, lenf nodları, frenik sinir ve sempatik trunkus bulunur. Mediasten önde angulus sterni ile arkada 4. torakal vertebranın alt kenarı hizasından geçtiği varsayılan bir düzlem ile üst mediasten ve alt mediasten olarak ikiye bölünür. Ayrıca alt mediasten de üç bölüme ayrılır. Perikard ve kalbi içeren bölüm orta mediasten, sternum ile perikard arasında kalan bölüm ön mediasten, perikard ile vertebral kolon arasında kalan bölüm ise arka mediastendir. Üst mediastende içinde arkus aorta, brakioyosefalik trunkus, vena cava superior'un üst yarımı, sol superior interkostal ven, vagus siniri, kardiyak sinirler, frenik sinir, sol rekürren larengeal sinir, trakea, özefagus, torasik duktus, timus ve lenf nodları bulunur. Ön mediastende içinde gevşek bağ dokusu, timus, birkaç lenf nodu, arteria torasika interna, vena torasika interna ve mediastinal dalları bulunur. Orta mediastende içinde kalp, perikardium, assendan aorta, vena cava superior'un alt yarımı, azygos venin terminal parçası, trakea bifurkasyonu, ana bronşlar, sağ ve sol pulmoner arterlere ayrılan pulmoner trunkus, pulmoner ven, frenik sinir, kardiyak pleksusun derin parçası ve bazı trakeabronşial lenf nodları vardır. Arka mediastende ise dessendan aorta, vagus siniri, azygos veni, hemiazygos veni, özefagus, torasik duktus ve arka mediastinal lenf nodları bulunur (15,16).

2.3.LENFADENOPATİLER

2.3.1.İntratorasik (Mediastinal) Lenfadenopatiler

Lenf nodları mediastenin her yerinde bulunabilir ise de daha çok orta mediastende paratrakeal ve hiler yerleşimlidir. Akciğer radyografilerinde genellikle tek veya multipl mediastinal kitleler olarak görülürler. İntratorasik büyümüş lenf nodları çoğunlukla asemptomatiktir. Ancak öksürük, dispne, kilo kaybı oluşturabilir veya jeneralize lenfadenopatiye eşlik edebilir (21).

Bilgisayarlı tomografilerde lenf nodları mediastinal yağ içinde yuvarlak ya da oval şekilli yumuşak doku atenüasyonu olarak kolayca tanımlanırlar. İntratorasik lenf nodlarının büyüklükleri arttıkça kenar keskinliği azalır ve komşu mediastinal yağa göre atenüasyonu artar. Lee JKT ve ark (22) hafif derecede büyümüş bir lenf nodunun santralinde yağ atenüasyonu görüldüğünde bu lenf nodunun normalin varyantı olduğunu öne sürmüşlerdir.

Mediastinal lenf nodlarının ölçümünde bazı yazarlar nodun uzun aksının, bazıları ise kısa aksının ölçümünün daha doğru olduğunu kabul ederler. Hangi ölçüm metodu kullanılırsa kullanılsın nodun büyüklüğünün tam bir anormallik ölçütü olmadığı da bilinmektedir. Lee JKT ve ark (22) erişkinlerde lenf nodu boyutlarının lokalizasyona göre de değişkenlik göstereceğini; kardiyofrenik açındaki lenf nodlarının 5-6 mm'den daha küçük subkarinal lenf nodlarında ise üst sınırın 12 mm olarak kabul edilebileceğini iddia etmişlerdir.

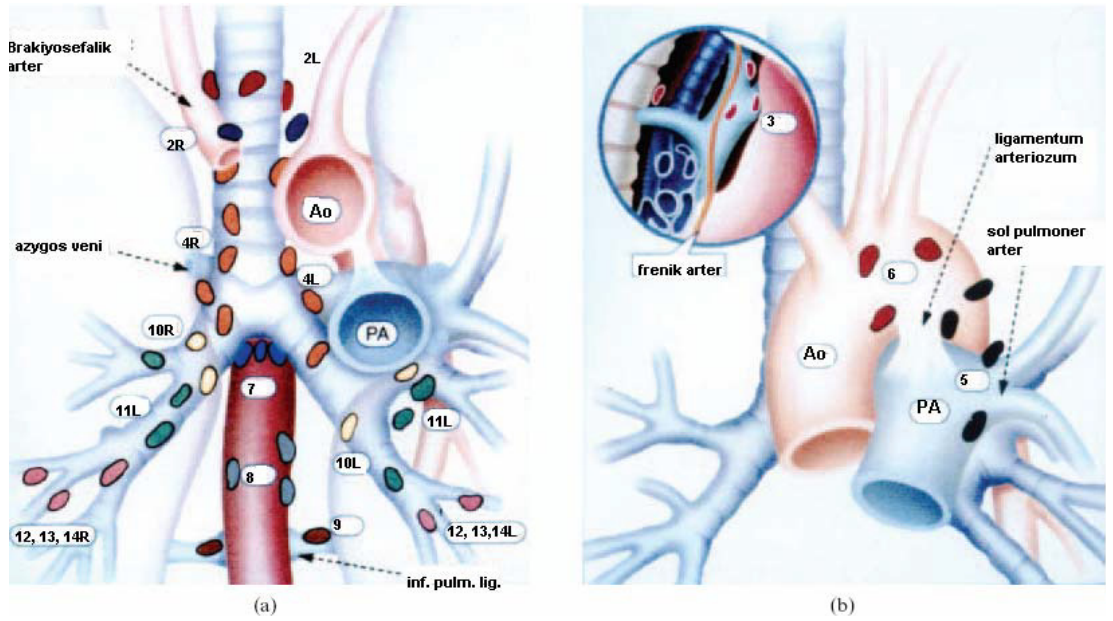
Quint ve ark (23) erişkinlerde üst mediasten ve yukarı paratrakeal bölgede 7 mm'in, sağ hiler ve periözefageal bölgede 10 mm'in, sol hiler ve periözefageal bölgede 7 mm'in üzerini, paratrakeal, hiler, subkarinal, paraözefageal, paraaortal veya subaortal bölgede kısa aksı 10 mm ve üzerindeki lenf nodlarını büyümüş olarak rapor etmişlerdir.

Bilgisayarlı tomografi ile lenf nodunun iç yapısı değerlendirilemediği için boyut kriteri olarak alınarak lenf nodlarının patolojik olup olmadıkları anlaşılamaz. Ekholm ve ark 10 mm'den küçük lenf nodları olan 5 hastada tümör varlığını göstermişlerdir (24)

Toraks tomografileri ile her ne kadar histolojik tanı konulamıyor olsa da, toraks tomografileri lenf nodlarının komşu yapılara etkileri, lokalizasyonlarının belirlenmesinde, örnekleme metodunun seçiminde ve (transservikal mediastinoskopi, parasternal mediastinostomi, transbronkoskopik veya perkütan iğne aspirasyon biyopsisi) tedaviye yanıtı izlemede kullanılmaktadır (24). Parankimal tümörlerin çoğu hiler lenf nodlarına drene olurlar. Sağ üst lobdaki lezyonlar sağ paratrakeal ve anterior mediastinal nodlara drene olurlar. Sağ orta ve alt lob lezyonları subkarinal nodlara ve daha sonra sağ paratrakeal ve anterior mediastinal nodlara dökülürler. Sol üst lob lezyonları subaortik ve paraaortik nodlara, sol alt lob lezyonları subkarinal ve subaortik nodlara drene olurlar(23).

2.3.2. Mediastinal Lenf Nodu İstasyonları

Amerikan Toraks Topluluğunun mediastinal lenf nodu istasyonları için, özellikle akciğer kanserlerinin evrelemesinde ve cerrahi yaklaşımda rehberlik edecek bir sınıflandırma sistemi bulunmaktadır (25). Bu gruplar keskin sınırlarla ayrılmamıştır. Pulmoner nodlar bronkopulmoner nodlarla devam eder ve inferior ve süperior trakeobronşial nodlara karışarak paratrakeal grubu oluşturur (18).



Şekil 2. Amerikan Toraks Topluluğu'nun bölgesel istasyon şeması (25)

(a) Mediastinal lenf nodu istasyonlarının frontal projeksiyonda görünümü

(b) Mediastinal lenf nodlarının sol anterior oblik projeksiyonu

Ao= arkus aorta, PA= ana pulmoner arter

1 :En yüksek mediastinal nodlar

2R :Sağ üst paratrakeal nodlar, 2L : sol üst paratrakeal nodlar,

3 :Prevasküler ve retrotrakeal nodlar,

4R :Sağ alt paratrakeal nodlar, 4L : sol alt paratrakeal nodlar,

5 :Aortapulmoner nodlar,

6 :Anterior mediastinal nodlar,

- 7 :Subkarinal nodlar ,
8 :Paraözefagial nodlar,
9 : Supraklavikuler nodlar,
10R : Sağ trakeabronşial nodlar, 10L: Sol peribronşial nodlar,
11R : Sağ intrapulmoner nodlar, 11L: Sol intrapulmoner nodlar,
12R : Sağ lobar nodlar, 12L: Sol lobar nodlar,
13R : Sağ segmental nodlar, 13L: Sol segmental nodlar,
14 : Superior diyafragmatik nodlar

Anterior mediastinal grup: En yüksek mediastinal (istasyon 1), prevasküler (istasyon 3a) ve paraaortik (istasyon 6) lenf nodlarını kapsar. Timus, tiroid, kalp ve perikardium, diyafragmatik ve mediastinal plevra ile orta diyafragmatik nodların afferent damarlarını alırlar. Efferent kanalları sağ ve sol bronkomediastinal trunkları oluşturmak üzere paratrakeal, trakeabronşial ve internal mamarian lenf nodlarına katılır ve sağ lenfatik duktusa, torasik duktusa veya jugulosubklavian venöz konflüense açılırlar(25).

Paratrakeal ve trakeabronşial grup: Bu grup akciğerin ve bronşların büyük bir bölümünü, trakeanın torasik bölümünü, kalp ve posterior mediastinal grubun üst paraözefagial nodlarının bazı efferentlerini drene eder. Üst paratrakeal (istasyon 2R, 2L) ve alt paratrakeal (istasyon 4R, 4L) aortopulmoner pencere (istasyon 5), retrotrakeal (istasyon 3) ve subkarinal (istasyon 7) lenf nodlarını içerir. Azygos nodu azygos arkının medialinde yer alır ve 4R istasyonuna dahildir. Üst paratrakeal nodlar alt paratrakeal ve inferior derin servikal nodlara bağlanır. Subkarinal nodlar hiler nodlarla devam eder ve paratrakeal nodlara özellikle de sağ tarafa drene olurlar(25).

Posterior mediastinal grup: Paraözefagial (istasyon 8) ve pulmoner ligaman (istasyon 9) lenf nodlarını içerir. Paraözefagial nodlar torasik özefagustan, posterior perikardiumdan, diyafragmadan, posterior diyafragmatik nodlardan ve sol hepatik lobdan afferent damarlar alır. Pulmoner ligaman nodları alt lobların baziller segmentlerinde ve özefagusun alt yarısından gelenleri alır. Posterior mediastinal nodların efferentleri trakeabronşial grupla, kısmen subkarinal nodlarla birleşir ve başta

torasik duktus olmak üzere subdiyafragmatik paraaortik veya çölyak nodlara drene olur (25).

2.3.3.Mediastinal Lenfadenopati Oluşturan Nedenler

Mediastinal veya hiler LAP'lar metastaz, lenfoma, lösemi gibi neoplastik veya tüberküloz, fungal infeksiyonlar, sarkoidoz gibi inflamatuvar daha az sıklıkla silikozis gibi inhalasyonel bozukluklara bağlı olabilir (22).

Tüberküloz: Tüberküloz günümüzde tüm dünyada sık rastlanan infeksiyöz hastalıklardan biridir. Dünya Sağlık Örgütü dünya popülasyonunun yaklaşık üçte birinin tüberküloz basili ile infekte olduğunu ön görmektedir.

Tüberkülozda mediastinal lenf nodu tutulumu servikal bölgeden sonra ikinci sıklıkta gelir. Primer tüberküloz çoğunlukla çocukluk çağında görülür ve mediastinal LAP varlığı tanı koydurucudur. Bunun için BT altın standarttır (26,27). Çocukluk çağı tüberkülozunda mediastinal LAP insidansı %90- 98 oranlarına çıkmakta, yaşla birlikte oran azalmaktadır (28). Lenf nodlarında tek taraflı (sıklıkla sağ) büyüme ile non homojen konsolidasyon alanı primer kompleksi oluşturur (29). Kalsifiye hiler nodlarla parankimal kalsifikasyonun birlikteliğine Ranke kompleksi denir. Kim WS ve ark (30) tüberküloz infeksiyonunda lenf nodu tutulumunu genellikle tek taraflı hiler ve paratrakeal bölgede bildirmişlerdir. Andronikou ve ark (27) lenf nodu büyümesinin sırasıyla subkarinal, hiler, anterior mediastinal, prekarinal ve sağ paratrakeal bölgelerde olduğunu, en büyük lenfadenopatilerin subkarinal bölgede saptandığını rapor etmişlerdir. Andronikou ve ark. (31) 100 çocuk olguyu kapsayan ikinci çalışmalarında ise sağ hiler yerleşim birinci subkarinal yerleşim ikinci sırada raporlamışlardır . Delacourt ve ark (32) hastalığı olmayıp tüberküloz enfeksiyonu kriterleri olan 15 çocuk ve kontrol grubu olarak biri lipom, 4'ü konjenital kalp hastalığı, 5'i kemik kaynaklı tümör metastazı için toraks tomografisi çekilen hastaların toraks tomografilerini incelemişler, kontrol grubu hastalarda sağ pretrakeal alanda 4 yaş altı çocuklarda >5 mm, 8 yaşın üzerindeki hastalarda 7 mm'den büyük lenf nodu tespit edilmiş ise lenfadenopati olarak değerlendirilmiştir. Hiler alanda ise 4 yaş altı çocuklarda >4 mm, 8 yaşın üzerinde hastalarda >6 mm ise lenfadenopati olarak kabul etmişlerdir.

Aynı çalışmada tüberküloz enfeksiyonu tanılı çocuklarda kontrol grubu ile karşılaştırıldığında sağ pretrakeal ve hiler bölgelerde daha çok lenf nodu büyümesi saptadıklarını rapor etmişlerdir(32).

Çocukluk çağı tüberkülozunda plevral effüzyon ve iyileşme sürecinde lenf nodlarında mikrokalsifikasyonlar görülebilmektedir. Lenf nodunun santral yağlı planları kaybolur veya çok azalır. Santralde geniş bir nekroz alanı vardır. Kontrastlı BT’de akut fazda homojen dansitede ve homojen kontrastlanma gösterir. Subakut fazda santralde dansite düşüklüğü ile beraber periferik kontrastlanma görülür. Düşük atenüasyon santral nekroz veya abse gelişimini ifade eder. Tedavi ile lenf nodlarının görünümü değişerek önce homojen bir hale gelir daha sonra kaybolur veya fibrotik doku ve kalsifikasyondan oluşan rezidüel kitle halini alır (15, 17, 26, 33). LAP’ların kaybolması genellikle pulmoner lezyondan daha uzun sürer. Tedaviden 3 ay sonra boyutları küçülmeye başlar, bazı olgularda ise tedavinin ilk aşamasında paradoksal olarak boyutlarda artış saptanabilir (34).

Andronikou ve ark (27) tüberküloz enfeksiyonundaki lenfadenopatilerin kontrastlanma karakteristiğini tipik olarak santralinde düşük dansite izlenmeyen belirsiz halkasal kontrastlanma paterni şeklinde tanımlamışlardır. Woo Kyung Moon ve ark (35) düşük atenüasyon ve periferik kontrastlanmanın aktif hastalığı; homojen ve kalsifiye lenfadenopatilerin ise inaktif hastalığı işaret ettiğini, lenf nodlarında bulunan düşük atenüasyon alanlarının patolojik incelemede kazeifiye nekroz alanları olduğunu bildirmişlerdir. Woo Kyung Moon ve ark (35) tüberkülozun immünsuprese hastalarda pulmoner tutulum olmadan tek taraflı mediastinal lenfadenopati oluşturabileceğini öne sürmüşlerdir.

Lenfoma: Lenfomalar lenforetiküler sistemin primer neoplazmlarıdır. Hodgkin lenfoma (HL) ve non-Hodgkin lenfoma (NHL) olarak iki ana gruba ayrılır. Hodgkin lenfoma hastalarının %80’den fazlasında ilk başvuruda toraks tutulumu mevcuttur. Hodgkin lenfoma sıklıkla ön mediastende, ön kostalara bası oluşturan lobule yumuşak doku kitlesi oluşturur. Genellikle başlangıç anında 2 veya daha fazla nodal gurup tutulmuştur. Non-Hodgkin lenfoma toraks tutulumunun %45’ler civarında olduğu daha heterojen bir hastalıktır. Sadece nodal dağılıma bakılarak HL ve NHL ayırımı yapılamaz (29)

Hodgkin lenfoma lenf nodundan başlar ve yayılır. Torakstan başladığında tüm mediastinal daha az sıklıkla da hiler lenf nodları büyürler(36). Tek bir istasyondaki tutulum evre1’i gösterir. Vücudun tek bir bölgesindeki multipl lenf nodları evre 2 olarak tanımlanır. Diafragmanın her iki tarafındaki hastalık evre 3, visseral tutulum evre 4 kabul edilir (29).

Parankimal tutulum ve radyoterapi sonrası kalsifikasyon gelişebilir. BT’de ince kapsüllü, santrali homojen kas dokusuna göre hafif derecede düşük dansitede görülür (37).

Castleman hastalığı: Castleman hastalığı (anjiofolliküler lenf nodu hiperplazisi) benign lenf nodu hiperplazisinin nadir bir formudur. Etiyolojisi bilinmeyen ve genelde benign olan bir lenfoproliferatif hastalıktır (39,40). Büyümüş lenf nodları olguların %70’den fazlasında toraks içinde mediasten veya hilusta yerleşmekte, boyun, pelvis, plevra, retroperitoneal bölge, batin ve aksiller bölgede de yerleşebilmektedir. Çocukluk çağında nadirdir (40). Lenf nodları BT’de yoğun homojen kontrastlanan mediastinal/hiler kitle olarak görülür. BT’de iyi sınırlı kas dansitesinde kitleler şeklinde görülür. LAP’lar intravenöz kontrast madde enjeksiyonu sonrası kontrast tutar ve kalsifikasyon içerebilirler (38). Hyalin vasküler tip belirgin kontrastlanma gösterir. Plazma hücreli tipinde ise kapiller proliferasyon çok azdır ve hyalin vasküler tipe göre düşük kontrastlanma gösterir (38).

Sarkoidoz: Sarkoidoz, bilateral, birbirinden ayrılan, lastik kıvamında lenfadenopatiye neden olan mononükleer hücre alveoliti ve kazeifiye olmayan granülomlarla karakterize etiyojisi bilinmeyen multisistemik bir hastalıktır. Az sayıda da olsa çocuklarda görülebilir. (41). Yaygın lenfadenopati görülebilir, akciğer grafisinde parankim tutulumun olduğu veya olmadığı simetrik lenfadenopati görülür (42). Sarkoidoz tanısı lenf nodu biyopsisinde nonkazeifiye granülomların görülmesiyle konur. Hastaların %75-80’inde mediastinal/hiler lenfadenopatiler bulunur; bunların da yaklaşık yarısında diffüz parankimal hastalık eşlik etmektedir. Alt paratrakeal, aortapulmoner pencere, subkarinal, bilateral hiler, interlobar nodal istasyonlar tutulur. Lenf nodları genellikle 2 cm’in üzerindedir. BT’de düzgün konturlu ve homojen dansitededir. Parankimal tutulum ve lenf nodlarında periferik yumurta kabuğu kalsifikasyon görülür. Tek taraflı hiler tutulum veya hiler tutulum olmadan mediastinal LAP ve posterior mediastinal LAP sarkoidozda çok nadirdir.

Enfeksiyöz mononükleozis: Genellikle çocuklarda ve 15-25 yaş arasında erişkinlerde görülen akut ve selim gidişli bir enfeksiyondur. Etken Epstein-Barr virüsü (EBV) dır. Enfeksiyöz mononükleozun semptom ve bulguları; ates, farenjit, lenfadenopati, karakteristik olarak büyümüş arka servikal lenf nodları, ön servikal nodlardan daha çok tutulur. Lenf nodları geniş, en büyük boyutuna hastalığın ilk bir haftasında ulaşır tedrici

olarak sonraki haftalarda kendini sınırlar. Aksiler, inguinal, mediastinel lenf nodları da tutulabilir. Servikal lenfadenopati yanında yaygın yüzeysel lenfadenopati görülür(43,44).

Masif Lenfadenopatili Sinus Histiyoitozu veya Rosai Dorfman Hastalığı: Çocukluk çağında veya adolesanlarda masif bilateral servikal lenfadenopati ile bazen de diğer lenf nodlarının tutulumu ile seyreder (45).

Sinus histiyoitozu tanısı almış hastalarının ortalama % 10'unda kliniğe immunolojik hastalıklar eşlik eder. Klinik lenfoma ile ayırıcı tanı lenf nodu biyopsisi ile mümkün olur (45).

Langerhans Hücreli Histiyoitoz: Kemikte soliter lezyon şeklinde olan, yaşamı tehdit eden, multisistemik klonal bir hastalıktır.

Hastaların %33'ünde lokalize veya yaygın lenfadenopati, %20'sinde hepatosplenomegali bulunur (46). İmmunolojik hastalıklar, örneğin kronik granülomatoz hastalık, lökosit adezyon defekti kronik lenfadenopatiye neden olabilir.

Otoimmün Hastalıklar: Sistemik lupus eritematosus (SLE), idiopatik romatoid artrit (JRA), dermatomyozit yaygın lenfadenopati yapabilir. Lenf nodları genellikle hassas değildir ve büyüklükleri 0,5 cm ile birkaç cm arasında değişir (servikal, aksiler, mediastnel, inguinal lenf nodları).

Lenfadenopati birçok otoimmün JRA, SLE gibi hastalıklarda görülebilir.

Depo hastalıklarında; örneğin Gaucher ve Nieman- Pick hastalığında lenf nodunun histiyoitik infiltrasyonu ve genişlemesiyle sonuçlanabilir(46).

Uzun süre kullanılan fenitoin hipersensitivite reaksiyonuna yol açarak lokalize veya yaygın lenfadenopati yapabilir (46).

İlaça bağlı lenfadenopatide ateş, döküntü, artralji ve eozinofili görülebilir. Histolojik bulguları viral infeksiyondakilerle benzerdir (46).

Günümüzde yapılan aşılardan çoğu lenfadenopati yapmaz, çiçek aşısı lenfomayı taklit eden bening lenfadenopati yapabilir (46).

Çok sayıda BCG aşısına bağlı ve daha az sayıda olmak üzere canlı zayıflatılmış aşılardan sonrası (kızamıkçık, inaktif polio, tifo, difteri, tetanoz, boğmaca) lenfadenopati bildirilmiştir (46).

Histoplazmoz, koksidiomikoz, aktinomikoz ve blastomikoz gibi fungal infeksiyonlar hiler veya mediastinal lenf nodu büyümesi oluşturabilirler. İyileşme sürecinde özellikle histoplazmozda lenf nodu kalsifikasyonu, multipl kalsifikasyon alanları içeren hiler, paratrakeal, subkarinal kitleler görülebilir.

Ayrıca infeksiyöz mononukleoz, kabakulak, boğmaca, mikoplazma, adenovirüsler ve akciğer absesi de mediastinal lenfadenopati nedenleri arasında sayılmaktadır (21).

İnterstisyel pnömonide inflamatuvar süreçlere bağlı olarak lenf nodlarının boyutlarında artış olabilir. Lenf nodu büyümesinin sıklıkla bulunduğu istasyonlar; sağ trakeabronşial, sağ alt paratrakeal, sağ üst paratrakeal, aortapulmoner ve anterior mediastinal bölgedir(47). İnterstisyel pnömonide mediastinal lenf nodları bir veya iki istasyonda görülebilir ve genellikle 1.5 cm'yi geçmezler. Souza ve ark (48) erişkinlerde interstisyel pnömonide en sık subkarinal istasyonun tutulduğunu bildirmişler, nonspesifik interstisyel pnömonide lenf nodu büyümesi prevalansının daha yüksek, kriptojenik organize pnömonide ise düşük bulunduğunu bildirmişlerdir. Groskin ve ark (49) Acquired immun definsiyel sendromlu (AIDS) hastaların pnömosistis karini infeksiyonunda kalsifiye hiler ve mediastinal LAP görülebileceğini öne sürmüşlerdir.

Kearney ve ark (50) parapnömonik effüzyon veya ampiyemin eşlik ettiği pnömonili 50 erişkin hastanın 18'inde 1cm'den büyük lenf nodu saptadıklarını bildirmişlerdir. Lenf nodlarının ortalama büyüklüğünün 1.4 cm, en sık lokalizasyonlarının sağ paratrakeal alan olarak belirlendiğini bildirmişlerdir. En büyük lenf nodunun subkarinal bölgede yer aldığını hiçbir hastada 2 cm'in üzerinde lenf nodu saptamadıklarını bildirmişlerdir (50).

2.3.4.Lenfadenopatilerin BT Görünümü

Kalsifiye lenf nodları: Sarkoidoz, histoplazmoz, Hodgkin hastalığında radyoterapi sonrası, müsin sekrete eden adenokarsinom, amiloidoz, Castleman hastalığı, AIDS'te pnömosistis karini pnömonisinde lenf nodu kalsifikasyonu görülebilir (51).

Çeşitli inhalasyon bozukluklarına (silikozis, kömür işçileri pnömokonyozu) kalsifiye lenf nodları eşlik edebilir. Klasik olarak yumurta kabuğu olarak tanımlansa da santral ve periferik kalsifikasyon görülebilir. Yumurta kabuğu kalsifikasyonu tanımlaması yapılabilmesi için saptanan lenf nodlarından en az ikisinin periferik zonunda 2 mm'ye varan kabuk benzeri kalsifikasyon bulunmalı ve en az birinde halkasal gölge tamamlanmış olmalıdır (52).

Osteosarkom, musinöz over veya kolon kanserleri, tiroidin papiller karsinoması, akciğer kanseri kalsifikasyon içerebilir(53). Lezyonlardaki kalsifikasyonlar genellikle benign bir lezyonu işaret eder. Sarkoidozda kalsifikasyonlar zamanla büyüyen ve opaklaşan fokal, patlamış mısır veya yumurta kabuğu görünümü ile tariflenir.

Tüberkülozda kalsifikasyon lenf nodunu sıklıkla tamamen kaplar.

Düşük atenüasyonlu lenfadenopatiler: Lenf nodları düşük atenüasyonlu alanlar içerebilir ve BT'de kistik görülebilirler. Bu bulgu kontrastlı görüntülerde daha belirgindir. Düşük atenüasyon alanları gösteren LAP'lar lenfomalarda görülebilir, nekroz veya kistik dejenerasyona sekonderdir. Tüberküloz ve fungal infeksiyonlarda ise kazeifikasyon ve likefaksiyona bağlı olarak oluşur (54).

Belirgin kontrast tutan lenfadenopatiler: Belirgin kontrast tutan mediastinal LAP'ların ayırıcı tanısında hipervasküler metastazlar anjioimmünoblastik lenfadenopati ve Castleman hastalığı bulunur. Tüberküloz, fungal hastalıklar, lenfoma, metastatik akciğer kanseri ve sarkoidozda da orta dereceli kontraslanma görülebilir (21).

Lenfadenopatileri taklit eden görünüm: Normal ve anormal damarsal yapılar BT görüntülerinde ve akciğer grafilinde mediastinal kitleler ile karışabilir (55). Aberran sağ subklavian arter, anormal sol brakiosefalik ven, persistan sol superior vena cava, azygos veninin inferior vena cava'ya dökülmesi durumunda ve nodüler diyafragmatik kruslar mediastinal lenf nodu görünümüne neden olabilir. Paraözefagial varisler ve ekstramedüller hematopoez posterior mediastinal lenfadenopatileri taklit edebilir. Lenf nodlarının ince kesit kalınlığı ile taranması ve intravenöz kontrastlı inceleme yapılması yanlışlıkları önler. Mediastinal paraganglioma, timus, intratorasik tiroid, ektopik paratiroid adenomu, hiperplazisi veya hemanjiyomu yüksek atenüasyonlu, kontrastlanan lenf nodlarını taklit edebilir (21, 47, 55).

2.4.DİĞER MEDİASTİNAL LAP İNCELEME YÖNTEMLERİ

2.4.1.Manyetik Rezonans Görüntüleme

Manyetik rezonans görüntüleme (MRG), günümüzde beyin, spinal kord ve kemik iliği incelemelerinde en üstün modalitedir(56). Lenf nodu metastazlarını değerlendirmede MRG ile BT benzerdir. Her iki teknik de lenf nodlarının yerleşim ve boyutlarını tanımlama esasına dayanır. MRG'nin multiplanar görüntüleme yeteneği ve özellikle

aortapulmoner pencere ve subkarinal bölgedeki lenf nodlarını göstermede belirgin üstünlüğü vardır. Ayrıca MRG ile lenfadenopatiler damarsal yapılardan kolayca ayırabilir. BT’de kontrast madde kullanılmayan hastalarda bu özellik önemli bir avantaj sağlar. Ancak MR görüntülemesinde eski granülamatöz hastalıklara sekonder büyümüş kalsifiye lenf nodları metastaz olarak değerlendirilebilir, diğer taraftan MR normal boyutlardaki lenf nodlarını birleşik tek bir kitle gibi gösterebilir(57, 22).

2.4.2.Pozitron Emisyon Tomografisi

Pozitron emisyon tomografisi (PET) metabolizma, kan akımı, elektriksel aktivite ve nörokimyasal olarak noninvazif inceleme olanağı sağlayan bir radyonüklid görüntüleme yöntemidir. Neoplastik olmayan lenf nodlarını neoplastik lenf nodlarından anatomik özelliklerden çok fizyolojik parametrelere dayanarak ayırabilmesi özelliği vardır. Normal boyutlardaki lenf nodlarının içindeki küçük neoplastik odakları gösterebilir (58). PET primer neoplazmları ve lenf nodu metastazlarını saptamak için kullanılabilir PET nodal lokalizasyonu iyi bir şekilde gösterebiliyor olsa da zaman zaman yalancı pozitif veya yalancı negatif sonuçlar verebilmektedir. Diğer taraftan zor ulaşılabilir ve pahalı oluşu PET’in diğer önemli dezavantajlarıdır (58).

Schaefer ve ark (59) Lenfomalarda mediastinal LAP tespiti ve hastalığın değerlendirilmesinde PET’i kontrastlı BT’ye oranla daha sensitif ve spesifik bulduklarını bildirmişlerdir .

3. HASTALAR VE YÖNTEM

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı klinik ve polikliniklerinde Ocak 2008 - Haziran 2010 tarihleri arasında farklı tanılarla Toraks Tomografisi incelemesi yapılan toplam 154 olgu retrospektif olarak değerlendirildi. Kendilerine özgü özellikleri nedeni ile onkoloji bilim dalı hastaları çalışmaya alınmadı.

Çalışmaya alınan olgulara çalışma nedeniyle herhangi bir işlem yapılmadı. Hastalara ait hastane kayıtları ve İnfinitt pacs sisteminde yer alan kayıtlar kullanıldı. Hastane kayıtlarının kullanılabilmesi için Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalı ve Pediatrik Radyoloji akademik kurullarından izin alındı.

Toraks Tomografisi çekilen olguların ad ve soyadları İnfinitt pacs sisteminden elde edildi. Protokol numaraları, Toraks Tomografisi çekilme endikasyonları, ön tanı ve tanımlar hasta dosyaları ve hasta taburcu belgelerinin incelenmesi ile elde edildi. Toraks Tomografisi görüntüleri Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyoloji Anabilim Dalından bir öğretim üyesi ve bir araştırma görevlisi tarafından birbirinden habersiz olarak İnfinitt pacs kayıtları incelenerek değerlendirildi.

Kayıtlardan hastaların yaş, cinsiyet, Bilgisayarlı Toraks Tomografisi çekilme endikasyonları, şikayetleri başladıktan sonra toraks tomografisi çekilme süreleri, intratorasik lenfadenopati varlığı, lenfadenopatilerin sayısı, boyutu, en geniş çapı, lokalizasyonu, parankim lezyonu varlığı, SPSS proramına kaydedildi.

Bilgisayarlı tomograflerin Radyoloji Anabilim dalında kullanılmakta olan Somatom Emotion 6 multislice (Siemens, Erlangen, Germany) veya General Electric Li Speed 16 dedektörlü (GE Medical Systems, Milwaukee) BT cihazları ile çekildiği belirlendi. 5 BT çekiminin kontrastsız gerçekleştiği, 149 BT çekiminde ise hastalara intravenöz kanül yerleştirilerek 1 ml/kg'dan intravenöz kontrast madde enjeksiyonu yapılarak kontrastlı BT çekildiği belirlendi..

Enjeksiyon sonrası kesitlerin 5 mm aralıklar ile alındığı, incelemenin 120 kV ve 150-200 mA ile gerçekleştirildiği, tüm imajların akciğer parankimi (-600 -700 HU; pencere genişliği 1000-2000HU) ve mediastinum (30- 50 HU; pencere genişliği, 350-400 HU) pencerelerinde görüntülendiği, incelemenin akciğer apekslerinden başlayıp diafragma bitimine kadar devam ettirildiği belirlendi.

Çalışmada verilerin analizi SPSS 16.0 paket programı ile yapıldı. Tanımlayıcı istatistikler ortalama +_ standart sapma ve frekans (%) şeklinde gösterildi. Kategorik karşılaştırmalar için Ki-kare testi kullanıldı.

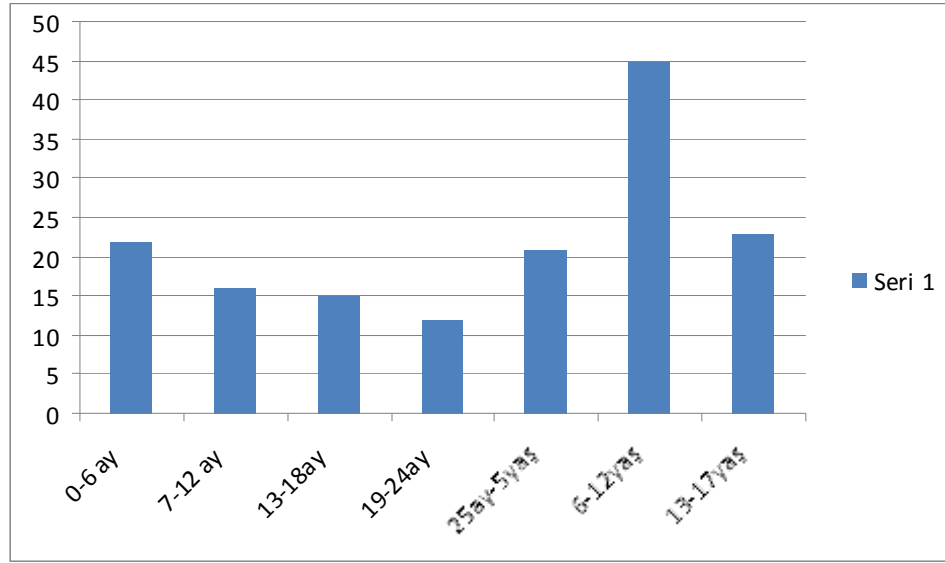
4. BULGULAR

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı; klinik ve polikliniklerinde, Ocak 2008 - Haziran 2010 tarihleri arasında, yaşları 1 gün ile 17 yıl arasında değişen (yaş ortalaması 6 yıl, ortanca 9 yıl), BT endikasyonu hematolojik-onkolojik endikasyonlar olmayan 154 hastaya toraks tomografisi çekildiği belirlendi.

Toraks tomografisi çekilen hastaların 38'inin (%24.7) 0-12 ay, 65'inin (%42.2) 24 aylıktan küçük, 86'sının (%55.8) beş yaş altında olduğu belirlendi. Tomografi çekilme endikasyonu konulduğu yaş açısından, yaş grupları arasında fark saptanmadı ($p > 0.05$). Hastaların, Tomografi çekildiği dönemdeki yaş dağılımları Tablo 1'de ve Şekil 3'de verilmiştir.

Tablo 1: Hastaların, Tomografi çekildiği dönemdeki yaş dağılımları:

Yaş Grupları	Hasta Sayısı	%
0-6 ay	22	14.3
7-12 ay	16	10.4
13-18 ay	15	9.7
19-24 ay	12	7.8
25 ay-5 yaş	21	13.6
6-12 yaş	45	29.3
13-17 yaş	23	14.9
Toplam	154	100

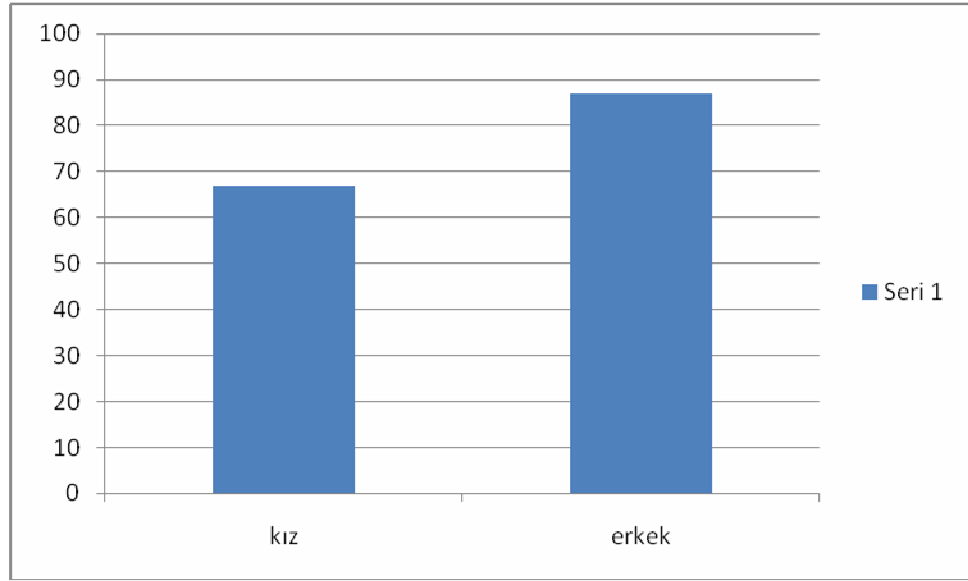


Şekil 3 Hastaların Tomografi çekildiği dönemdeki yaş dağılımları

Hastaların 87'sinin (%56.5) erkek, 67 sinin (%43.5) kız olduğu saptandı. Toraks BT çekilme endikasyonları açısından cinsiyetler arası anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 2'de ve Şekil 4'de verilmiştir.

Tablo 2 : Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı

Cinsiyet	Sayı	%
Erkek	87	56.5
Kız	67	43.5
Toplam	154	100



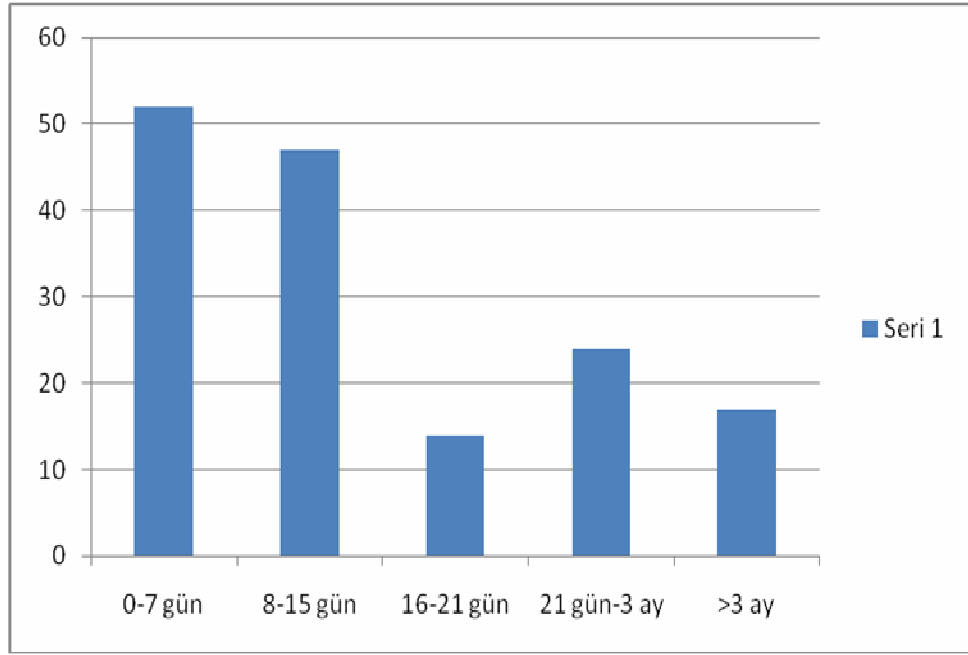
Şekil 4. Hastaların cinsiyetlerine göre dağılımı

Hastaların 52'sine (%33.8) şikayetleri başladıktan sonraki 7 gün içerisinde, 47'sine (%30.5) 8-15 gün içerisinde, 17'sine (%11) 3 aydan uzun dönem sonrasında toraks tomografisi çekildiği belirlendi.

Toraks BT çekilme endikasyonları ve şikayet süreleri açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$). Hastaların şikayetleri başladıktan sonra toraks tomografisi çekilme süreleri Tablo 3 ve Şekil 5'te verilmiştir.

Tablo 3: Hastaların şikayetleri başladıktan sonra toraks tomografisi çekilme süreleri

Süre	Sayı	%
0-7gün	52	33.8
8-15 gün	47	30.5
16-21 gün	14	9.1
21 gün-3ay	24	15.6
3 aydan uzun	17	11.0
Toplam	154	100



Şekil 5 : Hastaların şikayetleri başladıktan sonra toraks tomografisi çekilme süreleri

Hastalara değişik tanı ve ön tanılarla Toraks tomografisi çekildiği, 30 olguya (% 19.5) pnömoni, 24 olguya (%15.4) komplike veya düzelmeyen pnömoni, 20 olguya (%13) tekrarlayan akciğer enfeksiyonu, 14 olguya (%9.1) akciğer grafilerinde hiler dolgunluk ve/veya mediastinal genişleme, 10 olguya (%6.5) temas öyküsü saptandığı için toraks tomografisi çekildiği belirlendi. Toraks tomografisi çekilme endikasyonları Tablo 4 ve Şekil 6’da verilmiştir.

Tablo 4: Toraks Tomografisi çekilme endikasyonları

Endikasyon	Sayı	Yüzde
Pnömoni	30	19,5
Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	20	13
Düzelmeyen pnömoni	16	10,2
Hiler dolgunluk	14	9,1
Temas öyküsü	10	6,5
Tüberküloz	10	6,5
Komplike pnömoni	8	5,2
Konjenital kalp hastalığı	8	5,2
Bronşiektazi	5	3,2
Kist hidatik	5	3,2
Wheezy child	4	2,6
Kronik öksürük	4	2,6
Astım	4	2,6
Akciğerde kitle	3	1,8
Emboli	2	1,3
Yabancı cisim	2	1,3
Uzamış bronşiolit	2	1,3
Sebebi bilinmeyen ateş	1	0,7
Kistik higroma	1	0,7
Multiple hava kisti	1	0,7
Depo hastalığı	1	0,7
Sarkoidoz	1	0,7
Kronik akciğer hastalığı	1	0,7
Sebebi bilinmeyen	1	0,7
Toplam	154	100

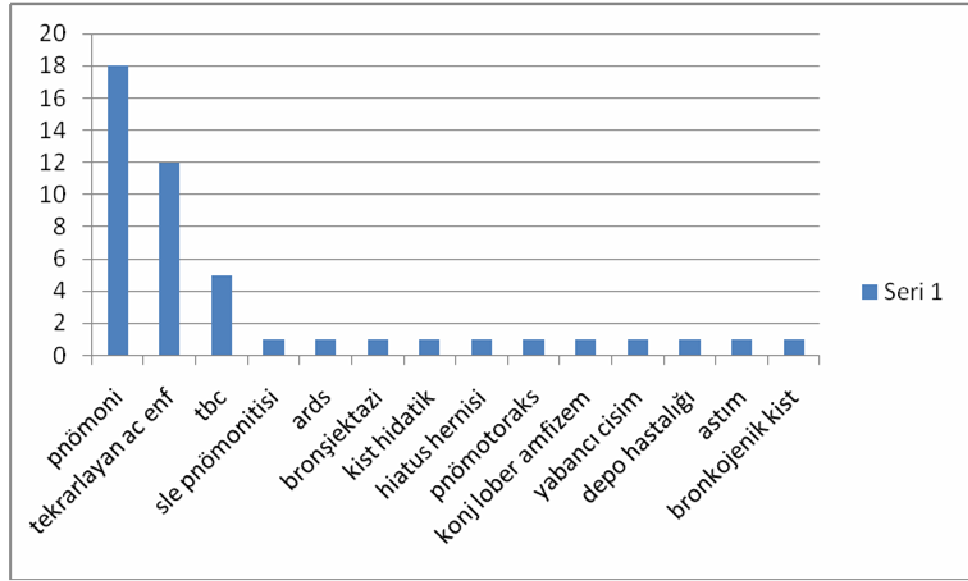
Tomografilerin 140'ında (%91) patolojik radyolojik bulgu saptandığı, 14 tomografinin (%9) normal olarak değerlendirildiği, tomografileri normal olarak değerlendirilen hastaların; tüberküloz peritonit, latent tüberküloz, akut poststreptokoksik glomerulonefrit, astım, whezzy infant, pnömoni tanıları aldıkları belirlendi.

Patolojik radyolojik bulgu saptanan 140 hastanın 125'inde (%89.3) parankim lezyonu, 85'inde (%60.7) lenf nodu büyümesi olduğu belirlendi. Parankim lezyonu saptanan 125 olgunun 75'inde (%60) birlikte lenf nodu büyümesi saptandığı, 50'sinde (%40) lenf nodu büyümesi saptanmadığı belirlendi.

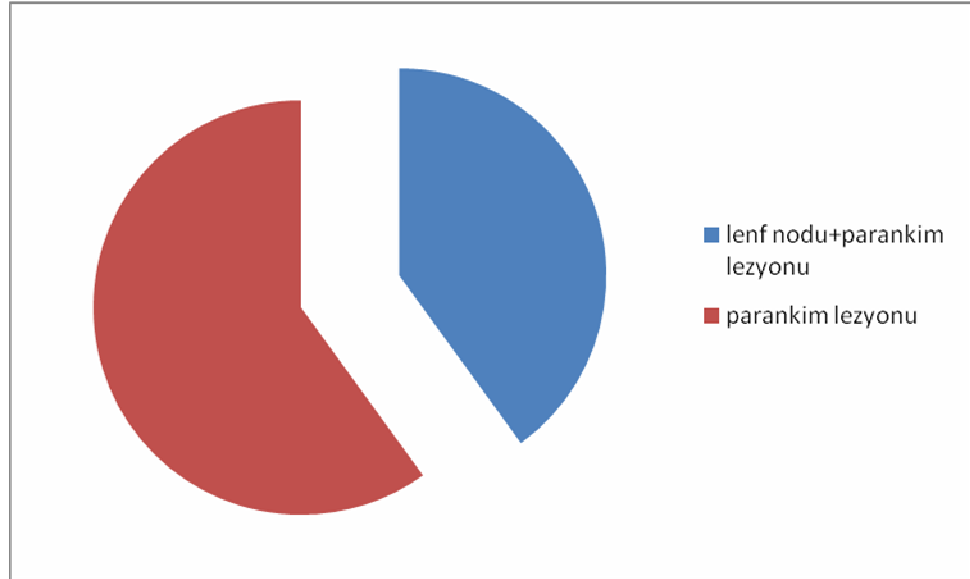
Parankim lezyonu saptanan, lenf nodu büyümesi saptanmayan hastaların 18'inin (%50) düzelmeyen pnömoni, 12'sinin (%24) tekrarlayan pnömoni, 4'ünün (%8) pulmoner tüberküloz, birinin (%2) extrapulmoner tuberkuloz tanısı aldığı, 15 olgunun ise; her biri bir olgu olmak üzere sistemik lupus eritematozus, akut respiratuar distres sendromu, bronşiektazi, kist hidatik, hiatus hernisi, pnömotoraks, amfizem, yabancı cisim aspirasyonu gibi tanılar aldığı belirlendi.

Tablo 5: Lenf nodu büyümesi olmadan parankim lezyonu olan hastaların dağılımı:

Tanı	Sayı	%
Düzelmeyen pnömoni	18	36
Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	12	24
Pulmoner tüberküloz	4	8
Extrapulmoner tüberküloz (Tüberküloz peritonit)	1	2
Sistemik lupus eritematozus pnömonisi	1	2
Akut respiratuar distress sendromu	1	2
Bronşiektazi	1	2
Kist hidatik	1	2
Hiatus hernisi	1	2
Pnömotoraks	1	2
Konj lobar amfizem	1	2
Yabancı cisim aspirasyonu	1	2
Depo hastalığı akciğer tutulumu	1	2
Bronkojenik kist	1	2
Astım bronşiole	1	2
Toplam	50	100



Şekil 6 Lenf nodu büyümesi olmadan parankim lezyonu saptanan olguların dağılımı



Şekil 7: Hastaların lenf nodu ve parankim lezyonlarının dağılımı

Parankin lezyonu saptanan 125 olgunun 75'inde (%60) birlikte lenf nodu büyümesi saptandığı, 50'sinde (%40) lenf nodu büyümesi saptanmadığı belirlendi.

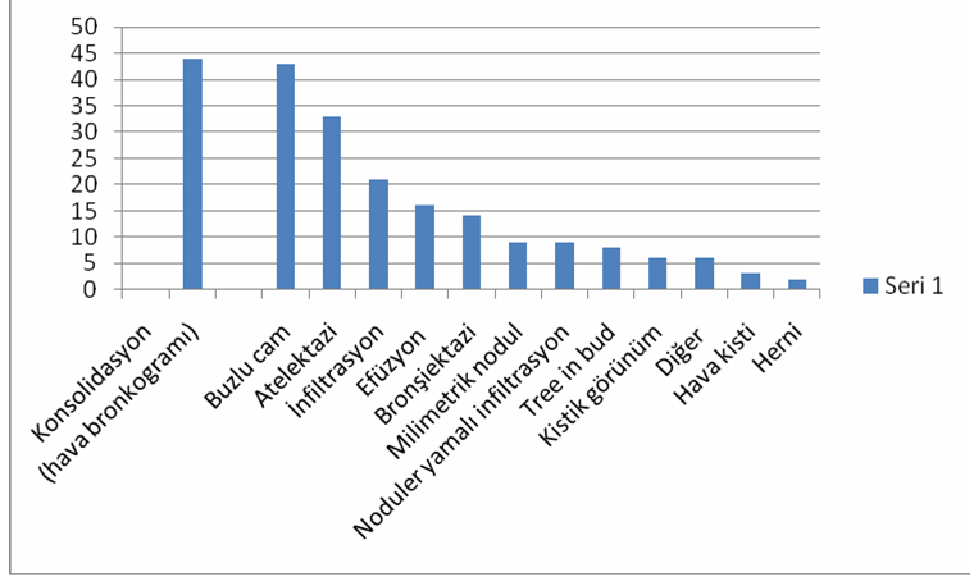
Parankim lezyonu saptanan 125 olgunun 44'ünde (%35.2) konsolidasyon (hava bronkogramı), 43'ünde (%34.4) buzlu cam görünümü, 33'ünde (%26.4) atelektazi,

21'inde (%9.8) infiltrasyon, 16'sında (%7.5) plevral effüzyon, 14'ünde (%6.5) bronşiektazi, 9'unda (%4.2) noduler yamalı infiltrasyon, 9'unda (%4.2) milimetrik nodul varlığı belirlendi. Parankim lezyonlarının dağılımı Tablo 6 ve Şekil 8'de verilmiştir. Olguların demografik özellikleri EK Tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 6:Parankim lezyonlarının dağılımı

Parankim lezyonu	Sayı	Yüzde
Konsolidasyon (hava bronkogramı)	44	20.5
Buzlu cam	43	20.0
Atelektazi	33	15.4
İnfiltrasyon	21	9.8
Effüzyon	16	7.5
Bronşiektazi	14	6.5
Milimetrik nodul	9	4.2
Noduler yamalı infiltrasyon	9	4.2
Tree in bud	8	3.7
Kistik görünüm	6	2.8
Hava kisti	3	1.4
Herni	2	1
İnterstisyel tutulum	1	0.5
Retikuler patern	1	0.5
Septal kalınlaşma	1	0.5
Peribronşial kalınlaşma	1	0.5

Toplam	212	100
--------	-----	-----



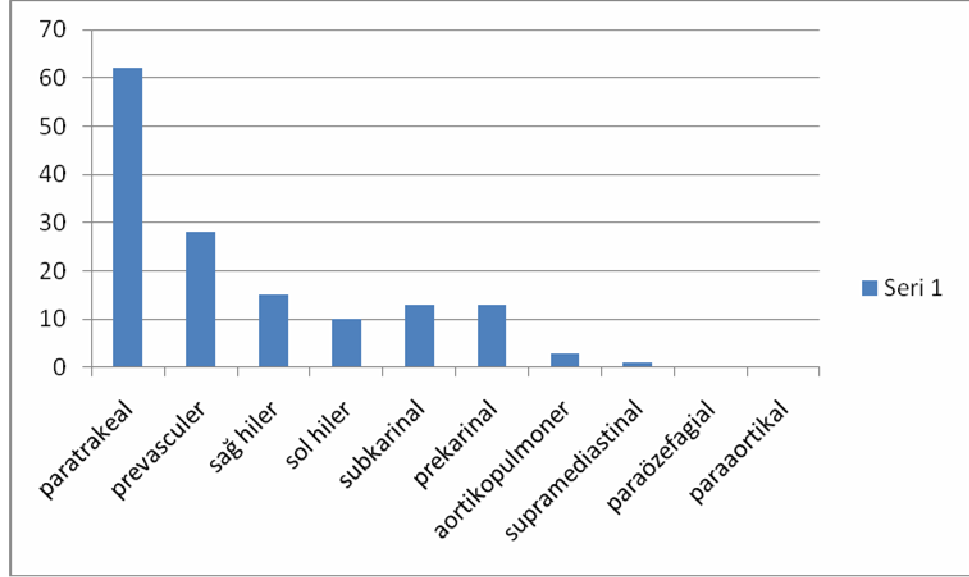
Şekil 8 Parankim lezyonlarının dağılımı

Lenf nodu büyümesi saptanan 85 olgunun 62'sinde (%42.7) büyüyen lenf nodlarının paratrakeal bölgede, 28'inde (%19.3) prevascular bölgede yer aldığı belirlendi. Paraözefagial ve paraaortikal bölgede lenf nodu büyümesi saptanmadığı belirlendi. Lenf nodu büyümesi saptanan olguların lenf nodu büyümesi saptanan bölgelere göre dağılım tablo 7 ve şekil 9'da verilmiştir.

Tablo7. Olguların lenf nodu büyümesi saptanan bölgelere göre dağılımı

Anatomik yerleşim yeri	Sayı	%
Paratrakeal	62	42.7
Prevascular	28	19.3
Sağ hiler	15	10.3
Sol hiler	10	6.9
Subkarinal	13	9
Prekarinal	13	9
Aortikopulmoner	3	2.1
Supramediastinal	1	0.7

Paraözefagial	0	0
Paraaortikal	0	0
Toplam	145	100



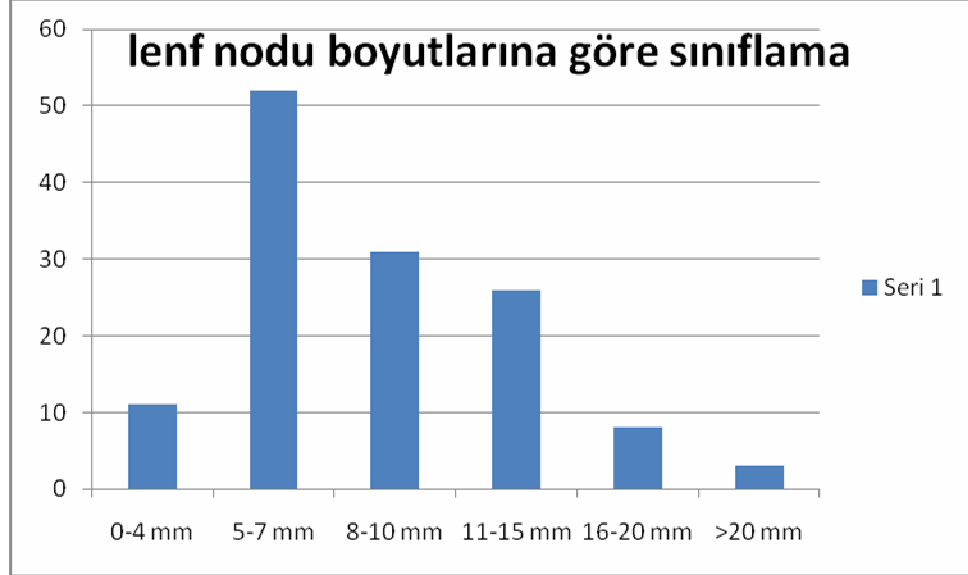
Şekil 9 : Olguların lenf nodu büyümesi saptanan bölgelere göre dağılımı

Lenf nodu büyümesi saptanan 85 olgunun; 63'ünde (%45) büyüyen lenf nodlarının <8 mm, 57'sinde (%40.7) 8-15mm, 8'inde (%6.1) 16-20 mm, 3'ünde (%2.3) >20 mm olduğu belirlendi. Hastaların tanıları ile lenfadenopati boyutlarına göre dağılımı karşılaştırıldığında anlamlı fark tespit edilmedi ($p>0.05$). Lenf nodu büyüklüğüne göre sınıflama Tablo 8 ve Şekil 10'da verilmiştir.

Tablo 8. Lenf nodu büyüklüğüne göre sınıflama:

Boyut	Sayı	%
0-4 mm	11	8.4
5-7 mm	52	39.7
8-10 mm	31	23.7
11-15 mm	26	19.8

16-20 mm	8	6.1
>20 mm	3	2.3



Şekil 10: Lenf nodu büyüklüğüne göre sınıflama

Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan 38 olgunun; 16'sının (%42.1) pulmoner tüberküloz, 8'inin(%23.7) tekrarlayan pnömoni, 5'inin (%15.8) düzelmeyen pnömoni, 2'sinin (%5.2) bronşiektazi, diğerlerinin; birer olgu olmak üzere enfektif endokardit, eozinofilik pnömoni, sarkoidoz, uzamış bronşiolit, hiatus hernisi, wheezy infant, kronik mukakutonöz kandidiyazis tanıları aldığı belirlendi. Lenf nodu büyümesi 8 mm üzerinde olan hastaların dağılımı Tablo 9' da verilmiştir.

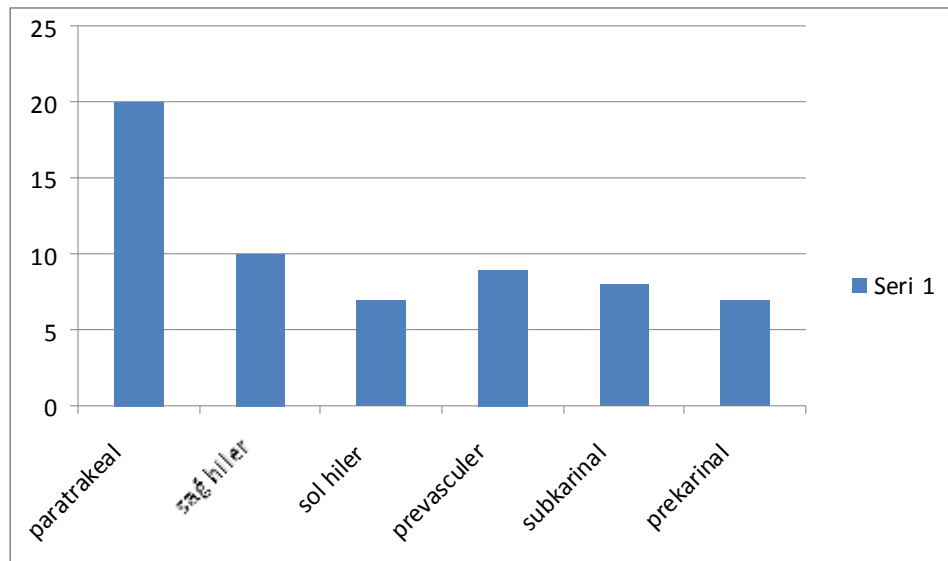
Tablo 9: Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan hastaların dağılımı:

Tanı	Sayı	%
Tüberküloz	16	42.1
Pnömoni	8	23.7
Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	5	15.8
Bronşiektazi	2	5.2
Sarkoidoz	1	2.6
İnfektif endokardit	1	2.6
Uzamış bronşiolit	1	2.6
Eozinofilik pnömoni	1	2.6
Toplam	38	100

Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan 38 hastanın, büyüyen lenf nodlarının olguların 20'sinde (%32.8) paratrakeal, 10'unda (%16.4) sağ hiler, 7'sinde (%11.4) sol hiler (17'sinde hiler %27.8) yerleşimli olduğu belirlendi. Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan hastaların lenf nodu bölgelerine göre dağılımı açısından anlamlı fark saptanmadı ($p>0.05$) Lenfadenopati boyutu ≥ 8 mm olan olguların lenf nodu bölgelerine göre dağılımı Tablo 10 ve Şekil 11'da verilmiştir.

Tablo 10: Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan hastaların lenf nodu bölgelerine göre dağılımı

Lenf nodu bölgesi	Sayı	%
Paratrakeal	20	32.8
Sağ hiler	10	16.4
Sol hiler	7	11.5
Prevascular	9	14.8
Subkarinal	8	13.1
Prekarinal	7	11.5
Toplam	61	100



Şekil 11 Lenf nodu büyüklüğü ≥ 8 mm olan hastaların lenf nodu bölgelerine göre dağılımı

Lenf nodu büyüklüğü >15 mm olan hastaların 6'sının sağ hiler, 3'ünün sol hiler, toplam 9'unun hiler, 4'ünün paratrakeal, 2'sinin prevasculer, birinin subkarinal bölgede olduğu belirlendi. Lenf nodu büyüklüğü >15 mm olan hastaların dağılımı tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Lenf nodu büyüklüğü >15 mm olan hastaların dağılımı:

Lenf nodu bölgeleri	Sayı
Sağ hiler	6
Sol hiler	3
Paratrakeal	4
Prevasculer	2
Subkarinal	1

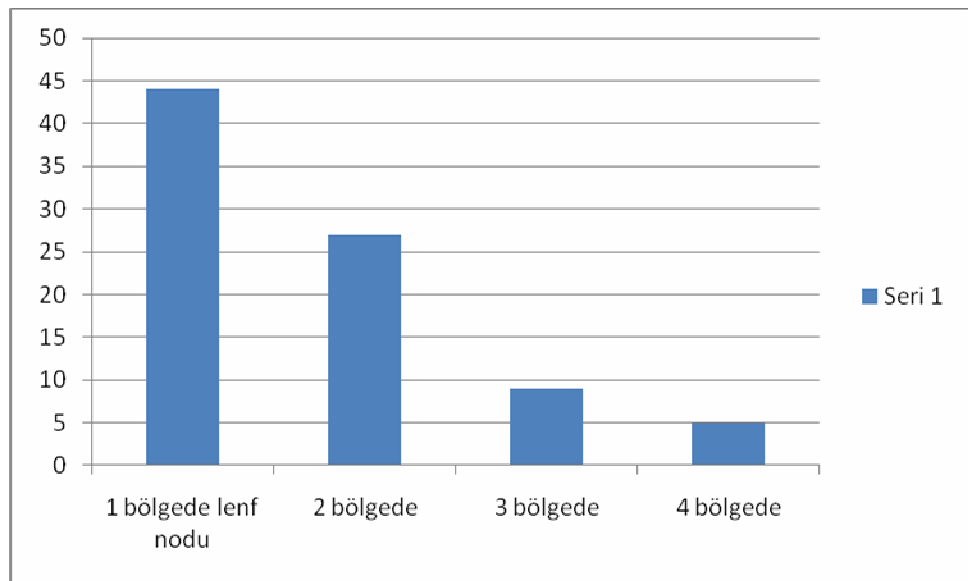
Lenf nodu büyüklüğü >20 mm olan 3 hastanın 2'sinin pulmoner tüberküloz, birinin pnömoni tanısı aldığı belirlendi.

Lenf nodu büyümesi saptanan 85 olgunun 44'ünde (%51.8) sadece bir bölgede, 27'sinde (%31.8) iki ayrı bölgede, 9'unda (%10.6) üç ayrı bölgede, 5'inde (%5.8) dört ayrı bölgede lenf nodu büyümesi olduğu belirlendi. Hastaların lenf nodu saptanan bölge sayısına göre dağılımı Tablo 12 ve Şekil 12' de verilmiştir.

Lenf nodu büyümesi saptanan olguların özellikleri EK Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 12 :Hastaların lenf nodu saptanan bölge sayısına göre dağılımı

Lenf nodu büyümesi	Sayı	%
1 bölgede	44	51.8
2 ayrı bölgede	27	31.8
3 ayrı bölgede	9	10.6
4 ayrı bölgede	5	5.8
Toplam	85	100



Şekil 12 : Hastaların lenf nodu saptanan bölge sayısına göre dağılımı

Üç ayrı bölgede lenf nodu büyümesi saptanan olgulardan (n=9) 4'ünün (%44.5) pulmoner tüberküloz, 3'ünün (%33.3) tekrarlayan pnömoni, ikisinin (%22.2) düzelmeyen pnömoni tanısı aldığı belirlendi.

Birden fazla bölgede lenf nodu büyümesi saptanan hastalardan üç ayrı bölgede lenf nodu büyümesi saptanan hastaların dağılımı Tablo 13' de verilmiştir.

Tablo 13. Üç ayrı bölgede lenf nodu büyümesi saptanan hastaların dağılımı:

Tanı	Sayı	%
Pulmoner tüberküloz	4	44.5
Tekrarlayan pnömoni	3	33.3
Düzelmeyen pnömoni	2	22.2
Toplam	9	100

Dört ayrı bölgede lenf nodu büyümesi saptanan olgulardan (n=5) 3'ünün (%60) pulmoner tüberküloz, birinin sarkoidoz, birinin tekrarlayan akciğer enfeksiyonu tanıları aldığı belirlendi.

Çalışmaya alınan olguların tanıları incelendiğinde 59'unun (%38.3) pnömoni(ilk kez geçirilen/düzelmeyen/komplike), 29'unun (%18.8) tüberküloz, 20'sinin (%13) tekrarlayan akciğer enfeksiyonu, 10'unun (%6.5) bronşiektazi, 8'inin (%5.2) konjenital kalp hastalığı, 5'inin kist hidatik tanıları aldığı belirlendi. Tanıların dağılımı Tablo 14' de verilmiştir.

Tablo 14. Tanıların dağılımı:

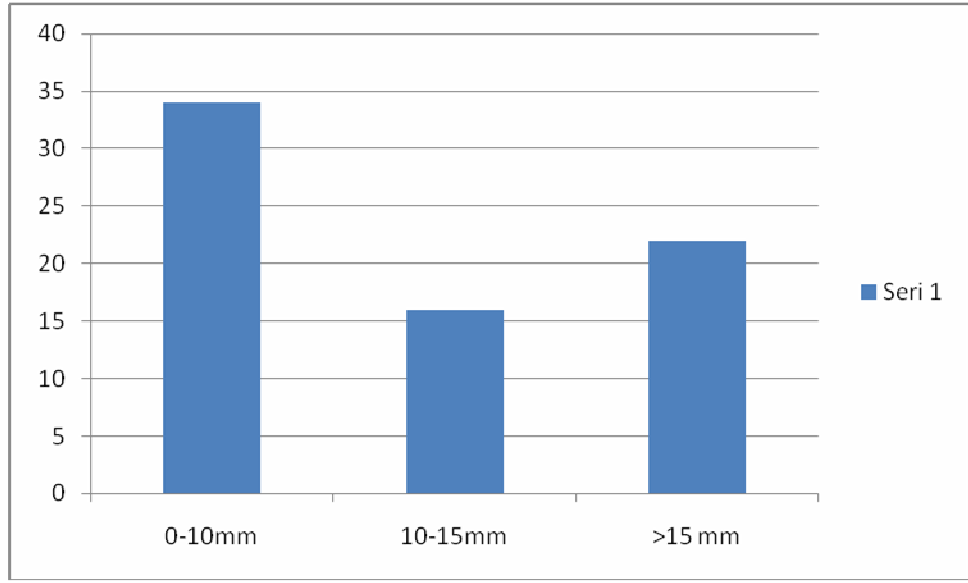
Tanı	Sayı	%
Pnömoni(ilk kez geçirilen/ düzelmeyen/ komplike	59	38.3
Tüberküloz	29	18.8
Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	20	13
Bronşiektazi	10	6.5
Konjenital Kalp Hastalığı	8	5.2
Kist hidatik	5	3.2
Normal	4	2.6
Whezy child	3	1.9
Konjenital lobar amfizem	3	1.9
Akciğerin kistik hastalığı	2	1.3
Bronkopulmoner displazi	2	1.3
Sarkoidoz	1	0.6
Eozinofilik pnömoni	1	0.6
Yabancı cisim aspirasyonu	1	0.6
SLE pnömoniti	1	0.6
APSGN	1	0.6
Depo hastalığının akciğer tutulumu	1	0.6
Scitimer sendromu	1	0.6
Kistik higroma	1	0.6
Pulmoner emboli	1	0.6
Pnömotoraks	1	0.6

Toplam	154	100
--------	-----	-----

72 olguya tüberkülin deri testi yapıldığı ve tüberkülin testlerinin değerlendirildiği, tüberkülin deri testi sonucunun hastane kayıtlarında yer aldığı, 38 olguya tüberkülin deri testi planlandığı/yapıldığı ancak sonuçlarının hastane kayıtlarında yer almadığı, tüberkülin deri testi yapılan olgulardan 34'ünün endürasyon çaplarının <10mm, 16'sının endürasyon çaplarının 10-15 mm, 22'sinin endürasyon çaplarının >15 mm olduğu belirlendi. Tüberkülin deri testi sonuçlarının dağılımı Tablo 15 ve Şekil 13' de verilmiştir.

Tablo 15. PPD deri testi sonuçlarının dağılımı

PPD deri testi endürasyon çapı	Sayı	Yüzde
0-10mm	34	22.1
10-15mm	16	10.4
>15mm	22	14.3
PPD yapılmamış veya PPD sonucu olmayan	82	53.2
Toplam	154	100



Şekil13 Tüberkulin deri testi sonuçlarının dağılımı

5. TARTIŞMA

Toraks BT toraks değeriendirilmesinde P-A akciğer grafisinden sonra en fazla kullanılan radyolojik tetkik olup oldukça kolay ulaşılır, ucuz ve non invaziv bir radyolojik tetkikdir(7). Hastanemizde de 1991 yılından sonra toraks tomografisi kullanılmakta olup, iki adet bilgisayarlı tomografi cihazı ile, erişkinlerde daha çok malignensilerde ve metastaz taraması açısından, çocuk hastalarda ek olarak tekrarlayan ve düzelmeyen akciğer enfeksiyonlarının ayırıcı tanısı için bilgisayarlı toraks tomografisi çekilmektedir. Çalışmamızda hastanemizde günlük ortalama 30, haftada ortalama 3 çocuk hastaya, malignensi dışı endikasyonlarla toraks tomografisi çekildiği belirlenmiştir.

Bir adet toraks BT ortalama 180 adet P-A akciğer grafisinin içerdiği iyonize radyasyon dozuna sahiptir(7). Akciğer hastalığı şüphesi olup akciğer grafisinin normal olduğu veya tanıda yetersiz kaldığı durumlarda toraks BT tetkiğı öne çıkmaktadır. Hastanemizde de benzer şekilde benzer durumlarda Toraks BT çekildiğı anlaşılmıştır.

Bronşların lobar dağılımlarını, pulmoner arter ve pulmoner venleri gösterebilen, mediasteninde değişik kompartmanlarında gözlenebilecek lenf bezlerini, kalp boşluklarını, kalpten çıkan büyük damarları ve brakiosefalik vasküler yapıları, vertebralrı, spinal kanalı, özefagusu, plevral ve göğüs duvarı patolojilerini değeriendirmede etkili ve güvenilir bir yöntem olan bilgisayarlı tomografiden hastanemizde de etkin olarak yararlanıldığı kanaatine varıldı.

Çocukluk yaş gurubunda en sık lenfadenopati yapan sebep enfeksiyonlardır (14, 15). Çalışmamızda da LAP saptanan 85 olgunun yaklaşık %90'ının enfeksiyon tanısı aldığı belirlenmiştir.

Çocuklarda supraklavikular bölgede 3 mm, aksiler bölgede 5 mm, servikal bölgede 10 mm, inguinal bölgede 15 mm büyüklüğü geçmeyen lenf nodları patolojik olarak kabul edilmemektedir (14). Mediastinel bölgede saptanan lenf nodlarının patolojik boyutları ile ilgili yeterli veri yoktur. Delacourt ve ark (32) erişkinlerde 10 mm'nin üzerinde olan mediastinal lenf nodlarının, çocuklarda ise 8 mm'nin üzerinde olan mediastinal lenf nodlarının patolojik kabul edilmesini önermişlerdir. Pim ve ark (60) 10 yaşına kadar çocuklarda saptanan lenf nodlarının çoğunluğunun 7 mm'nin altında olduğunu, 10 yaş üzerinde, 10 mm çapa kadar lenf nodları olduğunu rapor etmişlerdir.

Delacourt ve ark (32), Üzüm ve ark (61), Yaramış ve ark (62) toraks tomografisi ile tanımlanmış intratorasik lenf nodları ile çocukluk çağı tüberkülozu arasındaki ilişkiyi irdelemişler, Pim ve ark (60) travma sonrası çocuk hastalarda çekilen toraks BT'lerini retrospektif olarak intratorasik lenf nodu varlığı, yokluğu ve özellikle lenf nodu büyüklükleri açısından incelemişlerdir.

Çalışmamızda hastaların %56.5'inin erkek, %43.5 kız olduğu, olgular arasında cinsiyet açısından fark olmadığı belirlendi. Literatürde de Toraks tomografisi çekilme endikasyonları açısından olgular arasında cinsiyet açısından farklılık bildirilmemiştir.

Çalışmaya alınan hastaların yaş ortalamasının 6.2 , %42.2'sinin <2 yaş, %55.8'inin <5 yaş olduğu belirlendi. Yaramış ve ark (62) 5 ay 15 yaş arası olgularının yaş ortalamasını 4.3, %69'unun <5 yaş, %46'sının <2 yaş olduğunu bildirmişlerdir. Üzüm ve ark olgularının yaş ortalamasını 7.94, %54 'ünün <5 yaş, %46'sının 6-16 yaş olduğunu, Delacourt ve ark (32) olgularının %60'ının 4 yaş altı, %40'ının 8 yaşın üzerinde olduğunu rapor etmişler, Pim ve ark (60) hastalarının yaş ortalamalarını rapor etmemişlerdir. Çalışmamızda, hastaların yaş dağılımı literatürde yer alan ve intratorasik LAP yönünden incelenen olgularla benzerdir.

Çalışmamızda, intratorasik LAP saptanan olgular, literatürde yer alan tüberküloz tanısı almış ve travma sonrası toraks BT çekilen olgular ile yapılmış çalışmalarla karşılaştırıldı. Erişkinlerde, Altunrende ve ark (63) Toraks tomografisi çekilen ve mediastinal lenfadenopati saptanan 96 erişkin hastayı rapor etmişler, 70'i akciğer kanseri, lenfoma veya akciğer dışı maligniteler gibi malign durumlar, 26'sı tüberküloz,

sarkoidoz, pnömoni gibi benign durumlara bağlı olduğunu bildirdikleri çalışmada LAP saptamadıkları olgularla ilgili değerlendirmeye yer vermemişler, çalışmalarında ağırlıklı olarak lenfnodlarının yapısal özellikleri üzerinde yoğunlaşmışlardır. Çalışmamızda malignensi tanısı veya ön tanısı olmayan çocuk hastaların özellikle intratorasik lenf nodu varlığının klinik bulgularla korelasyonunun ortaya konulması amaçlanmıştır. Malignensilerde intratorasik lenf nodu saptanması beklenen bir bulgu olduğundan, Akademik Kurul aşamasında, farklı bir çalışmanın konusu olması kanaati ile malignensi tanısı veya ön tanısı almış olan olgular çalışma dışında tutulmuştur.

Çalışmaya alınan olguların % 38.3'üne ilk kez geçirilen /düzelmeyen veya komplikasyonlu pnömoni ön tanıları ile, %9.1'ine akciğer grafilerinde hiler dolgunluk ve/veya mediastinal genişleme, %6.5'ine temas öyküsü, %36.5'una değişik tanı ve ön tanılarla toraks BT çekildiği belirlendi. Olguların % 38.3'üne ilk kez geçirilen /düzelmeyen veya komplikasyonlu pnömoni ön tanıları ile toraks BT çekildiği belirlendi. Literatürde ilk kez geçirilen /düzelmeyen veya komplikasyonlu pnömoni ayırıcı tanısı için bilgisayarlı toraks tomografisi bulgularının rapor edildiği çalışmaya rastlayamadık. Yüksek radyasyon dozu göz önüne alındığında pnömoni tanısı alan hastalara kliniğimizde yüksek oranda toraks BT çekildiği belirlenmiş olup, endikasyon açısından daha dikkatli değerlendirme yapılması gerektiği izlenimine varıldı.

Çalışmamızda tekrarlayan akciğer enfeksiyonu ön tanısı ile toraks BT çekilen 20 hastanın 16'sının tekrarlayan akciğer enfeksiyonu 4'ünün akciğer tüberkülozu tanısı aldığı dikkate alındığında, tekrarlayan akciğer enfeksiyonu tanısı alan çocuk hastaların ayırıcı tanısı için toraks tomografilerinin yararlı olduğu düşünülebilir. Literatürde çocukluk yaş grubunda tekrarlayan akciğer enfeksiyonu ayırıcı tanısı için bilgisayarlı toraks tomografisi bulgularının rapor edildiği çalışmaya rastlayamadık.

Çalışmamızda tüberkülozlu bireylerle temas öyküsü nedeni ile toraks tomografisi çekilen 10 olgunun 8'inin (%80) tüberküloz tanısı aldığı, 2 olgunun (%20) ise normal olarak değerlendirildiği belirlendi. Üzüm ve ark (61) nonspesifik semptomları olan temashlı 48 olguya toraks tomografisi çekmişler olguların %89.6'sının tomografilerinde patolojik bulgu saptamışlar, %10.4'ünün tomografilerinin normal olduğunu rapor etmişlerdir. Çalışmamızda elde edilen bulgular ile Üzüm ve ark (54) bulguları dikkate alındığında; temas öyküsü olan olgulara semptom varlığında tomografi çekilmeden tanı konulabileceği söylenebilir.

Akciğer grafilerinin değerlendirilmesinde; mediastinal genişleme ve hiler dolgunluk düşünülerek toraks BT çekilen 32 olgunun % 21.9'unda hiler lenfadenopati saptandığı belirlendi. Akciğer grafilerinde hiler dolgunluk veya mediastinel genişleme görülmesi ile toraks tomografilerinde hiler LAP saptanması arasında kuvvetli bir ilişki olmadığı kanaatine varıldı.

Çalışmamızda olguların %91'inde patolojik radyolojik bulgu saptandığı, %9'unda patolojik radyolojik bulgu saptanmadığını belirlendi. Üzüm ve ark (61) temaslı nonspesifik semptomları olan çocukların bilgisayarlı toraks tomografilerinde %81.2'ne patolojik bulgu belirlediklerini, %18.7'ne patolojik radyolojik bulgu saptanmadığını rapor etmişlerdir. Bu iki çalışma dikkate alındığında toraks BT'lerin %10-20 arasında normal olarak değerlendirilebildiği dikkat çekmektedir. Radyasyon dozunun yüksek oluşu göz önüne alınarak Toraks BT endikasyonlarının biraz daha dikkatli konulması gerektiği söylenebilir.

Çalışmamızda patolojik radyolojik bulgu saptanan 140 olgunun %89.3'ünde parankim lezyonu, %60.7'sinde lenf nodu büyümesi olduğu, parankim lezyonu saptanan 125 olgunun %60'ında birlikte lenf nodu büyümesi saptandığı, %40'ında lenf nodu büyümesi saptanmadığı belirlendi. Pim ve ark (60) travma sonrası tomografi çekilmiş, 120 olgunun %96'sında en az bir bölgede lenf nodu büyümesi saptamışlar, raporlarında; parankim lezyonu varlığı veya farklı bir sağlık sorunu olup olmadığı konusunda bir bilgiye yer vermemişlerdir.

Çalışmamızdaki lenf nodu varlığı veya lenf nodlarının büyümüş olarak bulunması oranını tüberkülozlu olgularda %79.3, akut enfeksiyon tanılı olgularda % 59.3, tüberküloz dışı kronik enfeksiyonlu olgularda %36.6, diğer olgularda %41.6 olarak belirledik. Tüberkülozlu veya tüberküloz temaslı çocuklarda yapılmış çalışmalarda; lenf nodu varlığı veya lenf nodlarının büyümüş olarak bulunması oranını, Üzüm ve ark (61) %73.5 , Bourliere-Najean ve ark (64) %86.7 , Kim ve ark (30) %83 , Delaucort ve ark (32) %60 , Gomez-Pastrana Duran ve ark (66) %63 olarak bulduklarını rapor etmişlerdir. İntratorasik LAP saptanması açısından, Pim ve ark(60)'nın çalışması dışındaki çalışmalardaki bulgular ile çalışmamızdaki bulguların benzer olmasının anlamlı olduğu düşünülmüştür.

Herhangi bir nedenle toraks tomografisi çekilmiş ve tomografilerinde LAP saptanan olguların tüberküloz enfeksiyonu veya tüberküloz tanısı ile tedavi edilmesini önermiyor

olsak da, tomografilerinde LAP saptanan olguların tüberküloz açısından tetkik edilmelerinin ve uzun süreli izlemlerinin yararlı olacağını düşünüyoruz.

Parankim lezyonu saptanan, lenf nodu büyümesi saptanmayan olguların %50'sinin bir kez geçirilmiş akciğer enfeksiyonu (pnömoni) , %10'unun pulmoner tüberküloz tanısı aldığı, 15 olgunun ise; her biri bir olgu olmak üzere sistemik lupus eritomatozus, akut respiratuar distres sendromu, bronşiektazi, kist hidatik, hiatus hernisi, pnömotoraks, amfizem, yabancı cisim aspirasyonu gibi tanılar aldığı belirlendi. 15 olgunun her biri farklı tanılar almış olduğu için lenf nodu büyümesi saptanmayan parankim lezyonu saptanan olgularda tomografi çekilme endikasyonları ve tomografilerin klinik tanıya katkılarının değerlendirilmesinin doğru olmayacağı, endikasyon ve klinik tanıya katkı konusunun her olgu için ayrı ayrı değerlendirilmesi gerektiği düşünüldü.

Çalışmamızda parankim lezyonu ile birlikte lenf nodu büyümesi saptanan 75 olgunun 57'sine (%76) enfeksiyon (bir veya birden fazla akciğer enfeksiyonu veya pulmoner tüberküloz) tanısı konulduğu belirlendi. Üzümlü ve ark (61) temaslı olgularının %92'sinde parankim lezyonu ile birlikte lenf nodu büyümesi saptadıklarını, Yaramış ve ark (62) ise tüberküloz menenjitli olgularının %33'ünde parankim lezyonu ile birlikte lenf nodu büyümesi saptadıklarını rapor etmişler, her iki çalışmada da lenf nodu büyümesi için boyut kriterlerini belirtmemişlerdir. Çalışmamızda parankim lezyonu ile birlikte lenf nodu büyümesi saptanan olgu sayısının daha az oranda bulunması bütün vakaların tüberküloz tanısı almaması ile izah edildi.

Çalışmamızda parankim lezyonu saptanan 125 olgunun %20.5'inde konsolidasyon (hava bronkogramı), %20'sinde buzlu cam görünümü, %15.4'ünde atelektazi, %9.8'inde infiltrasyon, %7.5'inde plevral effüzyon, %6.5'inde bronşiektazi, %4.2'sinde nodüler yamalı infiltrasyon, %4.2'sinde milimetrik nodul varlığı belirlendi. Üzümlü ve ark (61) parankim lezyonu saptanan 9 olgunun %44.5'inde atelektazi, %33.3'ünde bilateral amfizematöz değişiklikler, %22.2'sinde konsolidasyon saptamışlardır. Yaramış ve ark (62) olguların %31.6'sında bronkopnömonik infiltrasyon, %23'ünde milier patern, %7'sinde nodüler kalsifikasyon veya nekroz, %3'ünde kavite varlığı saptadıklarını, Acar ve ark (66) olgularının %6'sında yüksek PPD değerlerine rağmen hiçbir lezyon saptamadıklarını, %48'inde lobar veya segmental konsolidasyon saptadıklarını rapor etmişlerdir. Üzümlü ve ark (61) ,Yaramış ve ark (62) ile kıyaslandığında çalışmamızda konsolidasyon oranları birbirine yakın, atelektazi oranının daha düşük olduğu, Acar ve ark'nın (67) daha yüksek oranda

konsolidasyon , Yaramış ve ark (62) daha yüksek oranda milier tutulum saptadıkları dikkat çekmektedir. Parankim lezyonlarının dağılımı arasındaki fark literatürdeki çalışmaların tüberküloz tanısı almış hastalarda, çalışmamızın ise malignite dışı farklı tanılar alan hastalarla yapılmış olması ile ilgili olarak düşünüldü.

Çalışmamızda, olguların lenf nodu büyümesi saptanan bölgelere göre dağılımı 10 farklı bölge değerlendirilerek incelendi. Hiçbir olguda paraözefagial ve paraaortikal bölgelerde lenf nodu büyümesi saptanmadı. Pim ve ark (60) lenf nodlarını 8 farklı bölgede incelemişler, alt özefagial, prevasculer, posterior mediastinal bölgede nadir lenf nodu büyümesi tespit etmişlerdir. Üzüm ve ark (61), Yaramış ve ark (62) da paraözefagial ve paraaortikal lenf nodu saptadıklarını belirtmemişlerdir.

Çalışmamızda lenf nodu varlığı saptanan olguların; %42.7'sinin paratrakeal bölgede, %19.3'ünün prevasculer, %17.2'sinin hiler, %9'unun subkarinal, %9'unun prekarinal bölgede olduğu belirlendi. Pim ve ark (60) 120 olgunun %69'unun subkarinal, %64'ünün paratrakeal, %60'ının hiler bölgede olduğunu bildirmişlerdir. Çalışmalardaki Lenf nodu bölgeleri dağılımı arasındaki farklılıklar izah edilemedi. Hastaların Klinik bilgilerinin olmayışı ile ilgili olabilir diye düşünüldü.

Çalışmamızda lenf nodu varlığı saptanan tüberküloz tanı ve/veya tüberküloz temaslı olguların; %37.7'sinin paratrakeal bölgede, %24.4'ünün hiler, %15.6'sının prevasculer, %13.3'ünün subkarinal, %9'unun prekarinal bölgede olduğu belirlendi. Üzüm ve ark (61) 30 olgunun %55.6'sında paratrakeal, %36.1'inde hiler bölgede, %6.3 pretrakeal bölgede, birer olgu olmak üzere subkarinal ve aortikopulmoner bölgede rapor etmişlerdir. Yaramış ve ark (62) bilgisayarlı toraks tomografisinde lenf nodu büyümesi saptanan 34 olgunun lenf nodlarının bölgelere göre dağılımını belirtmemişlerdir. Andronikou ve ark (27) lenf nodu istasyonlarını sırasıyla subkarinal, hiler, anterior mediastinal, prekarinal ve sağ paratrakeal olarak bildirmişler, subkarinal lenf nodlarının en sık tutulan grup olduğunu ve boyut olarak en büyük lenf nodlarının subkarinal bölgede saptandığını rapor etmişlerdir. 100 olguyu rapor ettikleri çalışmalarında ise sağ hiler yerleşimi birinci, subkarinal yerleşimi ikinci sırada rapor etmişlerdir. Delacourt ve ark (32) raporlarında hiler ve paratrakeal lenf nodu varlığı açısından değerlendirmeye yer vermemişlerdir. Çalışmamızda lenfadenopati görülme oranı Yaramış ve ark 'dan (62) daha düşük, Üzüm ve ark'dan (61) belirgin düşük olarak belirlendi aradaki fark; Yaramış ve ark (62) ile Üzüm ve ark'nın (61) lenfadenopatileri 5 bölgede değerlendirmesi ile izah edildi.

Çalışmamızda lenf nodu büyümesi saptanan olguların, lenf nodu büyüklüklerinin olguların; %45'inde <8 mm, %55'inde ≥ 8 mm olduğunu belirledik. Pim ve ark (60) 10 yaş altında lenf nodu boyutunu medistinal bölgede maksimum 7 mm, hiler bölgede 6 mm, 10 yaş üstünde medistinal bölgede 10 mm, hiler bölgede 9 mm olarak rapor etmişlerdir. Üzüm ve ark (61) olgularının %62.5'inin lenf nodu büyüklüklerini ≥ 8 mm, %10.42'sini ise < 6 mm olarak rapor etmişlerdir. Patolojik lenf nodu büyüklüğünün 8 mm ve üzeri olarak kabul edilmesi daha çok erişkinlerde yapılan çalışmalarda önerilmiş, çocuklarda lenf nodu büyüklüğü ile ilgili tam bir fikir birliği henüz oluşmamıştır.

Lenfadenopati boyutu ≥ 8 mm olan 38 olgunun; %42.1'inin pulmoner tuberküloz, %23.7'sinin tekrarlayan akciğer enfeksiyonu, %15.8'inin bir kez akciğer enfeksiyonu tanısı aldığı, %5.2'sinin bronşiektazi, diğerlerinin; birer olgu olmak üzere enfektif endokardit, eozinofilik pnömoni, sarkoidoz, uzamış bronşiolit, hiatus hernisi, whezy infant, kronik mukakutonöz kandidiyazis tanıları aldığı belirlendi. Üzüm ve ark (61) lenf nodu büyümesi ≥ 8 mm olan tuberküloz temaslı hastaları tuberküloz enfeksiyonu açısından incelemişler, tuberküloz dışı nedenler açısından değerlendirmemişlerdir. Çalışmamızda Lenfadenopati boyutu ≥ 8 mm olan olgulardan 13'ünün (%34) bir kez veya birden fazla pnömoni tanısı almış olması dikkatimizi çekmiştir, literatürde intratorasik lenfnodu büyüklüğünün ≥ 8 mm olarak saptandığı pnömoni tanısı almış çocuk hastaların incelendiği çalışmalar olmaması bu olguların tuberküloz yönünden izlenmesi gerektiğini düşündürdü.

Erişkinlerde lenf nodlarının boyutlarına yönelik çalışmaların çoğunluğu metastatik tutulumun varlığını saptamaya yöneliktir. BT ile lenf nodu metastazı saptamak temel olarak lenf nodlarının boyut artışına dayanmakta ise de normal boyutlu olduğu kabul edilen lenf nodlarında da metastazlar bulunabilmektedir (27,67,68). De Langen ve ark (68) metaanalizlerinde, LAP boyutları yönünden akciğer kanserli olgular ile tuberkülozlu olgular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptamışlar. Akciğer kanserli olguların %35.6'sı ile tuberkülozlu olguların ise %76.5'inde LAP boyutlarının 2 cm'in altında bulduklarını rapor etmişlerdir.

Çalışmamızda lenfadenopati boyutu >8 mm olan 38 hastada, lenf nodlarının %32.8'inin paratrakeal, %16.4'ünün sağ hiler, %11.4'ünün sol hiler yerleşimli olduğu belirlendi.

Üzüm ve ark (61) ile Delacourt ve ark (32) lenf nodu büyümesi ≥ 8 mm olan hastaların lenf nodu bölgelerine göre dağılımını rapor etmemişlerdir.

Çalışmamızda; lenf nodu büyümesi saptanan 85 olgunun %51.8'inde sadece bir bölgede, %31.8'inde iki ayrı bölgede, %10.6'sında üç ayrı bölgede, %5.8'inde dört ayrı bölgede lenf nodu büyümesi saptandığı belirlendi. Delacourt ve ark (32) hastalığı olmayıp tüberküloz enfeksiyonu kriterleri olan 15 olgunun %40'ında, hiçbir bölgede lenfadenopati saptamadıklarını, 4 yaş altındaki olguların %66.6'sında en az bir bölgede, %33.3'ünde iki bölgede lenfadenopati saptadıklarını rapor etmişlerdir.

Çalışmamızda; olguların %26'sının bir kez akciğer enfeksiyonu, %20.8'sinin tekrarlayan akciğer enfeksiyonu, %20.1'inin pulmoner tüberküloz, dörder vaka olmak üzere (%2.6) kist hidatik, uzamış bronşiolit, bronşiektazi, 3'ünün (%2.0) pnömotoraks, ikişer vaka olmak üzere (%1.3) hiatus hernisi, kronik akciğer hastalığı, akut respiratuar distress sendromu, kistik fibrozis, birer vaka olmak üzere (%0.6) pulmoner emboli, eozinofilik pnömoni, sarkoidoz, yabancı cisim aspirasyonu, konjenital lobar amfizem, bronkojenik kist tanıları aldığı belirlendi. Stein ve ark (69) hastanede yatan pnömokok pnömonili 35 erişkin hastanın %54'ünde intratorasik lenfadenopati varlığı saptadıklarını bildirmişlerdir. Jasmer ve ark (70) HIV(+) erişkin hastaların Toraks BT'lerinde lenfadenopati etyolojisinde sıklık sıralamasına göre mikobakterial enfeksiyonlar, nonspesifik bakteriyal pnömoni, lenfoma olarak rapor etmişlerdir. Sugawara ve ark (71) eozinofilik pnömoni tanısı ile takip edilen 42 yaşındaki bir hastada intratorasik lenfadenopati varlığını rapor etmişlerdir. Kearney ve ark (50) parapnömonik effüzyon veya ampiyemin eşlik ettiği pnömonilerde 50 hastanın %36'sında 1 cm'den büyük lenf nodları tespit etmişler, LAP'ların ortalama büyüklüğünü 1.4 cm, en sık lokalizasyonları sağ paratrakeal alan olarak rapor etmişlerdir.

72 olguya tüberkülin deri testi yapıldığı ve tüberkülin testi sonucunun hastane kayıtlarında yer aldığı, 38 olguya tüberkülin deri testi planlandığı/yapıldığı ancak sonuçlarının hastane kayıtlarında yer almadığı, tüberkülin deri testi yapılan olgulardan %22.1'inin endürasyon çaplarının <10 mm, %24.7'sinin endürasyon çaplarının >10 mm olduğu belirlendi. Üzüm ve ark (54) tüm olgularında BCG skarı olduğunu, %87.5'inde tüberkülin deri testi endürasyon çapının ≥ 10 mm , %6.25'inde 5-9 mm bulunduğunu, üç olguda endürasyon belirlenmediğini, Yaramış ve ark (53) olgularının %24'ünde endürasyon çaplarının >15 mm bulunduğunu rapor etmişlerdir.

6. SONUÇLAR

- Çalışmamızda Ocak 2008-Haziran 2010 tarihleri arasında, Bilgisayarlı Toraks Tomografisi çekilen, yaşları 1 gün ile 17 yıl arasında değişen 154 olgu değerlendirildi. İntratorasik LAP saptanan olgular, literatürde yer alan tüberküloz tanısı almış olgular ve travma sonrası toraks BT çekilen olgular ile karşılaştırıldı.
- Olguların % 38.3'üne ilk kez geçirilen /düzelmeyen veya komplikasyonlu pnömoni tanıları ile toraks BT çekildiği belirlendi. Radyasyon dozunun yüksek oluşu göz önüne alınarak Toraks BT endikasyonlarının biraz daha dikkatli konulması gerektiği düşünüldü
- Çalışmamızda ve literatürdeki çalışmalarda, çocukluk yaş grubunda değişik hastalıklarda intratorasik lenf nodu büyümesi saptanıyor olması, tomografilerinde LAP saptanan olguların tüberküloz açısından uzun süreli izlemlerinin gerektiği varsayımı ile intratorasik lenfadenopatilerin patolojik boyutları konusuna tam bir açıklık getiremedi.
- Tomografilerin %91'inde patolojik radyolojik bulgu saptandığı, patolojik radyolojik bulgu saptanan 140 hastanın %89.3'ünde parankim lezyonu, %60.7'ünde lenf nodu büyümesi olduğu belirlendi.
- Olguların %42.7'sinde paratrakeal bölgede, %19.3'ünde prevascular bölgede lenf nodu büyümesi saptandığı, paraözefagial ve paraaortikal bölgede lenf nodu büyümesi saptanmadığı, lenf nodu büyüklüklerinin; olguların %45'inde <8mm ,

%40.7'sinde 8-15mm , %6.1'inde 16-20 mm, %2.3'ünde >20 mm olduğu belirlendi.

- Lenf nodu büyümesi saptanan olguların %51.8'inde sadece bir bölgede, %31.8'inde iki ayrı bölgede, %10.6'sında üç ayrı bölgede, %5.8'inde dört ayrı bölgede lenf nodu büyümesi saptandığı belirlendi

KAYNAKLAR

1. Kliegman RM, Greenbaum LA, PS: Practical Strategies in Pediatric Diagnosis and Therapy, 2nd ed. Philadelphia, Elsevier 2004, p 864.
2. Marais BJ, Obihara CC, Gie RP et al. The prevalence of symptoms associated with pulmonary tuberculosis in randomly selected children from a high burden community. Arch Dis Child 2005; 90 : 1166-70.
3. Eamranond P, Jaramillo E. Tuberculosis in children: Reassessing the need for improved diagnosis in global control strategies. Int J Tuberc Lung Dis 2001;5:594-603.
4. Blickman H. Chest. In: Blickman H (ed). Pediatric Radiology: the requisities (2nd edition). Philadelphia Mosby, 1998:4-56.
5. Dwek J, Effmann EL. Chest wall. In: Slovis TL, Adler BH (eds). Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging (11th edition) Vol. 1. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2008: 1389-1430.
6. Newman B, Effmann EL. Lung masses. In: Slovis TL, Adler BH (eds). Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging (11th edition) Vol. 1. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2008: 1294-1323.
7. Adler B, Effmann EL. Pneumonia and pulmonary infection. In: Slovis TL, Adler BH (eds). Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging (11th edition) Vol. 1. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2008: 1184-1228.
8. Bilgiç H. Tüberküloz Epidemiyolojisi. In: Kocabaş A(ed).Tüberküloz Kliniği ve Kontrolü, Emel Matbaası, Adana 1991, ss: 401-437.
9. Adler B, Effmann EL. Immune disorders. In: Slovis TL, Adler BH (eds). Caffey's Pediatric Diagnostic Imaging (11th edition) Vol. 1. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2008: 1129- 1255.
10. Oğuz B, Haliloğlu M. Çocuklarda akciğer görüntülemesi. Kiper N, Köse M (ed). Çocuk Göğüs Hastalıkları Pratik El Kitabı (1. Baskı). İstanbul Medya Tower Yayıncılık, 2009:160-167.

11. Shaw D. The chest in children. In: Sutton D (ed). Textbook of Radiology and Imaging (6th edition) Vol. 1. New York: Churchill Livingstone, 1998:529-539.
12. Dwek J, Khun JP. Pleura. In: Slovis TL, Adler BH (eds). Caffey's Pediatric Diagnostic imaging (11th edition) Vol. 1. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2008: 1431-1450.
13. Binkovitz L, Binkovitz I, Kuhn JP. Mediastinum. In: Slovis TL, Adler BH (eds). Caffey's Pediatric Diagnostic imaging (11th edition) Vol. 1. Philadelphia: Elsevier Mosby, 2008: 1324-1388.
14. Camitta BM. The spleen and lymphadenopathy. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, (eds). Nelson's Textbook of Pediatrics. (18th ed). Philadelphia: Pa: WB Saunders Co 2007: 2089-2095.
15. Perkins SL, Segal GH, Kjeldsberg CR. Work-up of lymphadenopathy in children. Semin Diagn Pathol 1995;12: 284-7.
16. Junqueira LC, Carneiro J, Kelley RO (Çeviri: Aytekin Y). Temel Histoloji. İstanbul: Barış Kitabevi; 1992. s. 257-60.
17. Çimen A (Editör). Anatomi. Lenfatik Sistem. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi; 1995. s. 300-306, 359-60.
18. Standring S (ed). Gray's Anatomy. 39th ed. New York: Elsevier Churchill Livingstone. 2005. p. 75, 977.
19. Herman I, Libshitz HI, McKenna RJ. Mediastinal lymph node size in lung cancer. AJR 1984;143:715-8.
20. Osma E. Embriyoloji ve Morfoloji, Osma E (Editör). Solunum Sistemi Radyolojisi. İzmir: Güven ve Nobel Kitabevleri; 2000. s.10-1.
21. Sutton D. Textbook of Radiology and Imaging. In: Jenkins PRJ, Whitehouse RW, Robinson PJA, Allan PL, Wilde P, Stevens JM. (Eds.) The mediastinum. 7th ed. London: Churchill Livingstone Publ; 2003. p. 69-72.
22. Lee JKT, Sagel SS, Stanley RJ, Heiken JP. Thorax: Techniques and normal anatomy, Mediastinum In: Lee JKT, Sagel SS, Stanley RJ, Eds. Computed body tomography with MRI correlation, 3th ed. New York: Raven Press, 1998. p. 230-2, 286-301.

23. Quint EL, Glazer MG, Orringer BM, Francis IR, Bookstein FL. Mediastinal lymph node detection and sizing at CT and autopsy. *AJR* 1986;147:469-72.
24. Ekholm S, Albrechtsson U, Kagelberg J, Tylen U. Computed tomography in preoperative staging of bronchogenic carcinoma. *J Comput Assist Tomogr* 1980;4:763-5.
25. Suwatanapongched T, Gierada SD. CT of thoracic lymph nodes. Part I: anatomy and drainage. *Br J Radiol* 2006; 79: 922-8.
26. Tuncel E. Solunum sistemi, Mediastinum. Tuncel E (Editör). *Klinik Radyoloji*. 2. baskı Bursa: Nobel&Güneş kitabevleri; 2002.s. 150-3, 160, 192.
27. Andronikou S, Joseph E, Lucas S, Brachmeyer S, Du Toit G, Zar H et al. CT scanning for the detection of tuberculous mediastinal and hilar lymphadenopathy in children. *Pediatric Radiol* 2004; 34: 232-6.
28. Agrons GA, Markowitz RI, Kramer SS. Pulmonary tuberculosis in children. *Semin Roentgenol* 1993; 28: 158-72.
29. Sharma A, Fidias P, Hayman LA, Loomis SA, Taber KH and Aquino SL. Patterns of Lymphadenopathy in Thoracic Malignancies. *Radiographics* 2004; 24: 419-34.
30. Kim WS, Moon WK, Kim IO, Lee HJ, Im JG, Yeon KM et al. Pulmonary tuberculosis in children: evaluation with CT. *AJR* 1997; 168: 1005-9.
31. Andronikou S, Theron S. Comparing axillary and mediastinal lymphadenopathy on CT in children with suspected pulmonary tuberculosis. *Pediatr Radiol*. 2005 Sep;35(9):854-8.
32. Delacourt C, Mani TM, Bonnerot V, de Blic J, Sayeg N, Lallemand D, Scheinmann P. Computed tomography with normal chest radiograph in tuberculous infection *Arch Dis Child*. 1993 Oct ; 69(4): 430-2.
33. Kim YH, Song KS, Goo JM, Lee JS, Lee KS, Lim TH. Thoracic sequelae and complications of tuberculosis. *Radiographics* 2001;21:839-60.
34. Andreu J, Caceres J, Pallisa E, Martinez-Rodriguez M. Radiological manifestations of pulmonary tuberculosis. *Eur J Radiol*. 2004;51:139-49.
35. Moon WK, Im JG, Yeon KM, Han MC. Mediastinal tuberculous lymphadenitis: CT findings of active and inactive disease. *AJR* 1998;170:715-8.

- 36.**36-Sakarya ME, Özbay B, Arslan H, Gencer M, Ceylan E. Toraks Tutulumu Gösteren Lenfomalarda Radyolojik Bulgular. Van Tıp Dergisi 1998; 5:132-135.
- 37.**North BL, Fuller ML, Hagemeister FB, Rodgers RW, Butler JJ, Shullenberger CC. Importance of initial mediastinal adenopathy in Hodgkin Disease. AJR 1982;138:229-35.
- 38.**Johkoh T, Muller NL, Ichikado K, Nishimoto N, Yoshizaki K, Honda O et al. Intrathoracic multicentric Castleman disease: CT findings in 12 patients. Radiology 1998; 209:477.
- 39.**Castleman B, Iverson L, Menendez VP. Localized mediastinal lymph node hyperplasia. Cancer. 1956; 9: 822-830.
- 40.**Parez N, Bader- Meunier B, Roy CC, et al. Pediatric Castleman disease: report of seven cases and review of the literature. Eur J Pediatr. 1999; 158: 631-637.
- 41.**Bedros A, Mann J. Lymphadenopathy in Children. Year Book Medical Publishers 1981; 341-371.
- 42.**Shetty AK, Gedalia A. Sarcoidosis: a pediatric perspective. Clin Pediatr. 1998; 37: 707- 717.
- 43.**Koç C, Akyol MU, Özdem C. Boyun kitleleri. Ankara Tıp Mecmuası. 1995: 48; 243.
- 44.**Özsahinoglu C, Soylu L, Seçinti E. Boyun kitleleri, Pratik Pediatrik Otolaringoloji. Çukurova Üniversitesi Basımevi. 1993; 159-165.
- 45.**Foucar E, Rosai J, Dorfman R. Sinus histiocytosis with massive lymphadenopathy (Rosai –Dorfman disease): review of the entity. Semin Diagn Pathol. 1990; 7: 19-73.
- 46.**Segal GH, Perkins SL, Kjeldsberg CR. Benign lymphadenopathies in children and adolescent. Semin Diagn Pathol. 1995; 12: 288-302.
- 47.**Bergin C, Castellino AR. Mediastinal lymph node enlargement on CT Scans in patients with usual interstitial pneumonitis. AJR 1990; 154: 251-4.
- 48.**Souza AC, Müller LN, Lee Soo K, Johkoh T, Idipopathic interstitial pneumonias: Prevalence of mediastinal lymph node enlargement in 206 patients. AJR 2006;186: 995- 9.

- 49.**Groskin AS, Massi FA, Randall PA. Calcified hilar and mediastinal lymph nodes in an AIDS patient with *Pneumocystis carini* infection; *Radiology* 1990;175:345-6.
- 50.**Kearney SE, Davies CWH, Tattersal DJ, Gleeson FV. The characteristics and significance of thortacic lymphadenopathy in parapneumonic effusion and empyema. *The Br J Radiol* 2000;73:583-7.
- 51.**Glazer HS, Aronberg DJ, Sagel SS. Pitfalls in CT recognition of mediastinal lymphadenopathy. *AJR* 1985;144:267-74.
- 52.**Gross BH, Schneider HJ, Proto AV. Eggshell calcification of lymph nodes: an update. *AJR* 1980; 135: 1265-8.
- 53.**Preda L, Rizzo S, Latronico A, Mastropasqua MG, Bellomi M. Calcified metastatic mediastinal lymph nodes from mucinous breast adenocarcinoma. *Eur Radiol* 2004; 14:1318-9.
- 54.**Glazer HS, Siegel MJ, Sagel SS. Low-attenuation mediastinal masses on CT. *AJR* 1989;152:1173-7.
- 55.**Glazer HS, Aronberg DJ, Sagel SS. Pitfalls in CT recognition of mediastinal lymphadenopathy. *AJR* 1985;144: 267-74.
- 56.**Dooms GC, Hricak H, Crooks LE and Higgins CB. Magnetic resonance imaging of the lymph nodes: comparison with CT. *Radiology* 1984;153:719.
- 57.**Boiselle MP, Patz FE, Vining JD, Weissleder R, Shepard JO, Mcloud TC. Imaging of mediastinal lymph nodes: CT, MR, and FDG PET. *Radiographics* 1998;18:1061-9.
- 58.**Shiaraishi S, Tomiguchi S, Utsunomiya D, Kawanaka K, Awai K, Morishita S. Quantitative analysis and effect of attenuation correction on lymph node staging of non small cell lung cancer on SPECT and CT. *AJR* 2006;186:1450-7.
- 59.**Schaefer NG, Hany TF, Taverna C, Seifert B, Stumpe KDM, von Schulthess GK et al. Non-Hodgkin Lymphoma and Hodgkin Disease: Coregistered FDG PET and CT at Staging and Restaging—Do We Need Contrast-enhanced CT. *Radiology* 2004;232:823-9.

- 60.**Pim A. de Jong & Rutger-Jan A. Nievelstein Normal mediastinal and hilar lymph nodes in children on multi-detector row chest computed tomography Eur Radiol DOI 10.1007.s.330-011-2253-9.
- 61.**Uzum K, Karahan O, Dogan S, Coşkun A, Topcu F. Chest radiography and thoracic computed tomography findings in children who have family members with active pulmonary tuberculosis Eur J Radiol. 2003 Dec;48(3):258-62.
- 62.**Yaramis A, Bükte Y, Katar S, Ozbek MN. Chest computerized tomography scan findings in 74 children with tuberculous meningitis in southeastern Turkey Turk J Pediatr. 2007 Oct-Dec; 49(4): 365-9.
- 63.**Altunrende S, Demir M, Anık Y, Özdemir H. Computerized Tomography Patterns of Mediastinal Lymphadenopathy Haseki Tıp Bülteni 2010; 48: 18-23.
- 64.**Bourliere-Najean B, Boespflug MD, Dubus JC, Roybet D, Panuel M et al. Thoracic standard radiology and X-ray computed tomography in mediastino-pulmonary tuberculosis in infants. J Radiol 199;76:347-52.
- 65.**Gomez-Pastrana Duran D, Caro Mateo P, Torronteras Santiago R, Anguita Quesada ML, Lopez Barrio AM et al. Computed tomography and polymerase chain reaction in tuberculosis infection in childhood. Arch Bronconeumol 1996;32:500-4.
- 66.**Acar M, Doğru O, Albayrak R, Değirmenci B, Haktanır A, Yücel A. Childhood pulmonary tuberculosis: Parenchymal CT Findings. The Medical Journal of Kocatepe 5:23-28 September 2004.
- 67.**Glazer GM, Gross BH, Quint LE, Francis IR, Bookstein FL, Orringer MB. Normal mediastinal lymph nodes: number and size according to American Thoracic Society mapping. AJR 1985;144:261-5.
- 68.**De Langen AJ, Raijmakers P, Riphagen I, Paul MA, Hoekstra OS. The size of mediastinal lymph nodes and its relation with metastatic involvement: a meta-analysis. Eur J Cardiothorac Surg 2006;29:26-9 .
- 69.**Stein D, Haramati L, Friedman J, Klapper P. Intrathoracic lymphadenopathy in hospitalized patients with pneumococcal pneumonia. Chest J 2005;127: 1271- 1275.

- 70.**Jasmer RM, Gotway MB, Creasman JM, et al. Clinical and radiographic predictors of the etiology of computed tomography-diagnosed intrathoracic lymphadenopathy in HIV-infected patients. *J Acquir Immune defic Syndr* 2002;31:291-298.
- 71.**Sugawara T, Ako H, Tsukaguchi K, Hamada K, Mikasa K et al. A case of eosinophilic pneumonia with histologically proven mediastinal lymph node involvement 1993 May;31(5): 608-13.

Ekler

Ek Tablo 1

Dosya No	Cinsiyet	Yaş	Süre	Endikasyon	Tanı	PPD	Temas
1857928	E	15	5 ay	Sebebi bilinmeyen	??	Yok	-
1709251	K	17 aylık		KKH	KKH, pnömoni	Menfi	-
1795950	K	10 aylık	2ay	pnömoni	Pnömoni	menfi	-
1862299	K	4 aylık	7 gün	KKH	KKH pnömoni	menfi	-
1593516	E	3 yaş	7 gün	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlayan ac enf	menfi	-
1803398	E	8yaş		Komplike pnömoni	Pnömoni	menfi	-
1791575	E	17 aylık	4 gün	Yabancı cisim	Pnömoni	Yok	-
1497234	K	15 yaş	1 ay	Sol alt lobda kitle	Tbc	13mm	-
1767814	E	13 yaş	3 ay	Astım?	Normal	12mm	-
1827780	E	27günlük	3gün	Düzelmeyle pnömoni	pnömoni	yok	-
1704641	E	2yaş	7gün	Whezy child	pnömoni	Menfi	-
1760528	E	6yaş	1yl	pnömoni	Tbc		Baba
1497630	K	11yaş	15gün	Emboli?	Emboli	yok	-
1193720	E	9yaş	4gün	H1N1	Pnömoni	yok	-
1364824	E	6yaş					
1808036	K	5aylık	15gün	H1N1	pnömoni	yok	-
1765740	K	5yaş	2gün	pnömoni	pnömoni	yok	-
1335625	E	11yaş	7gün	bronşiektazi	KF+bronşiektazi	yok	-
1714151	K	1gün	1gün	Kistik higroma	Kistik higroma	yok	-
1352590	E	3yaş	10gün	Rekstriktif KMP	Rekstriktif KMP	yok	-
1713666	K	15yaş	7gün	Astım?	Bronşiektazi	yok	-
1707676	K	13yaş	1yl	pnömoni	Eozinofilik pnömoni	yok	-
937185	K	12yaş	2gün	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	bronşiektazi	25mm	-
1721494	K		7gün	tbc	sarkoidoz	-	-
1386347	K	8yaş	7gün	Pnömoni	pnömoni	-	-
1863361	K	15aylık	5gün	Multiple hava kisti	Akciğerde kistik hastalık	yok	-
1844872	E	10aylık	2gün	pnömoni	Yabancı cisim aspirasyonu	yok	-

1765883	E	17yaş	1gün	Kist hidatik	Kist hidatik	yok	-
1499352	K	8aylık	2gün	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	neg	-
1806134	E	2aylık	7gün	KKH	KKH	yok	-
1845336	E	12yaş	1ay	Astım?	Latent tbc	yok	-
1758814	K	8yaş	1ay	Kr öksürük etyo	pnömoni	neg	-
1218601	E	13yaş	14gün	Kr öksürük etyo	pnömoni	neg	-
1763054	E	10yaş	21gün	Kr öksürük etyo	Pnömoni	12mm	Anne
1704726	E	3yaş	1yıl	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	Scitimer sendromu		Teyze
1781130	K	1yaş	3ay	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	10mm	-
1111776	K	8yaş	-	Pnömoni?	normal	-	-
1348359	E	12yaş	7gün	pnömoni	pnömoni	-	-
1856571	K	10aylık	3gün	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	tbc	10mm	-
1713479	K	10 aylık	7 gün	Pnömoni	Pnömoni	10 mm	-
1673178	K	3 yaş	3 gün	Tbc?	Pnömoni	4mm	-
1856576	E	1 yaş	1 ay	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	-	-
1808543	K	12 yaş	2 yıl	Bronşiektaz i	Bronşiektazi	-	-
1494104	E	11 yaş	3 yıl	Düzelmeyle pnömoni	Latent tbc	15 mm	-
1788316	E	7 yaş	14 gün	Kist hidatik	Kist hidatik	-	-
1803039	E	4 ay	4 ay	Santral ateş		-	-
1352489	E	4 yaş	1 ay	Astım	pnömoni	15 mm	Dede
1788933	K	11 yaş	7 gün	Kist hidatik	Kist hidatik	-	-
1498064	K	15 yaş	2 yıl	Bronşiektaz i	Bronşiektazi	-	-
1711486	K	5 yaş	3 yıl	Hiler dolgunluk	Latent tbc	18 mm	-
1702219	E	10 yaş	2 ay	Tbc?	Pnömoni	-	-
1482531	E	3 yaş	10 gün	Pnömoni	Pnömoni	-	-

1712504	E	5 ay	7 gün	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	Bronkopulmoner displazi	-	-
1675135	K	2 yaş	3 gün	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	-	-
1705200	E	9 yaş	3 gün	Tbc	Tbc	-	-
1706078	E	2 yaş	7 gün	Pnömoni	Pnömoni	-	-
1402927	E	10 yaş	3 yıl	Tbc?	Bronşiektazi	12 mm	Abla
1778989	K	2 yaş	10 gün	Tbc?	Tbc	-	Dede
1704303	E	11 yaş	1 ay	Tbc?	Pnömoni	25 mm	-
1769955	E	5 ay	10 gün	Wheezily child	Wheezily child	-	-
1763053	K	7 yaş	3 gün	Temas	Tbc	17 mm	Anne
1806192	K	1 yaş	20 gün	Pnömoni	Tbc	20 mm	Baba
1649039	E	8 yaş	4 ay	Pnömoni	Pnömoni	20 mm	-
1787078	K	98 yaş	1 gün	Pnömoni	Tbc	22 mm	-
1774442	E	1 yaş	2 gün	Depo hastalık?	Pnömoni	-	-
1542968	K	3 yaş	3 gün	Uzun bronsiolit	Pnömoni	-	-
1861372	K	5 yaş	7 gün	Pnömoni	Bronşiektazi	-	-
1862074	K	11 yaş	1 ay	düzelmeyen pnömoni	Bronşiektazi	-	-
1797284	E	11 yaş	4 gün	Pnömoni	APSGN	-	-
1206532	K	13 yaş	3 gün	Pulmoner emboli	SLE pnömoniti	-	-
1760528	E	6 yaş	1 yıl	Pnömoni	Tbc	-	-
1793160	K	8 gün	8 gün	Pnömoni	Lober amfizem	-	-
1705569	E	5 ay	5 ay	Düzelmeyen pnömoni	Konjenital lobar amfizem	-	-
1760209	E	11 yaş	3 yıl	Astım	Tbc	-	-
1858533	E	2,5 aylık	1 ay	Yabancı cisim?	Kistik akciğer hastalığı	-	-
1760466	K	12 yaş	3 gün	Tekrarlayan akciğer enfeksiyonu	Tbc	-	-
1811265	E	7 yaş	1 ay	Hiler dolgunluk	Pnömoni	-	-

□

1221390	E	11 yaş	3 gün	Tbc	Tbc	20 mm	-
1703207	E	9 ay	12 gün	Düzelme- ye n pnömoni	Pnömoni	-	-
1492498	E	12 yaş	3 ay	Tbc peritonit	Tbc	-	-
1857614	E	5 ay	2 gün	Düzelme- ye n akciğer enfeksiyonu	Düzelme- ye n akciğer enfeksiyo- nu	-	-
1770189	E	17 ay	3 gün	Hiler dolgunluk	Pnömoni	-	-
1664678	E	1 yaş	1 gün	Hiler dolgunluk	Pnömoni	-	-
1519665	E	16 yaş	3 ay	Tbc?	Tbc	-	-
1857186	E	12 yaş	1 gün	Pnömoni	Pnömoni	-	-
1705589	E	10 yaş	1 hafta	Tbc	Pnömoni	-	-
1760776	K	5 yaş	3gün	Hiler dolgunluk	Tbc	-	-
1781809	E	8 ay	3 gün	Düzelme- ye n pnömoni	Tbc	-	-
1703207	E	7 ay	1 gün	Pnömoni	Pnömoni	-	-
1542968	K	3 yaş	3 gün	Mediasten genişleme	Pnömoni	-	-
1861777	K	15 ay	2 gün	Akciğerde kitle	Pnömotor aks	-	-
1855151	E	11 yaş	3 ay	Bronşiektaz i	Bronşiektaz i	-	-
1358480	K	5 yaş	6 gün	Konjenital kalp hastalığı	Konjenital kalp hastalığı	-	-
1221390	E	11 yaş	15 gün	Akciğer grafisinde mediasten genişleme	Tbc	20 mm	-
1787038	K	4 yaş	1 gün	Pnömoni	Pnömoni	-	-
1349191	E	6 yaş	3 gün	Düzelme- ye n akciğer enfeksiyonu	Pnömoni	15 mm	-
1772499	E	14 yaş	2 ay	Konjenital kalp hastalığı	Konjenital kalp hastalığı	-	-
1536403	K	6 yaş	5 gün	Pnömoni	Pnömoni	-	-
1777638	E	7 yaş	7 gün	Konjenital kalp hastalığı	Konjenital kalp hastalığı	-	-
1593850	E	1 yaş	3 gün	Wheez- y child	Pnömoni	-	-
1726316	E	16 yaş	7 gün	Hiler dolgunluk	Pnömoni	-	-

□

1863919	K	6 yaş	15 gün	Pnömoni	Depo hastalığını n akciğer tutulumu	-	-
1499299	K	14 yaş	10 gün	Hiler dolgunluk	Tbc	-	-
1209200	K	14 yaş	10 gün	Düzelme ye n pnömoni	Pnömoni	-	-
1374496	E	13 yaş	5 gün	Hiler dolgunluk	Pnömoni	-	-
1376845	E	14 yaş	10 gün	KKH	KKH	-	-
1855050	E	8 yaş	12 gün	Sarkoidoz	Normal	-	-
1818476	K	9 ay	15 gün	Hiler dolgunluk	Tbc	-	-
1710418	K	5 yaş	3 gün	Tekrarlayan akc enf.	Tekrarlaya n akc. enf	-	-
1706078	E	9 ay	2 gün	Akciğerde kitle	Pnömoni	-	-
1107979	K	8 yaş	2 gün	Düzelme ye n akc enf	Pnömoni	-	-
1788933	K	11 yaş	7 gün	Kist hidatik	Kist hidatik	-	-
1812393	K	21 ay	2 gün	Düzelme ye n akc enf	Pnömoni	-	-
1732954	K	2yaş	2ay	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlaya n ac enf	-	-
1597367	K	2yaş	7gün	Tekrarlayan ac enf	Tbc	-	-
1712723	K	6yaş	4gün	pnömoni	pnömoni	-	-
1613937	K	17yaş	20gün	Düzelme ye n pnömoni	pnömoni	-	-
TTT	E	6yaş	10gün	KF+bronşie ktazi	bronşiektazi	-	-
1703813	E	1yaş	20gün	Düzelme ye n pnömoni	pnömoni	-	-
Sude naz bolat	K	1yaş	5gün	Komplike pnömoni	pnömoni	-	-
1703041	E	2yaş	4gün	pnömoni	pnömoni	-	-
1875269	E	7yaş	5gün	pnömoni	pnömoni	-	-
1845421	E	7yaş	5gün	temas	tbc	15	baba
1845107	E	2yaş	4gün	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlaya n ac enf	7	-
1856557	E	2yaş	3gün	Medias tinal genişleme	pnömoni	-	-
1864281	K	5yaş	5gün	pnömoni	pnömoni	-	-
1592735	E	7yaş	12gün	pnömoni	pnömoni	-	-
1854163	E	4yaş	2ay	pnömoni	tbc	-	-
1871359	K	6yaş	2gün	Kist hidatik	Kist hidatik	-	-
1870244	K	1yaş	6gün	Kronik	Kronik	-	-

□

				akciğer	akciğer ve pnömoni		
1858358	E	2yaş	6gün	Mediastinel genişleme	pnömoni	-	-
1813941	E	2yaş	4gün	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlayan ac enf	-	-
1874442	K	9ay	3gün	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlayan ac enf	-	-
1706190	E	3 yaş	18gün	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlayan ac enf	-	-
1783510	K	8 ay	3gün	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlayan ac enf	-	-
1875908	E	3 ay	10 gün	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlayan ac enf	-	-
1872920	K	15 yaş	3ay	Düzelmeye n pnömoni	tbc	-	-
1873725	K	10 yaş	10 gün	Tbc peritonit	Tbc	-	-
1191863	E	8 yaş	3aydan uzun	Düzelmeye n pnömoni	Pnomoni	-	-
1859379	E	5 ay	1 ay	Uzamış bronşiyolit	Pnomoni	-	-
1876457	E	15 ay	1 ay	Tekrarlayan ac enf	Tekrarlayan ac enf	-	-
1853221	E	2 ay	3 gün	Pnomoni	Pnomoni	-	-
1857569	E	4ay	1ay	Pnomoni,kk h	Pnomoni	-	-

Ek Tablo 2:

Dosya no	Parankim	Lenf nodu bölgesi	Paratrake al	Sol Hiler	Sağ Hiler	Prevasculer	Prekarinal	Subkarinal	Supramedistinal
1862074	İnfiltrasyon, tree in bud	-	-	-	-	-	-	-	-
1376845	Buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
1601005	İnfiltrasyon, tree in bud	3	5	11	8	-	-	-	-
1863919	Buzlu cam, septal kalınlaşma	-	-	-	-	-	-	-	-
1499352	Konsolidasyon	1	5	-	-	-	-	-	-
1352590	Buzlu cam, konsolidasyon, effüzyon	1	5	-	-	-	-	-	-
1862417	Bronşiektazi	-	-	-	-	-	-	-	-
1777638	Atelektazi	1	-	-	-	-	-	5	-
1713089	Kist hidatik	-	-	-	-	-	-	-	-
1787038	İnfiltrasyon, konsolidasyon	-	-	-	-	-	-	-	-
1788933	Kist hidatik	1	7		-	-	-	-	-

171366 6	Konsolidasyon, bronşiektazi	1	-	-	-	-	6	-	-
171272 3	İnfiltrasyon	-	-	-	-	-	-	-	-
181239 3	Konsolidasyon, buzlu cam	1	-	-	-	-	4	-	-
170556 9	Atelektazi,buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
176886 2	Konsolidasyon, atelektazi, kavitasyon	-	-	-	-	-	-	-	-
174240 4	Konsolidasyon, buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
171415 1	İnfiltrasyon	-	-	-	-	-	-	-	-
137449 6	Buzlu cam, milimetrik nodül	1	9	-	-	-	-	-	-
161393 7		2	11	-	-	9	-	-	-
135562 5	Buzlu cam	1	7	-	-	-	-	-	-
159351 6	Atelektazi, buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
180613 4	Atelektazi, buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
184533 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
121860 1	-	1	8	-	-	-	-	-	-

175881	Atelektazi	1	12	-	-	-	-	-	-
4									
176305	İnfiltrasyon	1	7	-	-	-	-	-	-
4									
170472	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6									
178113		-	-	-	-	-	-	-	-
0									
176781	İnfiltrasyon, atelektazi	-	-	-	-	-	-	-	-
4									
171485	-	2	9	-	-	9	-	-	-
6									
170221	İnfiltrasyon,	-	-	-	-	-	-	-	-
9	konsolidasyon								
185657	Konsolidasyon,	-	-	-	-	-	-	-	-
6	atelektazi, buzlu cam								
185792	Hava kisti	2	8	-	-	7	-	-	-
8									
170925	Nodüler infiltrasyon	1	-	-	-	-	-	7	-
1									
179595	Konsolidasyon, buzlu	-	-	-	-	-	-	-	-
0	cam								
182778	Konsolidasyon	-	-	-	-	-	-	-	-
0									
180303	Buzlu cam	1	5	-	-	-	-	-	-
9									
149410	Konsolidasyonu,	1	6	-	-	-	-	-	-
4	bronşial kılıflanma								

180854 3	Bronşiektazi	1	9	-	-	-	-	-	-
185853 3	Buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
111177 6		-	-	-	-	-	-	-	-
134835 9	Atelektazi	3	12	-	-	9	-	-	-
171347 9									
185657 1	Konsolidasyon, buzlu cam	1	5	-	-	-	-	-	-
167317 8		1	-	-	-	5	-	-	-
135248 9		-	-	-	-	-	-	-	-
121432 8	Konsolidasyon, milimetrik nodül	2	6	-	-	-	-	11	-
180631 8	Efüzyon	1	-	7	-	-	-	-	-
179154 7		2	2	-	-	3	-	-	-
120920 0	Nodüler yamalı infiltrasyon	3	9	-	-	9	-	-	-
170641 9	Konsolidasyon	-	-	-	-	-	-	-	-
178460 8	Konsolidasyon, buzlu cam	2	7	4	-	-	-	-	-

170737 7	Atelektazi	2	8	-	-	-	-	6	-
153186 7	İnfiltrasyon, atelektazi	-	-	-	-	-	-	-	-
177494 7	Atelektazi	-	-	-	-	-	-	-	-
170467 5		1	7	-	-	-	-	-	-
181847 6		2	-	-	-	6	4	-	-
134919 1	İnfiltrasyon, konsolidasyon, atelektazi	3	12	-	16	15	-	-	-
120307 7	İnfiltrasyon, konmsolidasyon, buzlu cam	2	5	-	-	6	-	-	-
135848 0	Konsolidasyon, atelektazi, buzlu cam	2	9	-	-	-	-	-	-
186177 7	Buzlu cam, efüzyon	2	8	-	-	6	-	-	-
185515 1	Bronşiektazi	2	5	-	-	-	-	9	-
170619 0	Konsolidasyon, atelektazi	1	-	-	-	6	-	-	-
178351 0	Atelektazi,buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
185657 9	Konsolidasyon	1	6	-	-	-	-	-	-

187292 0	Atelektazi	3	12	15	8	-	-	-	-
185322 1	Efüzyon	1	-	-	-	-	-	5	-
187645 7	Milimetrik nodül	2	-	-	4	-	6	-	-
185937 9	Atelektazi	-	-	-	-	-	-	-	-
119186 3		-	-	-	-	-	-	-	-
187372 5		2	7	-	9	-	-	-	-
187590 8	Buzlu cam	1	4	-	-	-	-	-	-
187444 2	İnfiltrasyon, atelektazi								
181394 1	Konsolidasyon	1	7						
185835 8	Nodüler yamalı infiltrasyon	1					11		
187024 4	Tree in bud								
187135 9	Kist hidatik								
185416 3	Atelektazi	3		12	6		5		
159273 5	Atelektazi	1	6						

186428	Atelektazi	1				8	
1							
176046	Bronşıktazi	2	14	17			
6							
185655	Buzlu cam	2	4		4		
7							
184510	Tree in bud	2		6	3		
7							
184542							
1							
187526	Konsolidasyon	1	6				
9							
170304	Atelektazi						
1							
	Konsolidasyon						
170381							
3							
	Bronşıktazi, buzlu cam	3	8		14	8	
159385	Konsolidasyon	1					12
0							
185718	Atelektazi, buzlu cam	1	10				
6							
149929	Bronşıktazi, konsolidasyon	1	9				
9							
149806	Atelektazi, bronşıktazi						
4							
166467	Konsolidasyon						

8										
178180	İnfiltrasyon									
9										
176077	Tree in bud, nodüler	2			12				14	
6	infiltrasyon									
120653	Buzlu cam									
2										
176574	Atelektazi									
0										
170464	İnfiltrasyon, atelektazi									
1										
166467										
8										
177018										
9										
151966	İnterstisyel tutulum,	4	23	-	6	18	-	-	-	
5	retiküler patern									
170767	Buzlu cam	2	8	-	17	-	-	-	-	
6										
170558		1	10	-	-	-	-	-	-	
9										
176588	Bronşiektazi	1	8	-	-	-	-	-	-	
3										
120920	Nodüler yamalı	3	12	15	-	-	-	11	-	
0	infiltrasyon, buzlu									
	cam									
172149	Milimetrik nodül	4	19	17	-	17	-	15	-	
4										

159395 0	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-
171041 8	Atelektazi	3	5	-	-	7	7	-	-
138634 7	Efüzyon	-	-	-	-	-	-	-	-
185761 4	Konsolidasyon,buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
186137 2	Konsolidasyon,buzlu cam, bronşiektazi	2	-	-	-	8	-	11	-
122139 0	Efüzyon	1	8	-	-	-	-	-	-
186229 9	Buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
164903 9	Buzlu cam ,kist hidatik	2	5	-	-	5	-	-	-
154296 8	Konsolidasyon, buzlu cam, milimetrik nodul	-	-	-	-	-	-	-	-
178831 6	Efüzyon,kist hidatik	1	6	-	-	-	-	-	-
179728 4	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-
186336 1	Konsolidasyon	1	5	-	-	-	-	-	-
184487 2	Atelektazi	-	-	-	-	-	-	-	-
180619 2	Konsolidasyon, noduler infiltrasyon	4	14	11	-	-	-	10	-

1364824	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-
1811265	Normal	1	6	-	-	-	-	-	-
1497630	Konsolidasyon,efüzyon,atelektazi	2	-	12	-	-	9	-	-
1808036	İnfiltrasyon,buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
1704303	infiltrasyon	1	7	-	-	-	-	-	-
1803398	Konsolidasyon,kavitasyon	4	22	9	-	-	15	12	-
1791575	Atelektazi ,efüzyon	4	-	7	-	12	8	8	-
1760528	Atelektazi	2	9	-	-	-	-	7	-
1402927	Konsolidasyon,bronşiektazi	3	14	8	-	10	-	-	-
1774442	Buzlu cam	1	6	-	-	-	-	-	-
1193720	Normal	1	6	-	-	-	-	-	-
1482531	Konsolidasyon,buzlu cam	2	18	-	8	-	-	-	-
1069357	Konsolidasyon,atelektazi,buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
1760209	Bronşiektazi,noduler yamalı infiltrasyon	2	-	-	-	10	7	-	-

149249 8	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-
178707 8	Milimetrik nodul	1	4	-	-	-	-	-	-
149723 4	İnfiltrasyon,efüzyon,buzlu cam	3	-	-	4	18	-	20	-
171250 4	Buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
170320 7	İnfiltrasyon	1	8	-	-	-	-	-	-
167513 5	Buzlu cam	1	9	-	-	-	-	-	-
173295 4	Buzlu cam,konsolidasyon	-	-	-	-	-	-	-	-
170520 0	Konsolidasyon,buzlu cam	1	5	-	-	-	-	-	-
177898 9	Buzlu cam,bronşiektazi	-	-	-	-	-	-	-	-
110797 9	İnfiltrasyon,buzlu cam	-	-	-	-	-	-	-	-
176046 6	Bonşiektazi,infiltrasyon	2	-	6	-	-	13	-	-
176995 5	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-
170607 8	Atelektazi,pnömotora ks	1	6	-	-	-	-	-	-
176305 3	Normal	-	-	-	-	-	-	-	-

179617	Atelektazi
9	
179316	Atelektazi,havalanma
0	artışı
172631	Bronşiektazi,infiltrasy
6	on

T.C.
ERCİYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

Dr. Evrim Başak TANIR'a ait **"TORAKS TOMOGRAFİLERİNİN RETROSPEKTİF OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ, İNTRATORASİK LENF NODU VARLIĞININ KLİNİK BULGULARLA İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ"** adlı çalışma jürimiz tarafından Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nda Tıpta Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarih: 6.10.17

İmza:

Başkan.....Prof. Dr. Nizam Ütün.....İmza

Üye.....Doç. Dr. Mehmet Ude.....İmza

Üye.....Doç. Dr. Haluk Cümü.....İmza

Üye.....İmza

Üye.....İmza